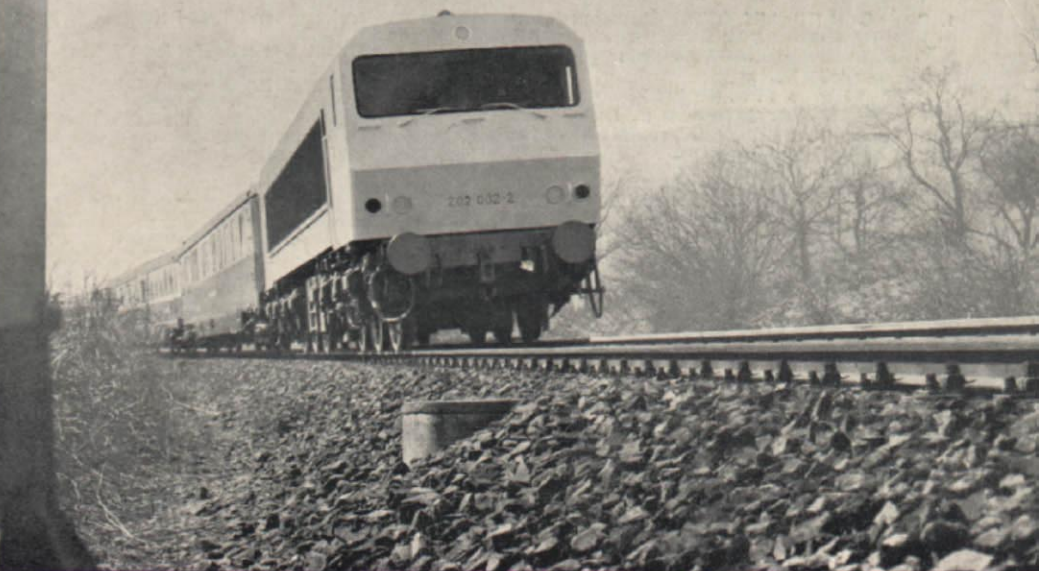


# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT

25 JAHRE

Miniaturbahnen



MIBA

MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

25. JAHRGANG  
NOVEMBER 1973

11

Herstellung und Vertrieb  
feiner Messing-Eisenbahn-  
modelle nach europäischen,  
amerikanischen und  
japanischen Vorbildern in  
den Spurweiten H0, H0n3,  
0, 0n3, I.

FULGUREX sa  
Avenue de Rumine 33  
CH-1005 Lausanne  
Schweiz



# FULGUREX

## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 11/1973

- |  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| 1. Bunte Seite (Titelbild, OSTRA-Glückwunsch, Kibri macht weiter!, Karikatur)  | 727 | 10. Innenbeleuchtung von Lilliput-Reisezug-<br>wagen                            | 745 |
| 2. Glückwünsche zum MIBA-Jubiläum  | 728 | 11. Neu von Lilliput: Gästezug „Feldschlößchen“                                 | 745 |
| 3. 25 Jahre MEC Nürnberg   | 729 | 12. MIBA minitronic Fahrpult (BP), 2. Teil                                      | 746 |
| 4. Nicht in Nürnberg . . . (N-Motiv)   | 731 | 13. Die „K.Sächs.Sts.E.B.“ des Herrn K.<br>(H0-Oldtime-Anlage aus der DDR)      | 754 |
| 5. Güterwagen – richtig beladen (2. Teil)  | 732 | 14. Der „Schienenzepplin“ und die Schnell-<br>triebwagen der DR (mit BZ)        | 756 |
| 6. Praktische „Trocken“-Farben von M+F   | 741 | 15. Neues aus „Naumburg/Saale“<br>(H0-Anlage Kähler)                            | 762 |
| 7. Vorkriegs-Schnellzugwagen –<br>der Nachwelt erhalten  | 741 | 16. Minitrix-Neuheiten '73  | 764 |
| 8. Ein „Yankee“ aus Allmersbach<br>(US-N-Anlage Hummel)  | 742 | 17. Einschottern von Märklin-K-Gleisen  | 765 |
| 9. Buchbesprechungen:<br>„Deutsche Klein- und Privatbahnen, Teil 2“,<br>„Die Baureihe 01“,<br>„Köln-Bonner Eisenbahn AG“,<br>„Franck's Lokkalender in Farbe 1974“,<br>„Märklinbahn + Landschaft“,<br>„Schienenzepplin“ | 744 | 18. Umstellung von Märklin-K-Weichen<br>auf Unterflur-Antrieb                   | 767 |
|  |     | 19. Immer noch „unter Dampf“: die TT-Bahn<br>(Anlage Delhey)                    | 770 |
|  |     | 20. Die „undefinierbaren“ Ringe (zu 5/73)                                       | 773 |
|  |     | 21. Parade der Selbstbau-Modelle  | 774 |
|  |     | 22. „Bruck am Forst“ (H0-Anlage H. Metzner)<br>3. Teil und Schluß aus Heft 9/73 | 777 |

## MIBA-Verlag Nürnberg

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

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

Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKi).

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

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

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

Heft 12/73 soll spätestens am 22. 12. in Ihrem Fachgeschäft sein!

(vorausgesetzt, daß die Bundespost zu dieser Zeit nicht überfordert ist!)



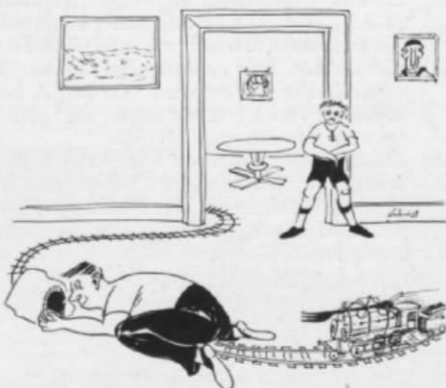
*Die OSTRABAHN  
gratuliert herzlichst  
zum Miba-Jubiläum!*

Mit diesem originellen Kartengruß übermittelte uns unser langjähriger Leser und Mitarbeiter OSTRABAHN (alias Otto Straznický, Ertstadt) seine Glückwünsche zum 25-jährigen Jubiläum. Seine hier abgebildete 5"-Lokomotive – entstanden aus einem Zimmermann-Bausatz – fuhr anlässlich des diesjährigen Dampfbahner-Treffens in Ohringen in einem Pendelverkehr vor der Stadthalle eine Strecke von ca. 30 km und hat dabei schätzungsweise mehr als 1000 Kindern eine große Freude bereitet.

Weiterhin  
erhältlich:

## Kibri-Bahnzubehör

Der Anfang Oktober von Fernsehen und Presse gemeldete Großbrand einer Böblinger Spielwarenfabrik betraf tatsächlich – wie zahlreiche Leser befürchtet haben werden – die Firma Kibri. Obwohl das Werk in Böblingen völlig niederbrannte (Sachschaden mehrere Mill. DM!), wird das Kibri-Modellbahnzubehör-Programm – lt. Aussage der Betriebsleitung – in (fast) vollem Umfang weiter geliefert, da dessen Produktion – zum guten Glück – größtenteils im Zweigwerk Freudenstadt erfolgt. Damit dürfte wohl zehntausend Modellbahnern in aller Welt ein Stein vom Herzen gefallen sein, denn durch einen langjährigen Ausfall des umfangreichen, bestens sortierten Kibri-Programms wäre ein spürbares Vakuum entstanden, das nicht nur viele Modellbahner direkt hart getroffen, sondern auch allgemein für die Modellbahnenwelt einen Verlust sondergleichen bedeutet hätte.



## Bubis Kriegsslok

(S. Dietiker)

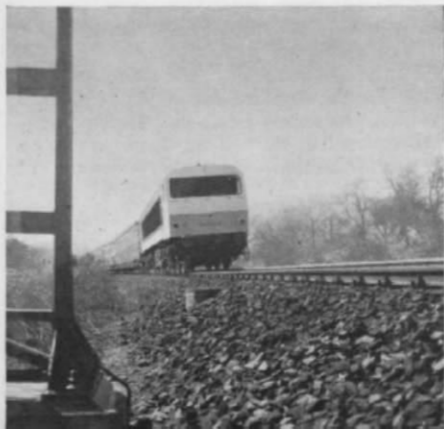
Das Titelbild:

### Testfahrt im Herbst

D'e Henschel/BBC-DE 2500 (Foto: Rheinstahl AG Transporttechnik) auf herbstlicher Probefahrt. Wird sie schon bald zum gewohnten Bild auf den Schienen der DB gehören?

Heutige Beilage (nur Inland):

Zahlkarte für den FdE-Kalender 1974



## Zum 25jährigen MIBA-Jubiläum

Sehr geehrte Herren Mibanesen!

Man wird nur einmal „25“ und dazu wollen wir Ihnen gratulieren!

Sie haben in dem vergangenen Viertel-Jahrhundert so viel für die Modellbahner und Modellbahnen getan, daß all' die Anerkennung und das Lob dafür bereits Bestätigung für den richtigen Weg Ihrer Arbeiten war und ist.

Wir wünschen Ihnen und Ihrem Verlag weiterhin Glück, Gesundheit und Erfolg und sind – wie immer – mit den besten Grüßen und Wünschen für allzeit Hp 1

Ihre FLEISCHMANN-BAHN  
gez. Fleischmann

Sehr geehrter Herr Weinstötter!

25 Jahre MIBA – das bedeutet auch fast 25 Jahre Kontakt zwischen MIBA und TRIX. Ein Kontakt, der sich in all' diesen Jahren vorteilhaft für alle Beteiligten ausgewirkt hat, für Sie als Herausgeber der MIBA, für Ihre Leser als unsere beiderseitigen Kunden und nicht zuletzt auch für unser Haus. Verbunden mit unseren Glückwünschen möchten wir Ihnen und Ihren Mitarbeitern deshalb auch unseren Dank für diesen Kontakt aussprechen. Wir hoffen, daß die MIBA noch viele weitere Jahre ihre bewährte Rolle als Mittler zwischen Modellbahnern und Modellbahn-Industrie ausfüllen wird.

Mit freundlichen Grüßen

TRIX MANGOLD GmbH & Co.  
gez. J. Schlegel      gez. G. Albrecht

Sehr geehrter Herr Weinstötter!

Was es bedeutet, 25 Jahre ein Unternehmen zu führen, ist niemand besser geläufig als uns. Unmittelbar nach der Gründung unseres Unternehmens wurde auch die MIBA geschaffen, so daß beide Unternehmen auf ein erfahrungs- und erfolgreiches gemeinsames Vierteljahrhundert blicken können.

Gerade Sie, sehr geehrter Herr Weinstötter waren es, der mitgeholfen hat, unsere Modelle durch Ihr Sprachrohr MIBA bekannt zu machen und zu weltweitem Ansehen zu verhelfen. Sie waren und sind für viele unserer Modelle „Geburtshelfer“ im wahrsten Sinne des Wortes!

Dank Ihnen und Ihren Mitarbeitern für die Pionierarbeit der letzten 25 Jahre! In wenigen Tagen wird Ihr 25-jähriges MIBA-Jubiläum gefeiert und wir beeilen uns, dazu aufrichtigen und herzlichen Glückwunsch zu entbieten. Steigen Sie mit frohem Mut und Zuversicht hinüber in die nächsten 25 Jahre. Gesundheit und Erfolg auch weiterhin!

Mit freundlichen Grüßen

LILIPUT-Spielwarenfabrik – Wien  
gez. Kommerzialrat Walter Bücherl

Sehr geehrte Herren!

Die MIBA will zwar bei „MINI“ bleiben, und bringt ja auch leider nur einmal im Jahr etwas über die L.G.B., aber ich kann nicht anders, ich muß Ihnen herzlich gratulieren!

Als ich vor 25 Jahren bei Spielwaren-Obletter hinter der Verkaufstheke stand, bekam ich eines Tages von der Geschäftsleitung ein paar Exemplare der ersten MIBA und sollte erkunden, ob dafür bei der Kundschaft Interesse besteht. Die Hefte waren im Nu verkauft und mußten nachbestellt werden...

So lese ich denn seit einem Vierteljahrhundert die MIBA und werde es wohl noch weitere 25 Jahre tun.

Mit freundlichen Grüßen

L.G.B. Ernst Paul Lehmann, Patentwerk  
gez. W. Richter





Abb. 1. Ein H0-Modell des Intercity-Zuges (mit girlandenbegränzter Lok und angehängtem Gesellschaftswagen), mit dem der MEC Nürnberg seine Jubiläums-Sonderfahrt unternahm – auf der Club-Anlage, allerdings noch „oben ohne“ (Fahrleitung).

Traditionsgemäß ist in diesem Jahr noch ein weiteres Nürnberger Modellbahn-Jubiläum zu verzeichnen: Außer der MIBA feiert auch der Modelleisenbahnclub Nürnberg e. V. sein 25-jähriges Bestehen. Ein Vierteljahrhundert Tradition bedeutet allerdings gerade im Fall des MEC Nürnberg nicht etwa Verharren auf festgefahrenen Gleisen – denn unter den mittlerweile über 70 Mitgliedern sind es gerade die jungen Leute, die den Kurs bestimmen. Der MEC Nürnberg hat sich ganz besonders der „Öffentlichkeitsarbeit“ für den Eisenbahn- und Modellbahngedanken verschrieben. Das trat besonders deutlich und „massenwirksam“ in der Fernsehreihe „Wir bauen eine Eisenbahn“ zutage, die im gesamten Bundesgebiet ausgestrahlt wurde (die über 4000 Zuschauern, die auf diese Sendung folgten, wurden alle vom Club beantwortet!), sowie in zwei Reportagen des Bayerischen Rundfunks. In Nürnberg und seiner weiteren Umgebung brachte man das Thema „Eisenbahn/Modellbahn“ durch Ausstellungen, Lehrgänge und Beratungsstunden ins Gespräch.

Bei all diesen Aktivitäten wurde zwangsläufig die Arbeit an der Clubanlage etwas in den Hintergrund gedrängt. Außerdem mußten vor Neubauten und Erweiterungen erst einmal die „Sünden der Vorzeit“ (sprich: unübersichtliche Verdrahtung, nicht 100 %ig stabiler Unterbau usw.) beseitigt werden. In letzter Zeit ist man hier jedoch ein gutes Stück vorangekommen: Es wurde ein 14-gleisiger Abstellbahnhof (Abb. 3) in Betrieb genommen, der dereinst – neben dem im Entstehen begriffenen 12-gleisigen Hauptbahnhof – das betriebliche „Herz“ der Clubanlage bilden wird. Über ein selbstgebautes Druckasten-Stellwerk können die Züge abgerufen werden. Den Mittelpunkt des gleichfalls in Arbeit befindlichen Bw's stellt der

## 25 Jahre MEC Nürnberg

Abb. 2. Ein Club-Mitglied bei der Arbeit an einem Zwischenbahnhof.

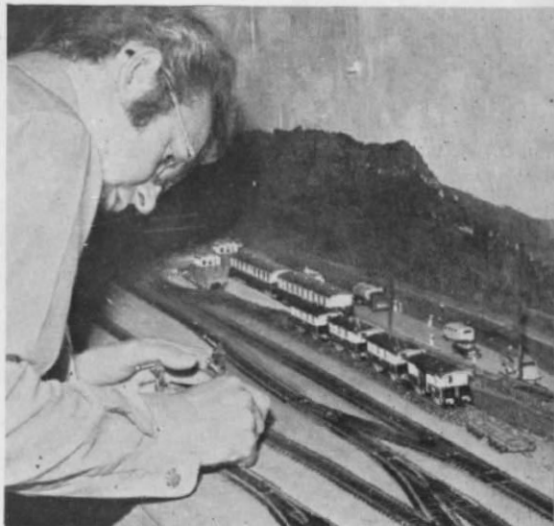




Abb. 3. Blick auf einen Teil der noch im Um- und Aufbau befindlichen Club-Anlage; rechts hinter der Glaswand liegt der neue 14-gleisige Abstellbahnhof.

Abb. 4. Drehscheibe und Ringlokschuppen des zukünftigen Bahnbetriebswerkes (mit dem „häßlich-schönen“ Schrotthaufen). Dieses Motiv strahlt echte Eisenbahnatmosphäre aus; der Lokschuppen ist realistisch nachgealtert und vom „Dampflokqualm“ nachgedunkelt.



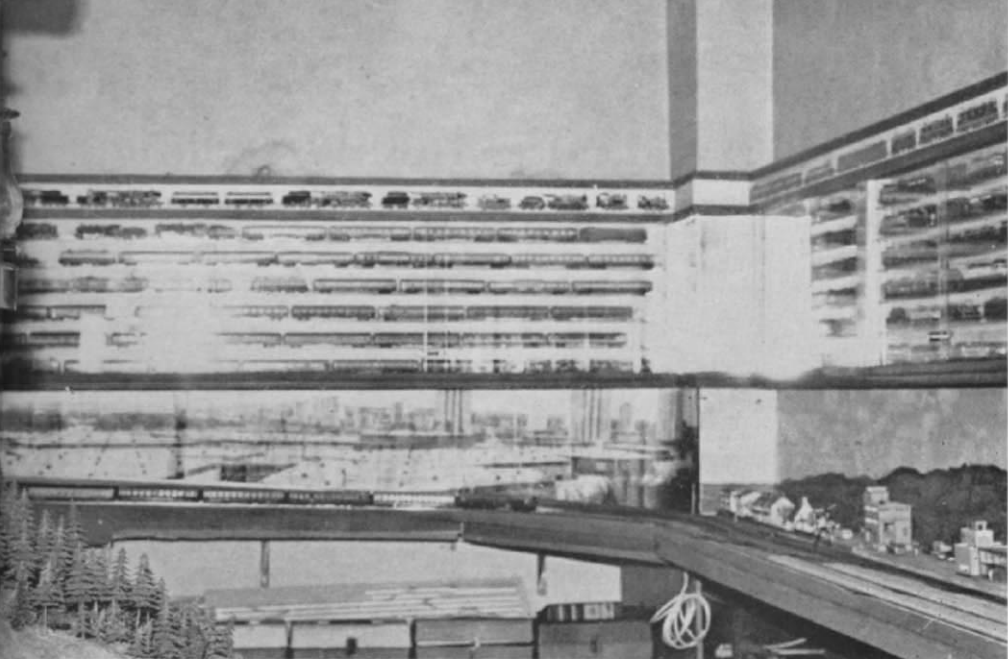


Abb. 5. Ein Teil des umfangreichen clubeigenen Rollmaterials, das in Schauvittrinen an den Wänden untergebracht ist.

bereits fertige 10-ständige Ringlokschuppen dar (Abb. 4). Die Mitglieder des MEC sind also für die nächste Zeit voll ausgelastet, wobei allerdings trotz der Arbeit auch der Fahrbetrieb nicht zu kurz kommt: An den Vereinsabenden wird in verschiedenen „Projektgruppen“ (Verdrahtung, Geländebau etc.) von 19 bis 21 Uhr gearbeitet und anschließend auf den fertiggestellten Teilstücken „Betrieb gemacht“. Wer übrigens als Neuling auf der Club-

anlage fahren will, muß erst einmal „Streckenkenntnis“ erwerben!

Für die Zukunft wünschen wir dem MEC Nürnberg eine Fortsetzung seines bisher so erfolgreichen Bemühens, den Modellbahngedanken in der Öffentlichkeit zu vertreten. Außerdem hoffen wir, daß die umfangreiche Clubanlage möglichst bald vollständig in Betrieb genommen werden kann!

Die MIBA-Redaktion

#### Nicht in Nürnberg — aber auch nicht in den USA

steht diese Anlage, sondern in Allmersbach/Wittbg. Diverse amerikanische Bauten, Kohlebunker und Wasserturm im typischen US-Stil, ein ausgemusterter „Caboose“ als Schuppen — diese Attribute des kleinen Bahnhofes lassen auf einen begeisterten „Yankee“ schließen, der seine Anlage thematisch und motivmäßig „drüben“ angesiedelt hat. Weitere Motive von dieser N-Anlage des Herrn Sieghart Hummel, Allmersbach, auf den Seiten 742–743!



# Güterwagen — richtig beladen

## 2. Teil — Verladungsbeispiele

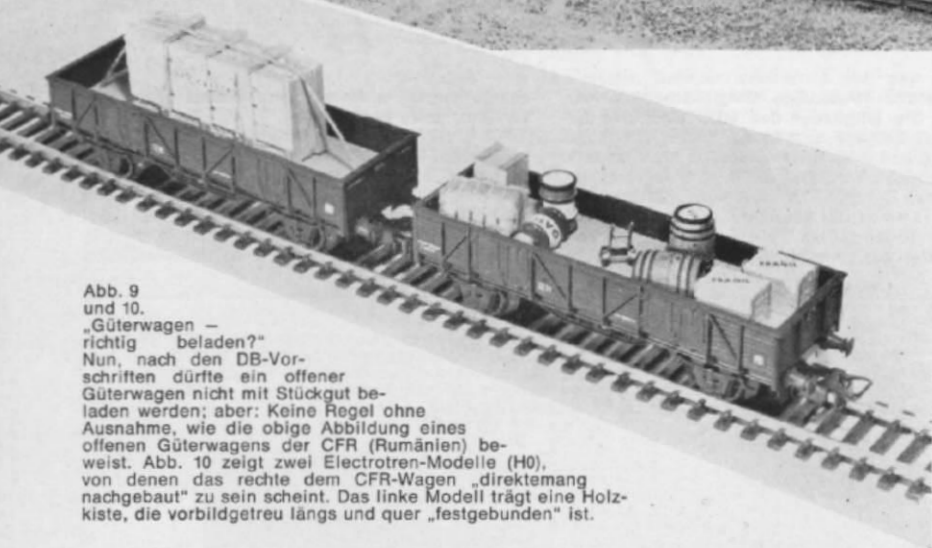


Abb. 9 und 10.  
„Güterwagen — richtig beladen?“  
Nun, nach den DB-Vorschriften dürfte ein offener Güterwagen nicht mit Stückgut beladen werden; aber: Keine Regel ohne Ausnahme, wie die obige Abbildung eines offenen Güterwagens der CFR (Rumänien) beweist. Abb. 10 zeigt zwei Electrotren-Modelle (H0), von denen das rechte dem CFR-Wagen „direkt mang nachgebaut“ zu sein scheint. Das linke Modell trägt eine Holzkiste, die vorbildgetreu längs und quer „festgebunden“ ist.

### *Stückgut in offenen Wagen*

Stückgut in offenen Güterwagen ist ganz sicher nicht der Regelfall, denn gemäß den im letzten Heft erläuterten DB-Vorschriften wird dieses in geschlossenen Stückgutwagen befördert. Allerdings scheint auch hier bisweilen der Satz „Ausnahmen bestätigen die Regel“ zu gelten; anders hätte unser Mitarbeiter J. Zeug, Trier — von dem übrigens sämtliche Vorbild-Fotos auf den Seiten 732–740

stammen — den Wagen der Abb. 9 nicht mit der Kamera „erwischen“ können. Das Electrotren-Modell der Abb. 10 ist also nicht so „spielzeugmäßig“, wie man auf den ersten Blick annehmen möchte! Allerdings sollte man auch im Kleinen diese Ausnahme nicht zur Regel machen, sondern den Verkehr mit „offenen Stückgutwagen“ auf abgelegene Privat- oder Nebenbahnen beschränken.



## Massen-Schüttgüter

Auch hier gilt (im Hinblick auf Abb. 9) offenbar die Regel, daß es keine solche ohne Ausnahme gibt (oder man ist anderswo großzügiger), denn nach den DB-Vorschriften darf das Schüttgut — Kohle, Koks, Sand, Zuckerrüben usw. — das in offenen Hochbordwagen befördert wird, nicht bis an die obere Kante der Wagenwände heran geladen werden. Bei Wagen mit Schiebetüren oder -wänden ist darauf zu achten, daß diese nicht blockiert werden.

Übrigens: Zur Imitation von Schüttgütern gibt es einen — vielleicht nicht allseits bekannten — Trick:

Aus einer Styroporplatte (für H0 etwa 15–20 mm stark) wird mit einem scharfen Messer oder einem Hitzdraht ein Stück Styropor in der Größe der Ladefläche herausgeschnitten. Die Oberfläche erhält durch Zigarettenglut oder Lötkeilbenhitze eine unregelmäßige Struktur und wird dann mit Wasser- oder Plakafarbe im gewünschten Farbton grundiert. Anschließend klebt man mit Kaltleim echte Kohlenstückchen, Sand o. ä. auf die Oberfläche und erhält so ein „federleichtes“ und jederzeit herausnehmbares Ladegut!



Abb. 11. Ein „bis zum geht nicht mehr“ mit Koks beladener O-Wagen der CFL. Die bis an die Seitenwand-Kanten reichende und auf diesen aufliegende Ladung widerspricht den Vorschriften der DB!



Abb. 12. Ein mit Bruchsteinen beladener Muldenkipperwagen, der — obwohl es sich um einen Spezialwagen handelt — geradezu „vorbildlich“ beladen ist.

Abb. 13. Ein offener Güterwagen (ehem. Omm 52) mit Kiesladung. Zwar ist die Ladekapazität nicht voll ausgenutzt, aber andererseits besteht so keine Gefahr, daß das Schüttgut während der Fahrt herunterfallen und irgendwelchen Schaden anrichten kann.



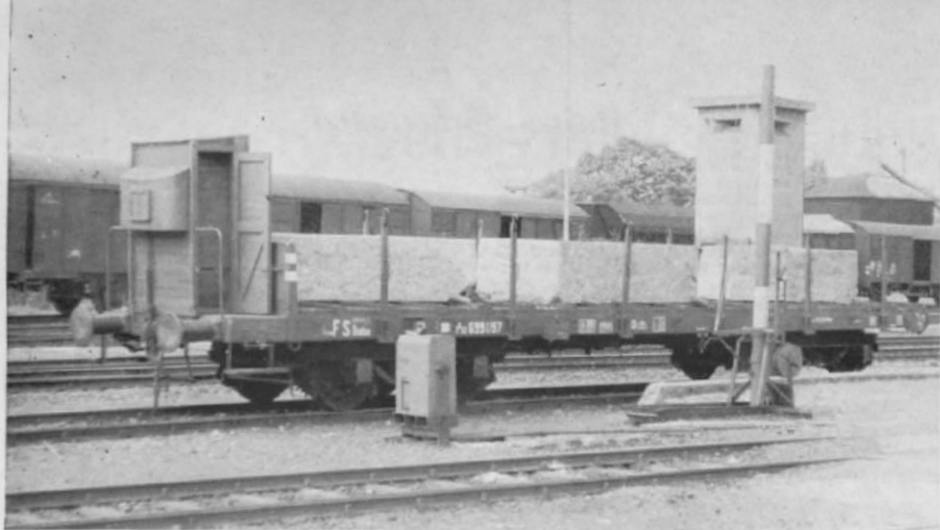


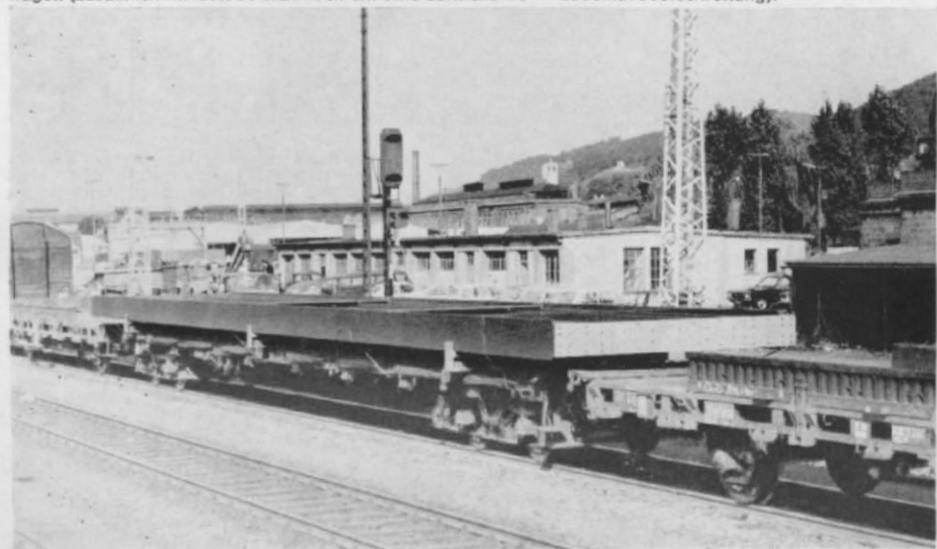
Abb. 14. **Steinblöcke** wie z. B. diese Marmorblöcke aus Italien werden auf Wagen mit Wänden, Borden oder Rungen (unsere Abbildung) transportiert. Die Blöcke lagern auf ihrer größten Fläche und müssen von den Stirnwänden bzw. -rungen mindestens 30 cm (bei un bearbeiteter Auflagefläche) bzw. 50 cm (glatte Auflagefläche) entfernt sein. Zur Sicherung werden Stroh zöpfe, Bretter oder Führungshölzer verwendet. Steinblöcke können übrigens „gleitend“ verladen werden (s. Heft 10/73, S. 664).

## Schutzwagen

Sollte die Ladung einmal über die im Abschnitt „Lademaß“ (1. Teil) erwähnten Begren zungen hinausragen, muß ein Schutzwagen ein gestellt werden. Die Ladung darf jedoch über die Endachsen oder Drehzapfen des tragenden Wagens nicht mehr als 6,5 m (H0: 7,5 cm, N: 4 cm) hinaus ragen. Ein Schutzwagen dürfte den meisten Mod ellbahnen von den diversen Kranzugh-Modellen

(Fleischmann, Liliput) her bekannt sein, wo er den langen Ausleger des Krans aufnimmt. Ein solcher Schutzwagen ist also auch vorzusehen, wenn eine überlange Ladung – wie etwa Schienen oder Brük kenträger – über den Wagen hinausragt. Die Schutzwagen dürfen übrigens auch beladen werden. Die Ladung muß allerdings so gesichert sein, daß gewisse vorgeschriebene Mindestabstände auch zwischen der überragenden Ladung und der des Schutzwagens stets eingehalten sind.

Abb. 15. Diese Metallkonstruktion ragt über die Wagenlänge hinaus und benötigt deshalb zwei Schutz wagen (zusätzlich handelt es sich noch um eine seitliche LD = Lademaßüberschreitung).



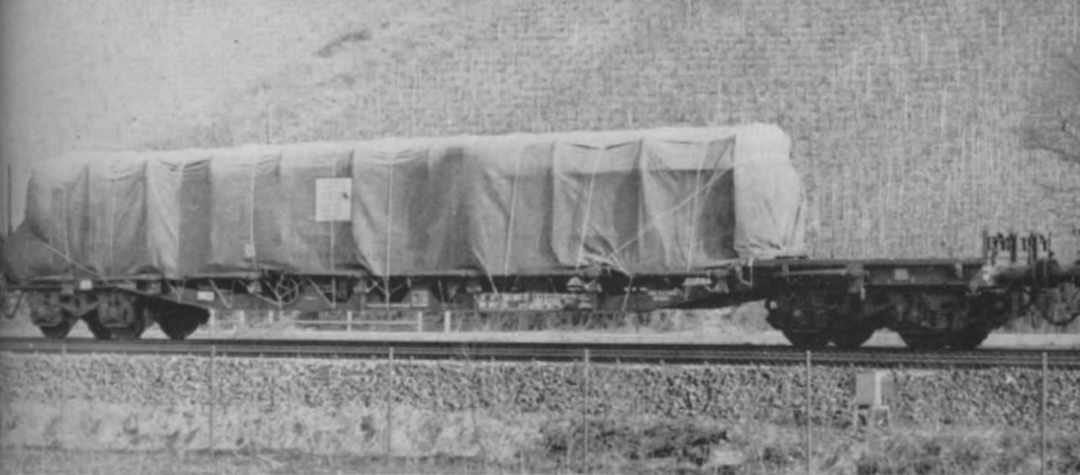


Abb. 16. Der Container-Tragwagen Sss-y 716 (Vorbild des Röwa-Modells), hier mit unsymmetrisch angeordneter, „undefinierbarer“ Ladung, die durch eine große Plane geschützt wird.

## Wagendecken

Bestimmte Ladegüter sind mit Wagendecken abzudecken, wenn sie gegen Feuchtigkeit und Verschmutzung geschützt werden sollen, durch den Fahrtwind herabgeweht werden könnten oder wenn dies durch irgendwelche andere Bestimmungen, z. B. des Zolls, vorgeschrieben wird. Die Decken müssen (im Großen) wasserdicht und widerstandsfähig sein und (auch im Kleinen) mit Ringen zum Festbinden versehen sein; die Decken dürfen allerdings nicht zum Niederbinden des Ladeguts verwendet werden, sondern sind erst nach dem Niederbinden aufzulegen. Dabei ist darauf zu achten, daß das Wasser (im Großen) möglichst außerhalb der Wagenwände ablaufen kann. Zur Befestigung der Decken s. Abb. 16–21.

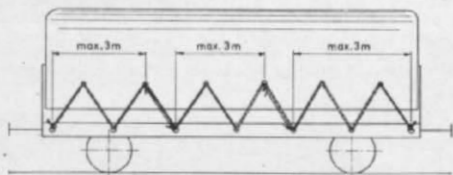


Abb. 17. Die Wagendecke kann mit einem langen oder mehreren kurzen Seilen am Wagen befestigt werden. Im letzteren (hier dargestellten) Fall sind die Seile in 3 m-Abständen an den Osen der Decke und des Wagens zu verknoten.

Abb. 18. Außer G- und Kesselwagen sind fast alle Güterwagengattungen einmal mit Wagendecke zu beobachten.

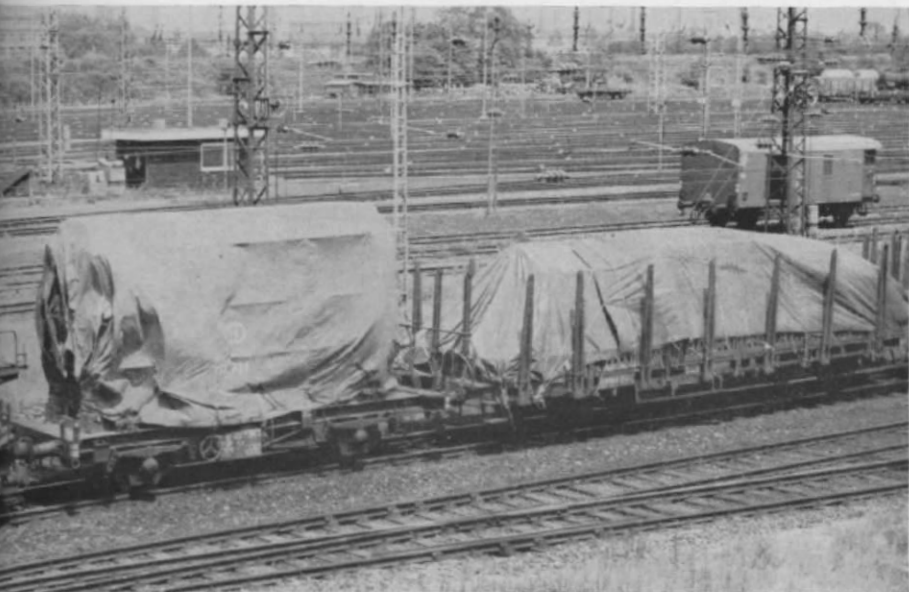


Abb. 19. Was sich unter der Wagendecke verbirgt, ist zwar nicht genau zu erkennen; es handelt sich aber offenbar um ein Ladegut mit ungleichmäßiger Auflagefläche (erkenntlich an dem Untergestell), das außerdem wegen seiner Empfindlichkeit durch eine Wagendecke geschützt werden muß. Die Decke ist zusätzlich V-förmig niedergebunden.

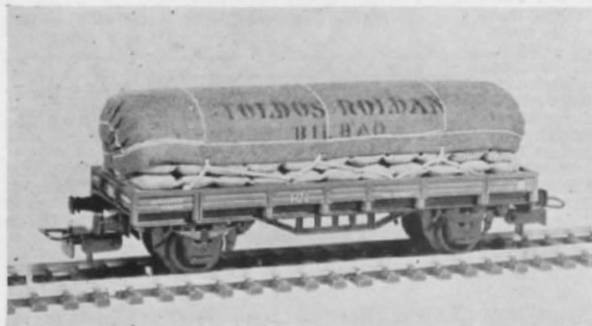
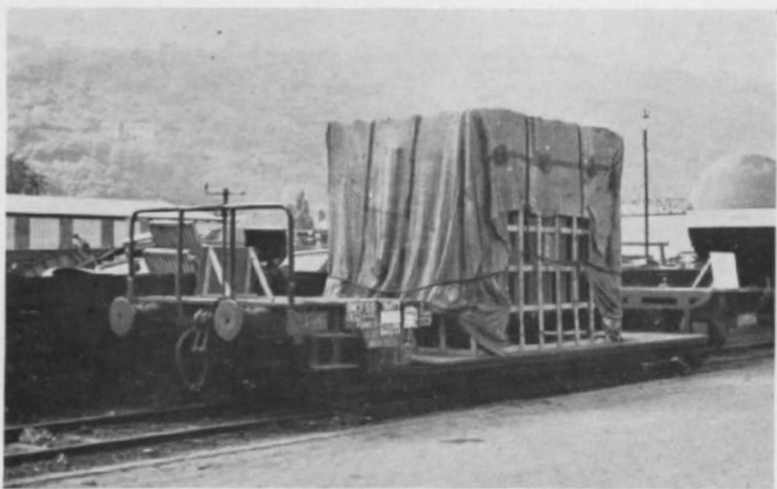


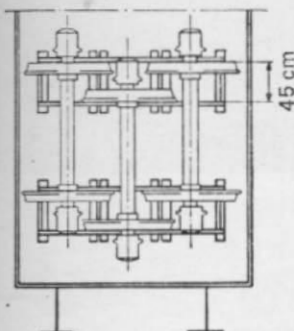
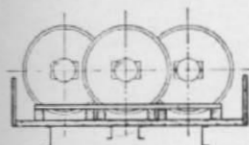
Abb. 20. Ein spanisches Electrotren-H0-Wagenmodell mit einer Ladung von Säcken; darüber eine vorbildrichtig niedergebundene Wagendecke.

Abb. 21. Dieser Trafo auf einem zweiachsigen SNCF-Tieflader ist — als empfindliches Ladegut — mit einer Wagendecke abgedeckt.





## Radsätze und ...



... bieten sich als Modell-Ladegut geradezu an, da wohl jeder Modellbahner mehrere Exemplare dieses „eisenbahntypischen“ Ladeguts übrig hat, und die Verladung – richtig vorgenommen – irgendwie „dekorativ“ wirkt. Die Radsätze sind nämlich zumeist in speziellen Gestellen (Abb. 22 u. 23) gelagert, damit sich ihr Gewicht gleichmäßiger auf die Ladefläche verteilt (und damit sie sich nicht selbständig machen können, natürlich). Wird kein Gestell verwendet, sind die Radsätze mit Keilen zu sichern. In jedem Fall ist auf Bodenfreiheit zu achten, d. h. die Radsätze sollen den Wagenboden nicht berühren. Radsätze mit Achslager-Gehäusen werden in einer, solche ohne Achslager-Gehäuse in zwei Schichten gelagert (Abb. 24 u. 25).

Abb. 22 u. 23. Diese beiden Abbildungen zeigen die Verladung mittels spezieller Gestelle (Verladung mit Keilen s. Abb. 24 u. 25), die die Radsätze gegen Rollbewegungen absichern und außerdem für die notwendige Bodenfreiheit (s. dazu auch Abb. 31) sorgen. Weiterhin sind die Radsätze möglichst gleichmäßig über die Ladefläche zu verteilen.

Abb. 24 u. 25. Hier sind die Radsätze mit Keilen bodenfrei gelagert und gegen Rollbewegungen gesichert. Gleichzeitig zeigen die beiden Abbildungen, wie Radsätze mit Achslagergehäusen einschichtig (links) und solche ohne Achslagergehäuse zweischichtig (rechts) verladen werden (s. auch Abbildung 26).

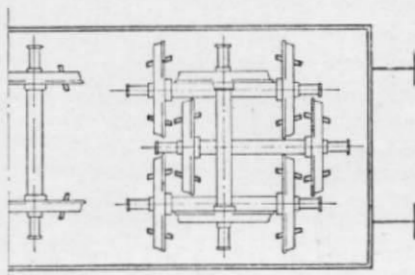
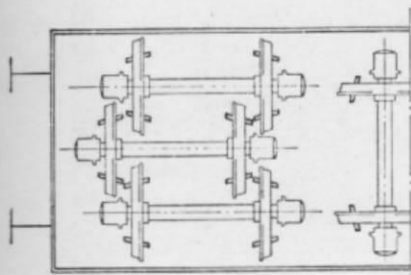
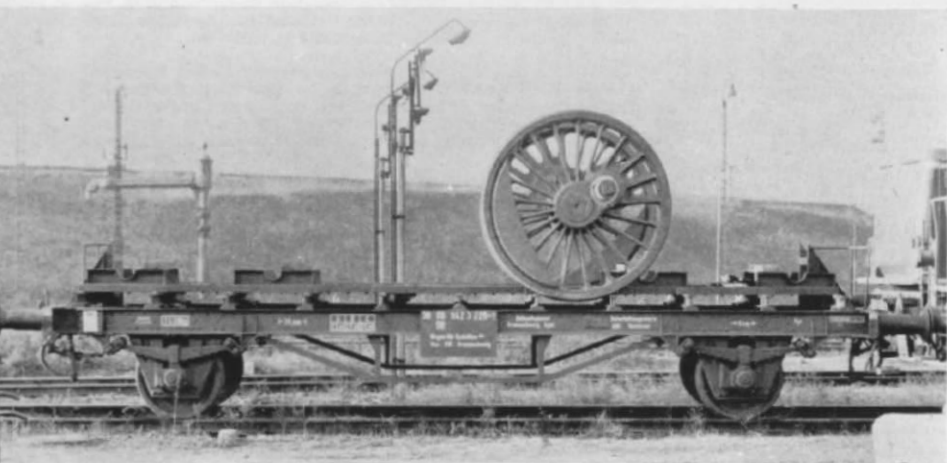
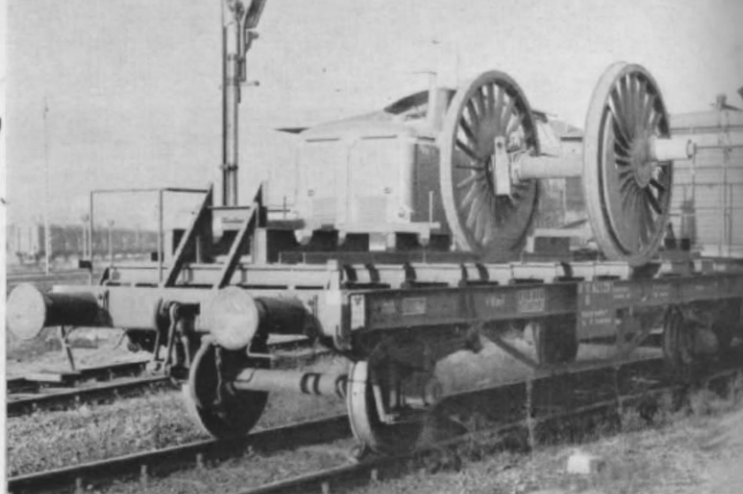


Abb. 26. Die Radsätze in diesem O-Wagen der CFL (Luxemburg) sind nicht – wie man auf den ersten Blick vermuten könnte – zweischichtig, sondern versetzt nach Art der Abb. 24 gelagert (wie es ja in diesem Fall – Radsätze mit Achslagergehäuse – vorgeschrieben ist). Wie dem auch sei – ein solcher O-Wagen voller richtig verladener „Reserve“-Radsätze ist in jedem Fall eine feine Sache für den Modellbahner.

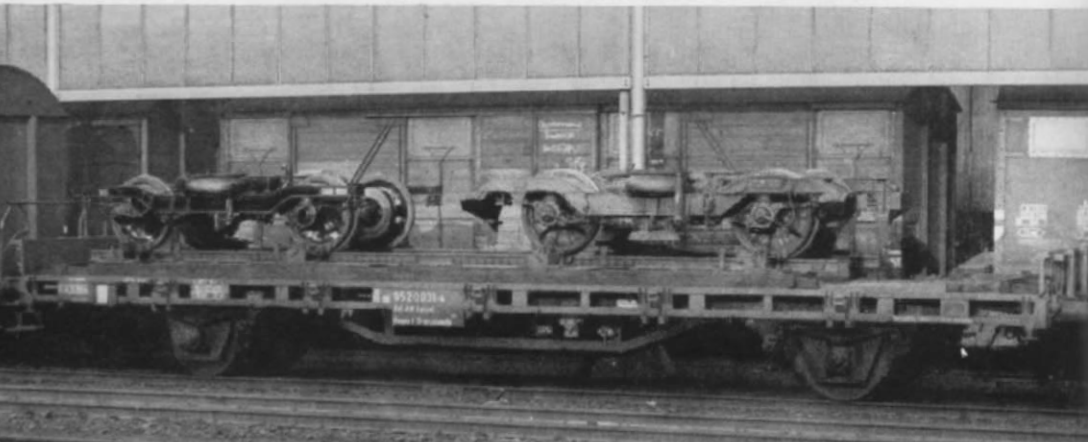
## *(Radsätze und...)*

Abb. 27 ü. 28. Ein einzelner, dazu noch asymmetrisch verladener Kuppelradsatz einer Dampflok – welcher Modellbahner käme auf eine solche Ladegut-Idee?! Es handelt sich hier zwar um einen Spezialwagen, der im Kleinen in keinem Bahnsortiment zu finden ist, aber es dürfte einem Bastler wohl nicht schwer fallen, einen ähnlichen fahrbaren Untersatz entsprechend zu ergänzen (einige querliegende Schienenstücke, darauf zwei längs liegende Arretierungsschienen).



## *...Drehgestelle*

Abb. 29. Dieser Spezialwagen des AW Kassel dient zur Beförderung kompletter Drehgestelle (hier solche für den VT 624). Der Wagen entstand offenbar aus einem ehemaligen Flachwagen mit Rungen, wie die noch vorhandenen seitlichen Rungen-„Taschen“ erkennen lassen. Die Drehgestelle sind auf Schienenprofilstücken gelagert und jeweils innen an den Laufflächen der Räder verkeilt. Eine solche Sache ließe sich auch im Kleinen nachbilden (Flachwagen mit Schienenprofilen und imitierten Sicherungseinrichtungen versehen), nachdem die meisten Modellbahner ohnehin dieses „eisenbahntypische“ Ladegut in der Bastelkiste haben werden.



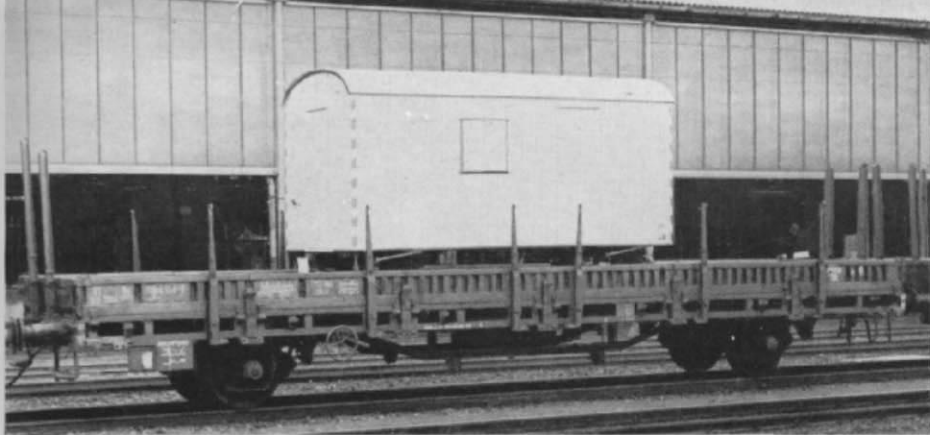


Abb. 30. Zirkus- oder Baustellenwagen sind ein beliebtes Ladegut – wenigstens im Kleinen, zumal sich ein solches Ladegut auf einem verhältnismäßig langen Rungenwagen gar nicht schlecht ausnimmt. Nur sollte man sie auch im Modell nicht einfach auf den Wagen stellen, sondern Abb. 32 berücksichtigen.

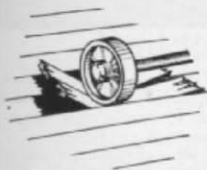
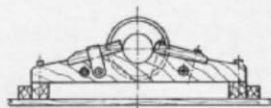


Abb. 31 u. 32. Bei schweren bzw. schwer beladenen Fahrzeugen (z. B. Zirkuswagen) kann bei ungenügender Auflagenfläche (z. B. kleinen Rädern) der Wagenboden einbrechen, weswegen Unterlagen (entsprechend Abb. 32) vorzusehen sind!



## Fahrzeuge



Abb. 33. Flachwagen von Fleischmann (H0) mit bereits fabrikseitig vorgesehener Arretierung des Lkw-Modells mittels Bohlenkeilen.

Sicher hat jeder Modellbahner schon einmal einen Rungen- oder Flachwagen mit einem oder mehreren Kfz-Modellen beladen – allerdings, ohne dabei – weil unbekannt – die „Vorschriften für das Verladen von Fahrzeugen und Geräten auf Rädern oder Raupen“ beachtet zu haben. Nun, diese (Pkw, Lkw, Sattelaufleger, Bagger etc.) dürfen sich nur beschränkt verlagern und müssen deshalb durch Verkeilen und Festbinden auf dem Wagen gesichert werden. (Selbstverständlich sind sie auch mittels der Handbremse oder Einlegen des ersten Ganges in sich festzubremesen, aber diese Vorschrift ist für uns natürlich irrelevant). Fahrzeuge und Geräte müssen vorzugsweise in Wagen-Längsrichtung verladen werden. Bei Raupen-Fahrzeugen und Geräten auf Raupen wie Planiertraupen usw. sind die Befestigungsmitteln deren Bauart und Gewicht anzupassen.

Für die Verkeilung gelten die bereits in Heft 10/73 auf Seite 664 genannten Bestimmungen; darüber hinaus muß die am Rad anliegende Keilseite mit dem Wagenboden einen Winkel von etwa 35° in der Rollrichtung und 50° an der Radflanke bilden (Abb. 34). Keile sind vor und hinter jedem Rad

Abb. 34. Die seitliche Verkeilung der Fahrzeugräder. (Der Befestigungsnagel muß etwa 40 mm tief im Wagenboden sitzen.)

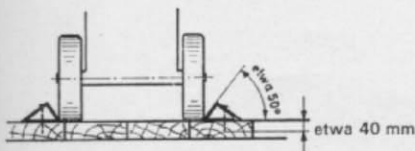
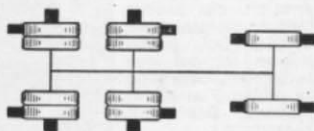


Abb. 35. Fahrzeuge auf Rädern werden mit Keilen vor und hinter jedem Rad und ggf. auch an den Radflanken abgesichert.



## (Fahrzeuge)

Abb. 36. Der Transport dieses Bauteilen-Fahrzeugs gilt bereits als „LO“ (= Lademaßüberschreitung); uns soll es hier jedoch mehr auf die Verteilung der Räder und die für den Transport abgenommenen Teile des Fahrzeugs (hinten im Wagen) ankommen. (Wie wichtig das Abnehmen und Arretieren beweglicher Teile ist, beweist die Pressemeldung auf S. 663 des letzten Heftes!).

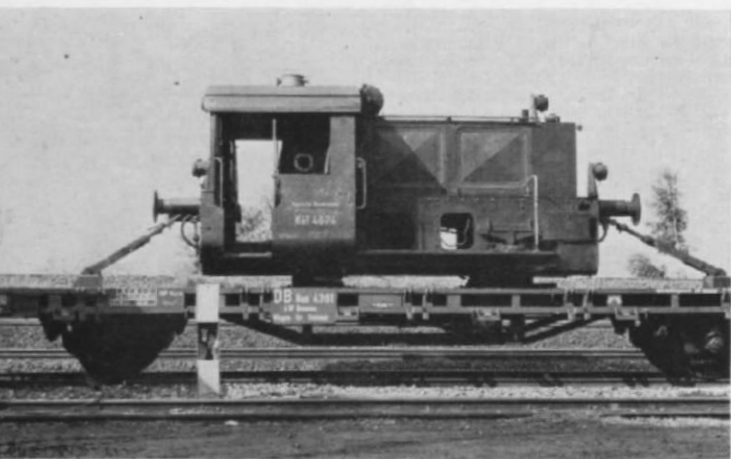
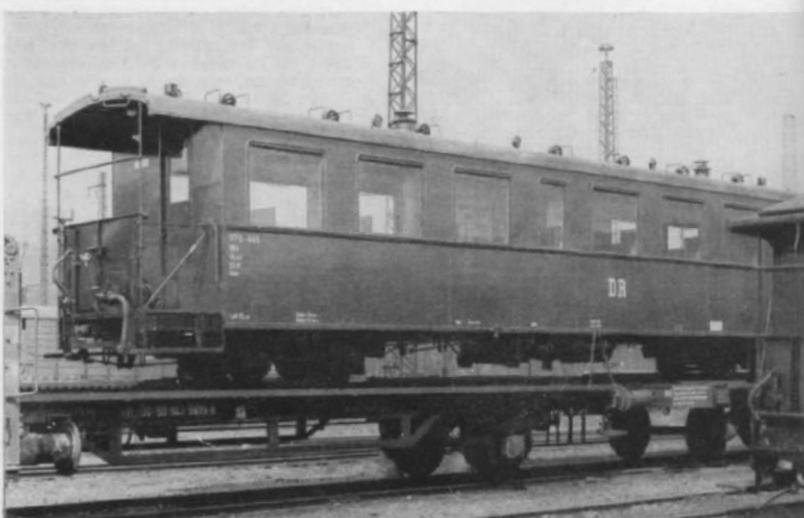


Abb. 37. „Eisenbahn transportiert Eisenbahn“: Die Räder dieser Köf stehen auf Unterlagen, die das Gewicht auf eine größere Fläche verteilen. Gesichert ist die Lok durch spezielle sogenannte „Kupplungs-eisen“, mit deren Spindeln das tonnenschwere Ladegut ganz besonders fest arretiert ist. Auch bei diesem Spezialwagen handelt es sich offenbar um einen ehemaligen Rungenwagen (vgl. Abb. 29).

Abb. 38. Ein auf zwei Normalspur-Flachwagen verlader Schmalspur-Vierachser. Ein solcher Transport läßt sich auch im Modell durchführen, wenn man die Wagen – wie die Drehgestelle in Abbildung 29 – auf kurze Gleisjoche stellt und nur das eine Drehgestell des Schmalspur-Wagens arretiert, das andere jedoch verschiebbar beläßt. Bei engen Kurven ist auf den seitlichen Überhang zu achten (Tunneleinfahrten, Bahnsteigkanten etc.).





vorsehen, bei Doppelachsen braucht jeweils nur ein Keil vor jedem Rad der ersten Achse und ein Keil hinter jedem Rad der zweiten Achse angebracht zu werden (Abbildung 35). Übrigens: Der „Huckepack“-Transporter von Liliput und die Fleischmann-Flachwagen (H0) haben bereits werkseitig Arretierungen für das mitgelieferte Lkw-Modell (Abb. 33 u. 39)!

Fahrzeuge und Geräte mit einem Gewicht über 1500 Kilo sowie in jedem Fall einachsige Anhänger und Sattelaufleger sind darüber hinaus auch seitlich an den Rädern (Radflanke) zu verkeilen, und zwar entweder an beiden Außen- oder an beiden Innenseiten der Räder. Die Höhe der Keile richtet sich nach dem Raddurchmesser und muß mindestens 12 cm (H0: 1,4 mm, N: 0,8 mm) betragen. An jedem Ende sind wenigstens zwei Bindungen so anzubringen, daß Längs- und Querverschiebungen begrenzt werden.

Fahrzeuge, die auf Grund ihrer kleinen Auflagefläche einzelne Stellen des Wagenbodens zu stark belasten könnten (z. B. Zirkus-Wagen mit kleinen Rädern o. ä.) sind — ähnlich wie die Radsätze — auf extra Unterlagen zu stellen, damit der Druck besser, d. h. auf eine größere Fläche verteilt wird (Abb. 31/32, 37). (Schluß in Heft 12/73)

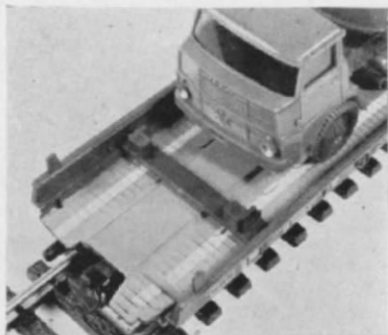


Abb. 39. Auch Liliput berücksichtigt die Verladevorschriften: der „Huckepack“-Transporter mit einsteckbarer Bohlenverkeilung.

## Praktische „Trocken“-Farben von M+F

Manchmal braucht man nur wenig, vielleicht sogar nur einen „Tropfen“ Farbe, für irgendeine kleinere Ausbesserung. Stets muß man jedoch vorher die Farbe im Fläschchen gründlich umrühren, bis der Original-Farbtön entnommen werden kann. Ein etwas verlustreiches Verfahren beim nicht mehr billigen Kleinhalt solcher Fläschchen, und umständlich dazu! Ein Verfahren allerdings, das man bekanntlich auch bei allen anderen Farben stets anwenden muß. Hier nun mein „Trocken“-Vorschlag, der sich jedoch nur auf meine Erläuterungen mit M+F-Farben bezieht. Ob er auch bei anderen Farbfabrikaten anwendbar ist, kann ich nicht sagen; entsprechende Versuche mag ein jeder selbst anstellen. Nun also zu meinem Trocken-Verfahren:

Man nehme Kronenverschlüsse von vorsichtig geöffneten Bierflaschen (damit der Boden des Verschlusses plan bleibt), tue in jeden etwas Nitro-Verdünnung zum Ablösen der weichen Abdichtschicht und ziehe diese ab, sobald sie nach 10 bis 15 Minuten aufgeweicht ist.

Dann stelle man sich eine leere Weinbrandkirschen-Schachtel bereit. Die runden „Kirschen-Vertiefungen“ dort drin dienen zur sauber sortierten Aufnahme der Kronenverschlüsse. Nun rührt man jedes vorhandene Fläschchen mit M+F-Farbe gründlich um und füllt danach mit dem Röhrhölzchen die jeweilige Farbe in den Kronenverschluß (halbvoll). Sobald man dann wieder Kleinbedarf hat, braucht man nur noch auf die eingetrocknete Farbe im benötigten Kronenverschluß ein paar Tropfen M+F-Verdünnung zu träufeln (aus Medizinfläschchen mit aufgeschraubter Pipette oder Tropfensatz und der Aufschrift „M+F-Verdünnung!“) und die Farbe ist jeweils schon nach einer halben Minute wieder gebrauchsfertig. So können Sie sich auch Farben je nach Erfordernis mischen und haben damit die Garantie, stets den genau gleichen Misch-Ton zum Nachbessern wieder zur Verfügung zu haben. Als Gedächtnisstütze sollte man unter jeder „Trocken“-Farbe mittels Reißnadel den Farbton bezeichnen!

Walter Rosenbaum, Wuppertal

## Vorkriegs-Schnellzugwagen (u. a. Prv Post 4ü 28) — der Nachwelt erhalten!

Zu unserem Artikel „Die deutschen Vorkriegs-Schnellzugwagen“ in MIBA 8/73 sandte uns die „Arbeitsgemeinschaft Eisenbahn-Kurier e. V.“ folgende Information:

„Wiederholt schon hatten wir Ihnen mitteilen wollen, daß der letzte PwPost 4ü der DB (der „MIBA-Star“) 1972 von uns gekauft wurde. 1973 eine Hauptuntersuchung erhielt und so bis 1978 lauffähig ist!

Ebenso haben wir einen der sechs letzten WRü der 35er-Bauart erworben, der bis Oktober 1972 zwischen Hamburg und Basel unterwegs war und nun mit unserer „24009“ Strecken bereist, die eigentlich seltener von Speisewagen befahren werden. Der Ankauf eines der letzten alten Schlafwagen (WL) ist noch in

diesem Jahr vorgesehen!

Um die betriebsfähige Erhaltung einiger alter Vorkriegs-Schnellzugwagen brauchen sich Eisenbahnfreunde vorerst nicht zu sorgen: Die meisten Aü und Bü erhalten noch volle Untersuchungen. Mit unseren (bald) drei Wagen der Sonderbauart läßt sich also auch in den nächsten Jahren noch ein stilechter alter Schnellzug bilden!“

Dieser höchsterfreulichen Mitteilung ist eigentlich nur noch hinzuzufügen, daß die außergewöhnlichen Bemühungen des „Eisenbahn-Kurier“ zum Erhalt historisch bedeutsamer Schienenfahrzeuge auch weiterhin durch die Teilnahme an Sonderfahrten, den Kauf von Broschüren usw. tatkräftig unterstützt werden sollten!



Abb. 1.  
Blick über  
das für  
den euro-  
päischen  
Geschmack  
„nackt“ und  
kahl wirk-  
kende Ge-  
lände, des-  
sen trost-  
lose, jedoch  
durchaus  
realistisch-  
gelbbraune  
Tönung aus  
dieser  
Schwarz/  
Weiß-Auf-  
nahme lei-  
der nicht  
hervorgeht.

## Ein „Yankee“ aus Allmersbach – N-Anlage im US-Stil

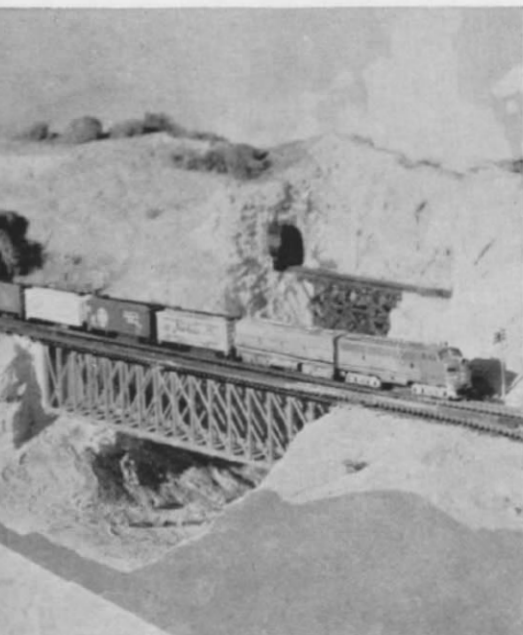


Abb. 2. Wie im Hintergrund der Abb. 1 nur schwach erkennbar, befinden sich an dieser Stelle zwei Brücken (s. Abb. 3 u. 5).

Wie man beim Betrachten der Abbildungen erkennen wird, gehöre ich zu den „Amerikanern“ unter den N-Modellbahnern. Die räumlich großzügigen und selten überladenen Anlagen in den USA sowie – beim Großbetrieb – die großen, kraftvollen Dampf- und die zahlreichen unterschiedlichen Dieselloks, von denen oft mehrere aneinandergekuppelt werden, haben es mir nun einmal angetan. Ebenso reizvoll war für mich die Landschaft des amerikanischen Westens, sowie die bunten Personen- und Güterwagen, wie sie auch auf deutschen Anlagen immer mehr Verwendung finden. Erwähnt sei noch, daß ich zwar noch nie „drüben“ war, aber regelmäßig die US-Zeitschrift „Model Railroader“ studiere.

Die Anlage, deren Abmessungen 3,50 x 0,80 m betragen, hat einen Kleinstadt-Bahnhof, der an einer zweigleisigen Hauptstrecke liegt (s. S. 731). Es verkehren Züge der „Santa Fe“- und der „Burlington“-Bahngesellschaft. Da auf dieser Strecke das Zugaufkommen verhältnismäßig gering ist, wird ein individueller Zugverkehr möglich; deshalb konnte auch auf jegliche Automatik verzichtet werden.

Der Unterbau der Anlage entstand in der Rahmenbauweise. Das Gelände wurde aus Packpapier gestaltet, das zuerst mit Leim und dann mit Moltofill überzogen wurde. Je nach Geländeart bekam diese Masse Sand, Riesel o. ä. beigemischt. Das ganze wurde dann mit Plakatfarbe bestrichen und mit Bäumen (Eigenbau), Blüten und Strüchern aus Moos bestückt. Sämtliche Holzbrücken und Tunnelportale entstanden im Selbstbau. Auf dem sichtbaren Teil der Anlage kamen Peco-Weichen mit Unterflur-Antrieb sowie flexible Gleise zur Verwendung, während der Abstellbahnhof mit Minitrix-Weichen und -Gleisen bestückt wurde.

Da mir ab sofort ein großer Raum von ca. 35 m<sup>2</sup> zur Verfügung steht, werde ich demnächst auf die Größe H0 überwechseln. Auch die nächste Anlage wird nach US-Vorbild gestaltet werden.

Sieghart Hummel, Allmersbach

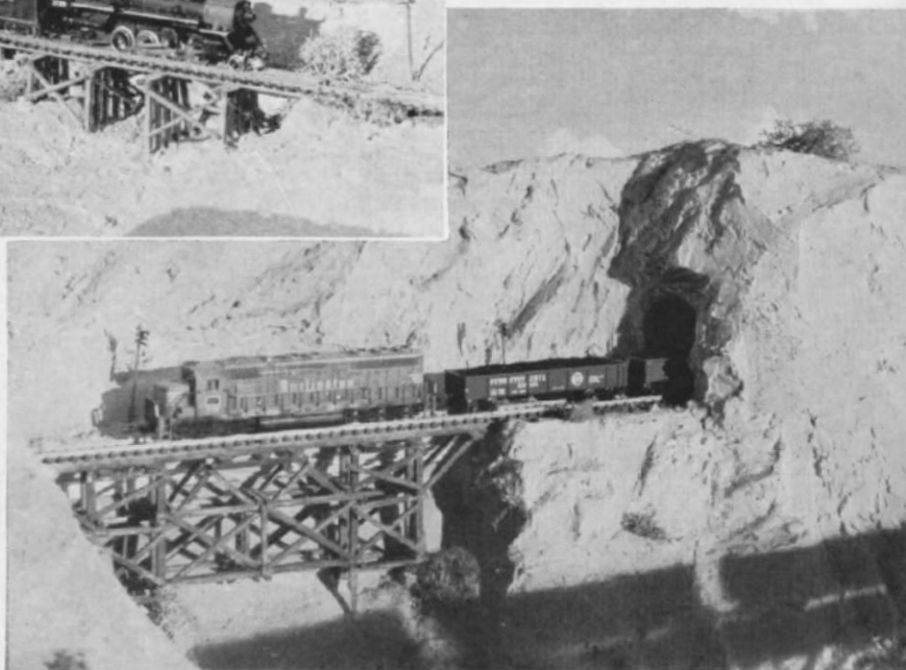


Abb. 3. Ein mit zwei Dampfloks bespannter Güterzug überquert die große Brücke vor der Abzweigstelle (vgl. Abbildung 2).



Abb. 4. Die kleine Holzbrücke hinter der Abzweigstelle (s. Abb. 1) nochmals näher besehen.

Abb. 5. Die kleine, jedoch typisch amerikanische „Trestle“-Holzbrücke, die auf Abb. 2 nur undeutlich zu erkennen ist.



# Buchbesprechungen:

## Deutsche Klein- und Privatbahnen

Teil 2: Niedersachsen  
von Gerd Wolff

324 Seiten, 474 Fotos, 58 Streckenskizzen, Format 21,5 x 15,5 cm, Best.-Nr. ISBN 3-921237-17-3, DM 45,-, erschienen im Verlag Wolfgang Zeunert, 317 Gifhorn, Hauptstraße 43.

Der von den Klein- und Privatbahn-Freunden mit Spannung erwartete 2. Teil der vielbeachteten Schriftenreihe aus dem Zeunert-Verlag ist erschienen. Gerd Wolff, wohl der beste Kenner dieser Materie überhaupt, beschreibt mit geradezu wissenschaftlicher Akribie die Klein- und Privatbahnen Niedersachsens. Neben längst vergessenen Strecken wird ein anschauliches Bild moderner Privatbahn-Unternehmen wie etwa der Osthannoverschen Eisenbahnen gezeichnet. Fahrzeuglisten, Streckenskizzen und vor allem das teilweise historische Bildmaterial machen auch den 2. Band dieser Reihe zu einem informativen, unentbehrlichen Nachschlagewerk. Die Erwartung (s. MIBA 12/72, S. 795) hat nicht getäuscht: Hier entsteht ein echtes Privatbahn-Lexikon.

## Die Baureihe 01<sup>10</sup>

von Peter Konzelmann

120 Seiten, 115 Fotos, Format 14,5 x 21 cm, DM 16,-, herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft Eisenbahn-Kurier e.V., 565 Solingen 1, Alfred-Nobel-Straße 56.

Die Arbeitsgemeinschaft Eisenbahn-Kurier setzt mit diesem Buch ihre Schriftenreihe „Deutsche Dampflokomotiven“ fort. Der Autor – der die 01<sup>10</sup> übrigens „selbst am Regler kennen und schätzen gelernt hat“ – vermittelt ein aufschlußreiches Porträt dieser letzten noch in Betrieb befindlichen Dampf-Schnellzuglokomotive der DB. Anfängen von ihrer „Stromlinienzeit“ bis zu ihren spektakulären Langstreckeneinsätzen bei den Bw Bebra und Osnabrück (Tageslaufleistungen von über 1100 km!) hat diese wuchtige Dreizylindermaschine stets einen Höhepunkt deutschen Lokomotivbaus repräsentiert, was in der vorliegenden Dokumentation durch zahlreiche Statistiken belegt wird. Sorgfältig ausgewählt und gut reproduziert ist auch diesmal wieder das 115 Fotos umfassende Bildmaterial.

## Köln-Bonner Eisenbahn AG

von Gerd Wolff

64 Seiten mit 71 Abbildungen und 6 Skizzen, Format DIN A 5, broschiert, DM 12,80. Erschienen im Verlag Wolfgang Zeunert, 317 Gifhorn, Hauptstraße 43.

Seit der Eröffnung der „Stamm“-Strecke Köln – Bonn im Jahre 1844 hat sich die Köln-Bonner Eisenbahn AG stets als eine fortschrittliche und allen Neuerungen des Schienenverkehrs aufgeschlossene Privatbahn gezeigt. Heute ist sie aus dem Verkehrsgefüge dieses Raums nicht mehr wegzudenken. Der Autor vermittelt in bewährter Manier einen Abriss von Geschichte und Betriebsgeschehen der „KBE“. Die außerordentliche Vielfalt des Fahrzeugmaterials wird mit zahlreichen Abbildungen dokumentiert. Die Streckenskizzen hätte man sich allerdings etwas übersichtlicher gewünscht.

## Franckh's Lokkalender in Farbe 1974

12 farbige Bildblätter, Größe 29,5 x 32 cm, DM 12,80, Best.-Nr. ISBN 3-440-04004-6, erschienen in der Franckh'schen Verlagshandlung, Stuttgart.

Der Franckh-Verlag ist mittlerweile jedem Eisenbahnfreund zum Begriff geworden; heuer nun präsentiert er zum ersten Mal einen farbigen Lokkalender in der von diesem Haus gewohnten großzügigen Aufmachung. Als Wandschmuck und Dokumentation zugleich werden Dampf-, Diesel- und Elloks verschiedener europäischer Eisenbahnen gezeigt. Für die Qualität der Aufnahmen bürgen die Namen bekannter Eisenbahn-Fotografen wie Jean-Michel Hartmann, Arnold Müll oder Harald Navé.

## Märklinbahn + Landschaft

von Bernd Schmid

192 Seiten mit über 100 Abbildungen, Format 16,4 x 20,3 cm, DM 19,50. Erhältlich über den Buch- und Modellbahn-Fachhandel.

Der unseren Lesern durch zahlreiche Beiträge in der MIBA bekannte Modellbahn-Experte Bernd Schmid wendet sich mit dieser Veröffentlichung vor allem an die Anfänger unter den Modellbahnern. Am Beispiel einer Demonstrations-Anlage werden alle Schritte des Anlagenbaus, angefangen von „Idee und Planung“ bis hin zur Ausgestaltung, „Motiven à la carte“ und sogar Fototips aufgezeigt. Der Rahmen des Buches ist somit wesentlich weiter gesteckt als es der Titel verspricht; zudem können natürlich nicht nur Märklin-Modellbahner, sondern auch die Anhänger anderer Systeme hiervon profitieren. Das Schwerkgewicht liegt auf dem Landschaftsbau; hier sind es vor allem die verschiedenen Methoden zur Gestaltung von Felsen, Gewässern, Vegetation etc., die das Buch für Anfänger und Fortgeschrittene gleichermaßen nützlich erscheinen lassen. Die zahlreichen Abbildungen vermitteln auch den „alten Hasen“ noch mancherlei Anregungen zur Motivgestaltung. In erster Linie aber ist der vorliegende Band als nützlicher und empfehlenswerter Leitfaden für Modellbahn-Neulinge anzusehen.

## Schienenzeppelin

Franz Kruckenberg  
und die Reichsbahn-Schnelltriebwagen  
der Vorkriegszeit  
von Alfred B. Gottwaldt

128 Seiten mit rund 100 Abb. und Fahrzeugskizzen, DIN A 5 Querformat, gebunden, DM 15,80. Erschienen im Verlag Rösler + Zimmer, Augsburg, Haunstetter Str. 10a/18.

Alfred B. Gottwaldt schildert ausführlich und dennoch packend die seinerzeit spektakulären Versuche der „Flugbahn-Gesellschaft“ Franz Kruckenbergs mit dem Propellertriebwagen (s. dazu auch S. 756 ff.). Der Leser hat teil an den spannenden Probefahrten, den Erfolgen und Rückschlägen des „Schienenzeppelin“-Projekts. Deutlich zeigt der Autor den Einfluß der Erkenntnisse Kruckenbergs auf den Schnelltriebwagen-Bau der Reichsbahn. Daß Kruckenbergs Rolle als „spiritus rector“ des damaligen Schnellverkehr-Aufschwungs damit zum ersten Mal einer breiteren Öffentlichkeit bekannt gemacht wird, ist sehr zu begrüßen. Noch deutlicher fast als der Text weist das umfangreiche historische Bildmaterial die bedeutende Rolle des seinerzeitigen Schnellverkehrs für die Entwicklung nach dem Kriege aus. Über die damaligen Schnellfahr-Versuche von „Opas Eisenbahn“ heute amüsiert zu lächeln, wäre falsch; das stellt der Verfasser in dieser empfehlenswerten Neuerscheinung klar heraus. mm



Fürs Merk-Bücherl  
des Herrn Bücherl:

## Innenbeleuchtung für Liliput-Reisezugwagen

Wenn der Firma Liliput wieder mal etwas ins „Stamm-Bücherl“ zu schreiben wäre (MIBA 4/72, S. 265), so diesmal nicht wegen eines neuen Wagentyps, sondern weil die bisherigen Reisezugwagen keine Innenbeleuchtung haben oder keine Innenbeleuchtungs-Garnituren zum nachträglichen Einbau angeboten werden.

Als vor vielen Jahren die preußischen Abteil- und Schnellzugwagen ausgeliefert wurden, hatten deren Drehgestelle Halterungen für den Einbau des Märklin-Wagenschleifers 7198 und eine Bohrung für die Kabel. So mancher Modellbahnfreund hat seine Wagen durch Einbau der Schleifer, des Stromanschlusses und einer selbstgebauten Innenbeleuchtung komplettiert, ganz gleich ob für das Märklin- oder Zweischienen-System.

Nachdem die neueren Liliput-Reisezugwagen mit Drehgestellen ohne Merkmale für eine Stromzuführung und die Wagenkästen ohne sichtbare Halterung für eine Innenbeleuchtung gefertigt werden, ist es m. E. Zeit, hier doch einmal etwas „nachzubohren“. Sollte Herr Bücherl in seiner „Schublade“ bereits entsprechende Beleuchtungs-Einrichtungen für die nächste Nürnberger Messe parat haben, so sind meine nachstehenden Vorschläge vielleicht doch nicht ganz umsonst.

### 1. Innenbeleuchtung für bisher gefertigte Reisezugwagen

a) Passende Innenbeleuchtung (z. B. Bausatz) zum Einbau in die Wagenkästen. Die Untersuchung von zwei- und vierachsigen Wagen ergab, daß eine Einheitstypen möglich wäre, von denen in den Zweischienen eine und in den Vierachsers zwei Innenbeleuchtungen Platz hätten. Durch verschiedene aufschlebbare Halterungen könnten diese in Wagen mit oder ohne Inneneinrichtung eingepaßt werden. Die Bohrungen im Wagenkasten für die Anschlußdrähte sind einfach selbst herzustellen.

b) Kontakt- und Anschlußstelle (z. B. Bausatz) zum nachträglichen Bestücken der Achsen (Zwei-

achsers) oder der Drehgestelle (Vierachsers) für das Zweischienen- und Märklin-System. Beim letzteren sollten dem Bausatz nichtisolierte Radsätze beigegeben sein. Zum Befestigen der Kontaktfedern könnten selbstschneidende Schrauben in Frage kommen. Entsprechende Bohrungen in den Drehgestellen (Vierachsers) oder Wagenböden (Zweiachsers) sind einfach herzustellen. Für die Beleuchtungskabel sind ohnehin Bohrungen im Wagenboden nötig.

c) Anstelle der Kontakt- und Anschlußstelle nach b) kämen evtl. fertige, zu den Wagen passende Drehgestelle für das Zweischienen- oder Märklin-System in Frage.

### 2. Innenbeleuchtung neuer Reisezugwagen

a) Neue Reisezugwagen könnten mit kompletter Innenbeleuchtungs-Garnitur für das Zweischienen- oder Märklin-System geliefert werden.

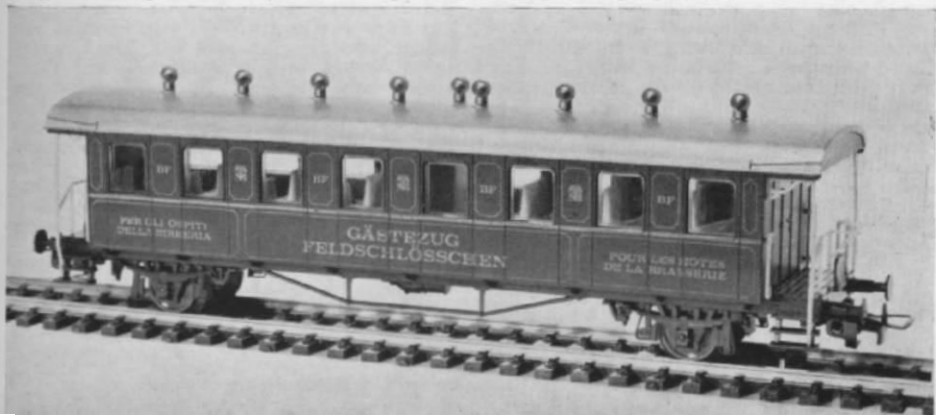
b) Ausliefern der neuen Wagen ohne Innenbeleuchtung, aber zum Einbau derselben vorbereitet. Zudem sollten die Kontakt- und Anschlußteile als Bausatz (nach Punkt 1. b) oder als fertige Drehgestelle (nach Punkt 1. c) für beide Schienensysteme angeboten werden.

Zum Schluß sei bemerkt: Die Firma Liliput hat uns Modellbahnern von jeher in reichem Maße Wagen verschiedener Epochen in bester Qualität und feinsten Ausführung beschert und in der Typenauswahl stets eine glückliche Hand gehabt. Denken wir nur an die Modelle der letzten Jahre: der „Rheingold“-Zug, der langersehnte Pw Post 4ü 28, die „Langen“ mit einer LÜP von 304 mm, der Vorkriegs-Spelsowagen WR 4ü und andere mehr. Es wäre schade, wenn diese Modelle bei „Nachtfahrt“ stets unbeleuchtet wären und – ich hätte es fast vergessen – der Zug ohne die rote Schlußbeleuchtung in den Tunnels unserer Anlagen verschwinden würde.

Hans Rothärmel, Ulm

## Neu von Liliput: Gästezug „Feldschlösschen“

Ausführung, Detaillierung, Farbgebung und Beschriftung der 16,7 cm langen Modelle – trotz des langen Achsstandes von 10,5 cm werden übrigens auch 36 cm-Gegenkurven ohne Zwängen durchfahren – lassen nichts zu wünschen übrig (s. auch Liliput-Messebericht in Heft 3/73). Einziger „Wermutstropfen“: Auch diese Wagen sind offensichtlich nicht für den Einbau einer Innenbeleuchtung vorbereitet – weswegen die obigen Vorschläge der Fa. Liliput nochmals ganz besonders ans Herz gelegt seien!



**MIBA**

minitronIC

**Fahrpult****Impulsgesteuertes Elektronik-Fahrpult mit drei anwählbaren Fahrprogrammen****(2. Teil und Schluß)**

Nachdem wir uns im letzten Heft eingehend mit der Schaltung des minitronIC befaßt haben, wollen wir nun an den praktischen Aufbau gehen. Dieser Teil ist bewußt recht ausführlich behandelt, da ja auch der weniger erfahrene Amateur-Elektroniker in die Lage versetzt werden soll, den Nachbau mit möglichst wenig Schwierigkeiten „über die Bühne zu bringen“. Die Spezialisten mögen also in diesem Punkt etwas Nachsicht üben – sie können's ja sowieso.

#### 4. Herstellen der Schaltplatinen

Quasi als „Baufundament“ für das Fahrpult dienen uns insgesamt drei sog. gedruckte Schaltungen, von denen eine die gesamten elektronischen Bauteile aufnimmt, während die beiden anderen (die kleineren Platinen) der Verdrahtung und gleichzeitig auch der mechanischen Befestigung der Schalter dienen.

Für die Anfertigung gedruckter Schaltplatinen gibt es z. Zt. eigentlich nur zwei verschiedene Verfahren, die es dem Bastler erlauben, auf recht einfache Weise zu „industriemäßigen“ Platinen zu kommen: nämlich einmal das Selbst-Beschichten mit lichtempfindlichem Lack aus Sprühdosen und zum anderen die Verwendung fertiger, fotobeschichteter Leiterplatten. Zwar sind die letztgenannten in der Anschaffung etwas teurer, liegen aber bei nur kleinen Platinen (also wie in unserem Fall) dennoch günstiger, da der Fotolack auch nicht gerade billig ist. Außerdem ist für den Laien die Gefahr eines Fehlers weit geringer.

Beim Selbst-Beschichten wird als Ausgangsmaterial 1,5 mm starkes, kupfer-kaschiertes Pertinax verwendet; für das minitronIC benötigen wir eine Platte von insgesamt 15 x 20 cm Größe. Die Kupferseite der Platte wird nun zunächst einmal mit einem der üblichen Haushalts-Scheuerpulver (VIM o. ä.) fettfrei gemacht (beim Abspülen muß sich ein zusammenhängender Wasserfilm bilden können), anschließend gründlich gespült und dann getrocknet. Hierzu nimmt man am besten einen Föhn, da beim Abtrocknen mit einem Lappen immer einige feine Fäserchen auf der Platte zurückbleiben, die bei der weiteren Verarbeitung zu Fehlern in der Kopierschicht führen können. Auch sollte man vermeiden, die schon getrocknete Platine nochmals mit den Fingern zu be-

rühren, da durch die entstehenden fettigen Stellen ebenso Beschichtungsfehler auftreten.

Zum Beschichten selbst eignet sich z. B. „Positiv 20“ (Hersteller: Fa. Kontakt-Chemie – im Fachhandel erhältlich), ein Fotokopierlack, der gebrauchsfertig in Spraydosen geliefert wird. Bei gedämpftem Raumlicht wird damit die Platine aus ca. 20 cm Entfernung sparsam eingesprüht, bis eine porige Schicht sichtbar wird, die dann von selbst gleichmäßig und ohne Randbildung verläuft (Platte waagrecht legen). Das Beschichten sollte in einem möglichst staubfreien Raum erfolgen (z. B. im Badezimmer). Da der Sprühstrahl ziemlich konzentriert ist, ist bei vorsichtigem Arbeiten kaum die Gefahr einer Beschmutzung von Mobiliar gegeben.

Bei normaler Raumtemperatur trocknet die Kopierschicht in etwa 24 Stunden durch; besser ist es jedoch, den Trocknungsvorgang durch höhere Temperatur zu beschleunigen, da die Schicht dadurch härter und unempfindlicher gegen Kratzer wird. Als maximale Temperatur sind 70° zulässig, so daß man ohne weiteres dafür den Backofen benutzen kann (auf niedrigste Stufe einstellen); der Fotolack ist dann schon nach 15 Minuten durchgetrocknet.

Zum Belichten sind hochtransparente Vorlagen erforderlich, beispielsweise also auf Klarsichtfolien gezeichnete Leitungsführungen oder fotografische Diapositive mit hohem Deckungsgrad. Da sicher die wenigsten Nachbau-Interessenten die Möglichkeit haben, sich die benötigten Vorlagen anzufertigen, können die für die drei Platinen erforderlichen Positiv-Filme direkt vom Verlag bezogen werden (s. a. Stückliste in MIBA 10/73). Die Schutzgebühr beträgt DM 5.– einschließlich Porto und Verpackung. Der Film wird nun auf die Kopierschicht aufgelegt, und zwar so, daß die Schrift seitlich lesbar ist (die Schichtseite des Films kommt also direkt auf die Kopierschicht der Platte zu liegen). Um ein gleichmäßiges Auflegen zu erzielen, wird der Film nun noch mit einer Glasplatte beschwert und anschließend das Ganze belichtet. Hierfür sind vor allem Lichtquellen mit genügend hohem Ultraviolett-Lichtanteil geeignet; bei Verwendung einer Höhensonne ergeben sich so bei etwa 30 cm Abstand ca. 2 Minuten Belichtungszeit. Ähnlich ist der Wert bei direktem Sonnenlicht, jedoch

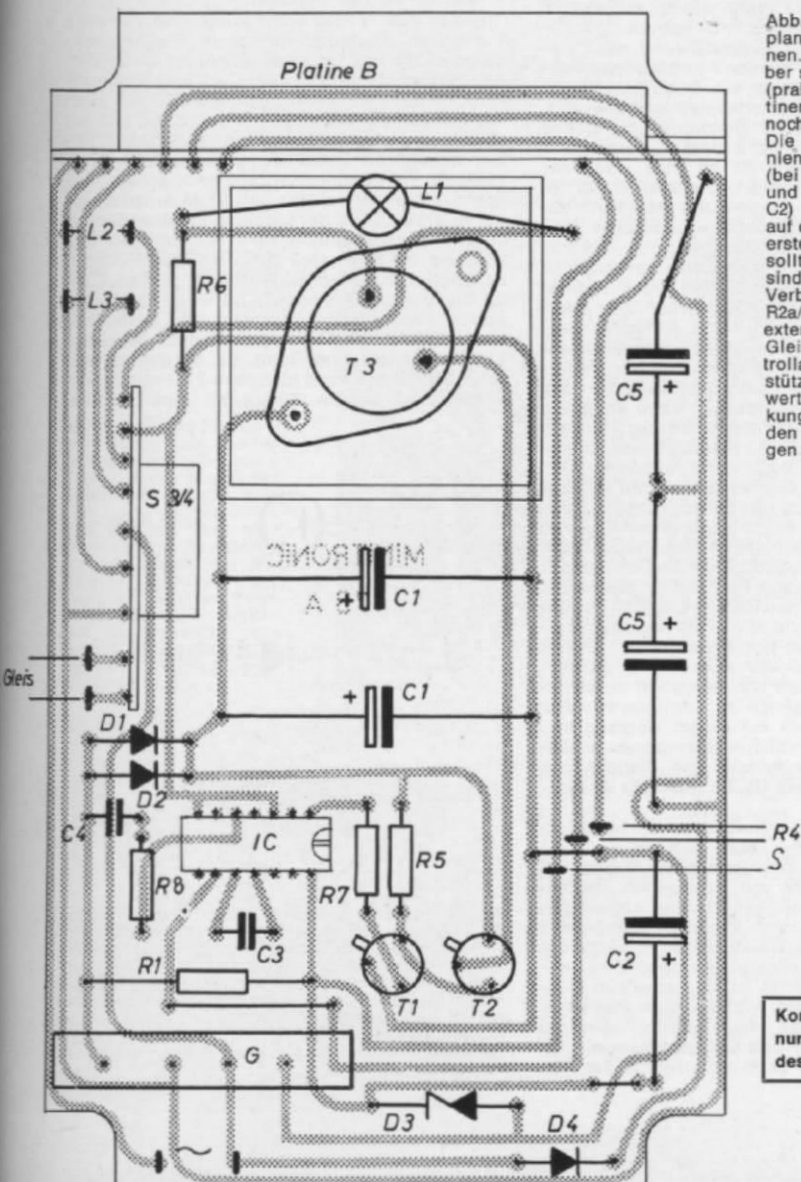
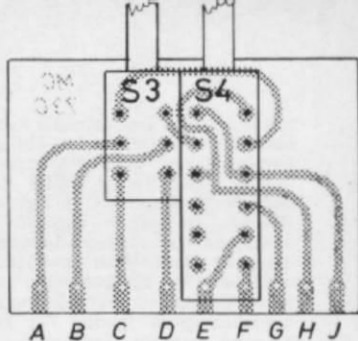
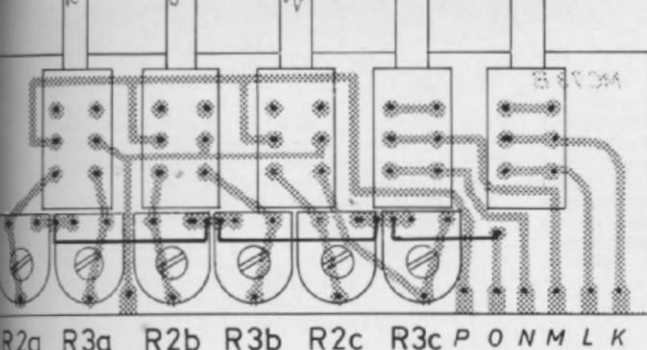


Abb. 8a-c. Bestückungsplan für die Schaltplatten. Der Deutlichkeit halber sind die Leiterbahnen (praktisch durch die Platinen hindurch gesehen) noch gerastert dargestellt. Die durchgezogenen Linien auf der Platine A (bei R1, Anschluß von R4 und dem +-Anschluß von C2) sind Drahtbrücken auf der Oberseite, die als erstes eingelötet werden sollten; auf der Platine B sind dies sinngemäß die Verbindungen zwischen R2a/R2b/R2c/0. Für alle externen Anschlüsse (zum Gleis, Regler R4, Kontrolllampen usw.) sind Lötstützpunkte empfehlenswert. Weitere Bestückungs-Details gehen aus den folgenden Abbildungen hervor.

Kommerzielle Nutzung  
nur mit Genehmigung  
des Verfassers!

sollte man im Zweifelsfalle lieber etwas länger belichten (mit einer der üblichen Schmalfilm-Fotoleuchten z. B. 5–8 Minuten). Da die Platte in der angegebenen Größe nicht ganz ausgenutzt wird, empfiehlt es sich, einen schmalen Streifen abzusägen und für Belichtungsversuche mit vorhandenen Lampen auszunützen.

Ist die Platine nun genügend lang belichtet, wird der Film abgenommen und die Platte in einer Schale mit bereits angesetzter Entwicklungsflüssigkeit (genau 7 g Ätznatron auf 1 l Wasser) ausentwickelt, wobei die belichteten Schichtpartien aufgelöst und weggespült werden. Danach wird die Platte wieder mit klarem Wasser kurz gewässert und getrocknet. Anschließend wird die Leitungsführung noch einmal kontrolliert und eventuell entstandene Fehler in der Beschichtung mit Lack (im Notfall eignet sich dazu auch Nagellack) ausgebessert. Sollte beim Entwickeln unerwartet die ganze Beschichtung „davonschwimmen“, war entweder die Belichtungszeit zu kurz oder der Entwickler zu konzentriert; bis hierher ist jedoch noch nichts verdorben und man kann die erforderlichen Arbeitsgänge wiederholen (Ab-schleifen, Beschichten usw.).

Das nun folgende Ätzen kann entweder in Lösungen von Eisen-III-Chlorid oder Ammoniumpersulfat (in Apotheken erhältlich) erfolgen. Dabei jedoch immer mit äußerster Vorsicht arbeiten, da vor allem das Eisen-III-Chlorid auf Textilien sehr schwer zu entfernende Flecken gibt! Über die Zeitdauer des Ätzvorganges lassen sich nur vage Angaben machen, da diese sehr stark von der Konzentration der Lösung, der Temperatur, der zu entfernenden Kupfermenge usw. abhängt. Das Ätzbad sollte aber möglichst dauernd bewegt werden, wodurch sich der ganze Vorgang auch beschleunigen läßt; er ist dann beendet, wenn der letzte Rest des blanken Kupfers entfernt und an den nicht abgedeckten Stellen überall gleichmäßig das braune Pertinax zu sehen ist. Jetzt wird die Platine wieder gründlich gewässert und anschließend die noch auf den Leiterbahnen befindliche Kopierschicht mit Aceton oder eben wieder mit VIM entfernt. Um die nun blanken Kupferbahnen vor Oxydation zu schützen und die Lötvorgänge zu erleichtern, sollte man die Platine noch mit einem Überzug aus Löt-Schutzlack (ebenfalls in Spraydosen erhältlich) versehen. Nun müssen die Platinen nur noch auf die passende Größe gebracht und gebohrt werden.

Mit den anfangs erwähnten, schon beschichteten Pertinax-Platten läßt sich die Arbeit merklich verkürzen. Zum Schutz vor Lichteinfall ist die Kopierschicht mit schwarzem, selbstklebendem Papier abgedeckt, das abgezogen werden muß. Jetzt kann schon in der bereits oben beschriebenen Weise der Film aufgelegt und die Platine belichtet werden. Zum anschließenden Entwickeln ist eine spezielle Flüssigkeit notwendig; sie wird bei den Platten in ausreichender Menge mitgeliefert. Außerdem ist auch eine ausführliche Gebrauchsanweisung beigegeben, so daß beim Verarbeiten der Pla-

تين eigentlich nichts schief gehen kann. Die weiteren Verarbeitungsgänge der entwickelten Platte sind die gleichen, wie sie beim ersten Verfahren beschrieben sind.

Die Durchführungs-löcher in der großen Platine werden zuerst alle mit einem 1 mm-Bohrer gebohrt. Lediglich für die Anschlüsse des Gleichrichters, für die Lötösen und sowie für den Transistor sind größere Bohrungen vorzusehen (ca. 1,5 mm). Die beiden kleinen Platinen werden dagegen grundsätzlich mit 1,5 mm gebohrt.

## 5. Bestücken der Platinen

Hierzu eine kleine Anmerkung: Fast alle elektronischen Bauteile, vor allem Elektrolytkondensatoren, und in noch höherem Maße Dioden, Transistoren und der IC sind sehr wärmeempfindlich. Aus diesem Grund muß beim Löten mit entsprechender Vorsicht gearbeitet und vor allem auch das richtige „Handwerkszeug“ verwendet werden. Es ist ebenso falsch, z. B. einen riesigen 100 W-Lötkolben als andererseits vielleicht nur einen solchen mit 10 W zu benutzen, da im ersten Falle der Lötstelle in kürzester Zeit zu viel Hitze zugeführt wird, während der Lötvorgang mit dem kleinen Lötkolben wiederum zu lange dauert und die Wärme in großem Maße an die Bauteile weitergeleitet wird. Am besten haben sich Lötkolben bewährt, die in der Leistungsklasse um 30 W liegen. Auch die Wahl des Lötzinns spielt eine Rolle, da es unterschiedliche Sorten mit verschiedenen Flußmitteln und verschiedenem hohem Zinngehalt gibt. Empfeh-

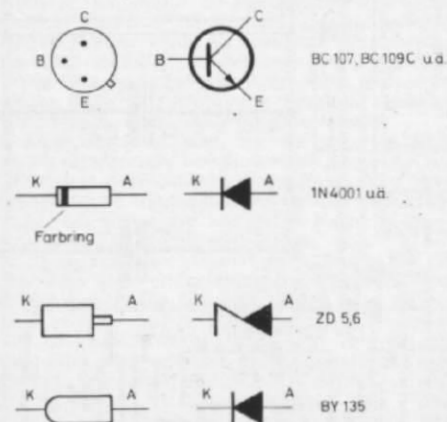


Abb. 9. Quasi eine kleine „Hilfestellung“: die Gehäuseformen mit Anschlußbezeichnung der verwendeten Halbleiter in Verbindung mit dem Schaltzeichen (Darstellung etwa in Originalgröße). Werden andere, in den Daten ähnliche Typen verwendet, läßt man sich die genaue Anschlußbelegung am besten gleich im Fachgeschäft angeben. Ein kleiner Tip: etwas Klebeband mitnehmen, um die Anschlüsse legen und gleich an Ort und Stelle bezeichnen!

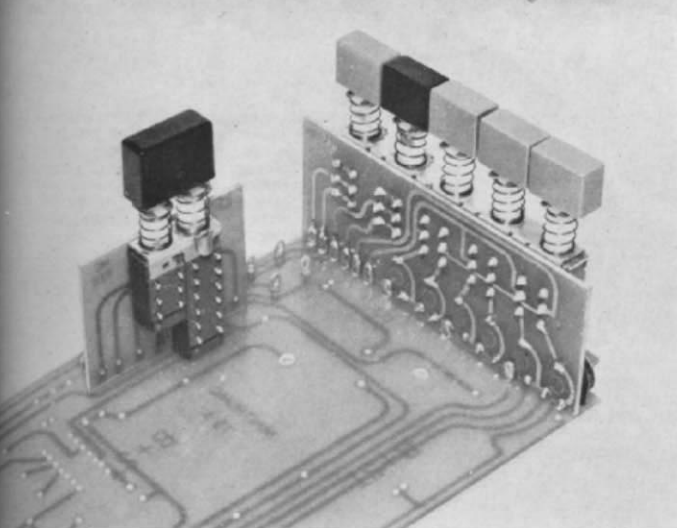
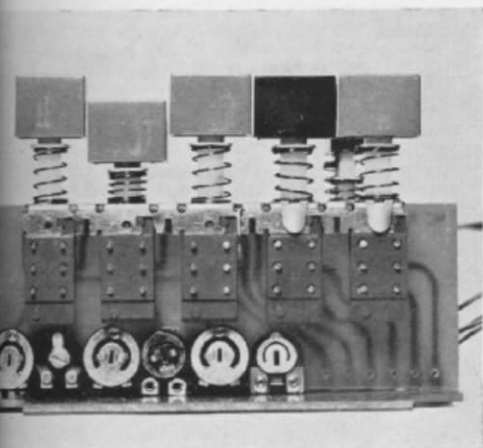
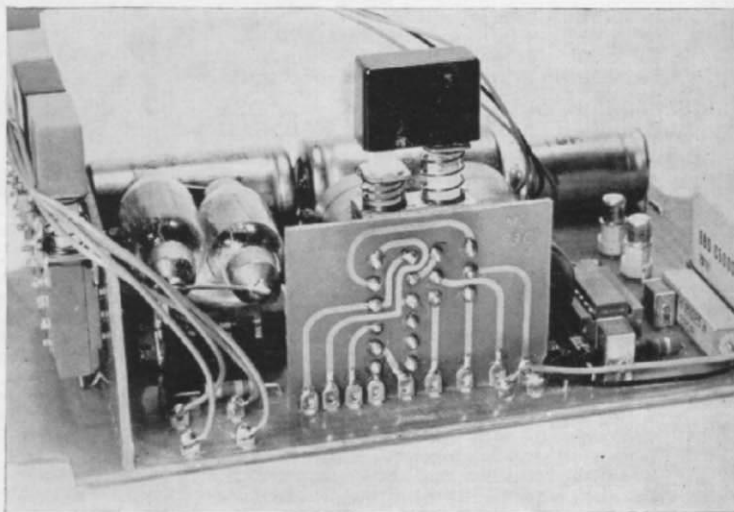


Abb. 10. Die Platinen B und C mit den bereits montierten Schaltergruppen sind hier schon auf der Basisplatine A befestigt und die vorne überstehenden Stifte der Schalter gekürzt (s. Haupttext). Ebenfalls erkennt man hier deutlich die gekürzten Montage-schienen der Schalterkombinationen.

kennen: Der Schieber des linken Schalters befindet sich in der unteren Schaltstellung, während der mit dem Betätigungs-knopf fest verbundene Schieber des rechten Tasters in der oberen „Grundstellung“ ist (siehe Haupttext).

▼ Abb. 12. Die Platine B mit fertig montierten Schaltern und den sechs Trimpotentiometern. Die linken drei Schalter dienen der Bereichswahl und verfügen über eine gegenseitige Auslösung, so daß immer nur ein Schalter gedrückt sein kann; als nächstes folgen der Umschalter für Gleich- und Wechselspannungsbetrieb und ganz rechts der Ein/Aus-Schalter (vgl. Abb. 8a).



lenswert ist jedes sog. Radiolot mit Kollophonium-Flußmittel und einem Zinngehalt von etwa 60–70 %. Keinesfalls darf jedoch Lötzin mit säurehaltigem Flußmittel genommen werden, da die beim Verdunsten entstehenden Dämpfe den Bauteilen auf die Dauer schaden und zu Korrosion und Unterbrechungen führen. Das gleiche gilt für das sog. Löffett, das als Flußmittel ebenfalls angeboten wird; es eignet sich nur für reine Metallverarbeitung.

Eine unnötige Wärmebelastung läßt sich auch durch die Reihenfolge der Bestückung vermeiden. Man beginnt mit den unempfindlichen Bauteilen wie Lötstützpunkten, Widerständen, Fassungen und lötet die empfindlicheren am Schluß ein. Dabei sollen die Anschlußdrähte



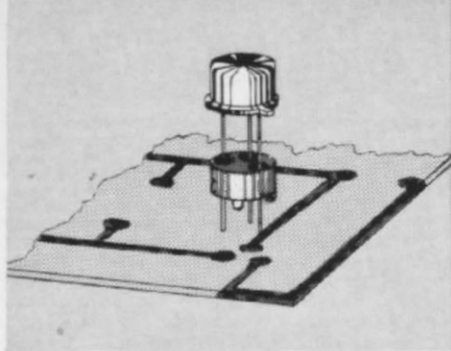


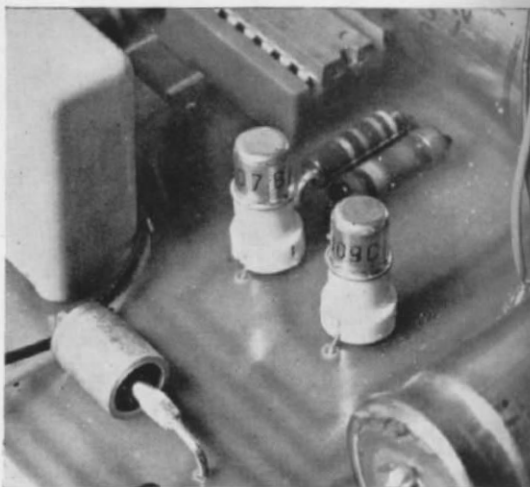
Abb. 13. Prinzipdarstellung der Montage eines Transistors mittels einer sog. Antiwärmescheibe. Dadurch werden die Anschlußdrähte auf eine gewisse Mindestlänge gehalten und damit bei sachgemäßem Löten eine zu große Wärmebelastung vermieden. Außerdem ergibt sich eine größere mechanische Stabilität.

mindestens 1 cm lang bleiben. Für Transistoren gibt es sog. Antiwärmescheiben (s. Abb. 13), die man unbedingt verwenden sollte, da sie außerdem noch zusätzlichen mechanischen Halt geben.

Für das IC haben wir eine Fassung vorgesehen. Dies hat verschiedene Gründe: Einmal ist dieses Bauteil wirklich sehr wärmeempfindlich und durch die eng zusammenliegenden Anschlüsse kann es beim Löten dann auch vorkommen, daß das flüssige Zinn mehrere Drähte gleichzeitig verbindet; beim Beseitigen dieser ungewollten Verbindungen wird die Wärmebelastung dann u. U. zu groß. Zudem ist der IC sehr empfindlich gegen zu hohe Spannung und da erfahrungsgemäß die wenigsten Lötcolben eine einwandfreie Erdisolierung aufweisen, kann es leicht zur Zerstörung des IC kommen. Deshalb also die Fassung, die problemlos eingelötet werden kann und in die der IC als letztes Bauteil eingesteckt wird. In diesem Zusammenhang noch ein genereller Hinweis: Wegen der angeführten, evtl. fehlerhaften Isolation bei Lötcolben empfiehlt sich grundsätzlich, bei jedem Lötvorgang den Kolben vom Netz zu trennen! Man kann sich durch diese Vorsichtsmaßnahme viel Ärger und manche mühsame Fehlersuche ersparen. Geht man jedoch beim Bestücken in der angegebenen Reihenfolge vor, lötet sorgfältig und doch zügig und läßt jede Lötstelle etwas abkühlen, kann nichts passieren.

Auf jeden Fall beginnt man am besten mit der Montage der Schalterkombinationen auf den kleinen Platinen. Auf die Platine C kommen die beiden Schalter S3 und S4, die zusammen über einen Knopf betätigt werden. Diese Schalterkombination ist gleichzeitig Umpolwechsler und Momenttaster für den Überspannungsstoß bei Wechselstrombetrieb. Um also bei jedem Betätigen einerseits einen Momentkontakt und andererseits einen wechselnden Dauerkontakt zu erhalten, darf die Schubstange keine feste Verbindung mit dem Betätigungsknopf haben. Deshalb wird die Schub-

Abb. 14. Und so sieht das dann in der Praxis aus. Leider waren die für die Transistoren BC 107 und BC 109 erforderlichen Antiwärmescheiben nicht greifbar. In einem solchen Fall hilft ein kleiner Trick: Man nimmt einfach passende Transistorfassungen, entfernt die Kontaktstifte – und schon ist ein prächtiger Ersatz für eine Original-Anti-wärmescheibe entstanden.



stange von S4 (der längere Schalter!) entweder dicht unterhalb des Knopfes durchgesägt oder die Klemmnuten innerhalb des Knopfes herausgebrochen. Beim Betätigen muß S4 also einmal in der unteren Stellung bleiben und bei nochmaligem Drücken wieder die obere Schaltstellung einnehmen.

Als nächstes werden die Schalterkombination S1/S2 und die drei Bereichsschalter auf die Platine B montiert und verlötet; dann kann die Montagesschiene der Kombination auf das erforderliche Maß gekürzt werden (s. Abb. 10). Sind alle Anschlüsse verlötet und die nach vorne ragenden Stifte gekürzt, werden die Trimpotentiometer 2/3a–c aufgesteckt und die Anschlüsse ebenfalls verlötet. Zuvor jedoch die im Bestückungsplan eingezeichneten Drahtbrücken aus isoliertem Schaltdraht nicht vergessen (s. Abb. 8a–c)!

Nun kommt die Hauptplatine an die Reihe. Hier werden zuerst die Lötstützpunkte montiert und dann auch die erforderlichen Drahtbrücken eingelötet. Nach diesem Arbeitsgang können die Schalterplatinen nun an den Lötstützpunkten der Hauptplatine angelötet werden (s. auch Abb. 11). Über die Reihenfolge der weiteren Bestückung haben wir schon gesprochen; es sei nur noch einmal auf die erwähnten Vorsichtsmaßnahmen hingewiesen!

Sind diese Arbeiten beendet, sieht unser Fahrpult nun wie in Abb. 15 aus; zunächst einmal kann es aber zur Seite gelegt werden.

Abb. 15. Gesamtansicht der fertig bestückten Platinen. Man beachte die Montage des Transistors T3 (2N 3055) auf dem Kühlkörper und die „freitragend“ darüber angeordneten Lampen (L1). Bei unserem Mustergerät wurden zwei der angegebenen Autolampen parallel geschaltet, da Versuche mit besonders großer Belastung angestellt wurden. Für normalen Betrieb (bis zu ca. 1,2 Ampere) reicht eine Lampe aus.

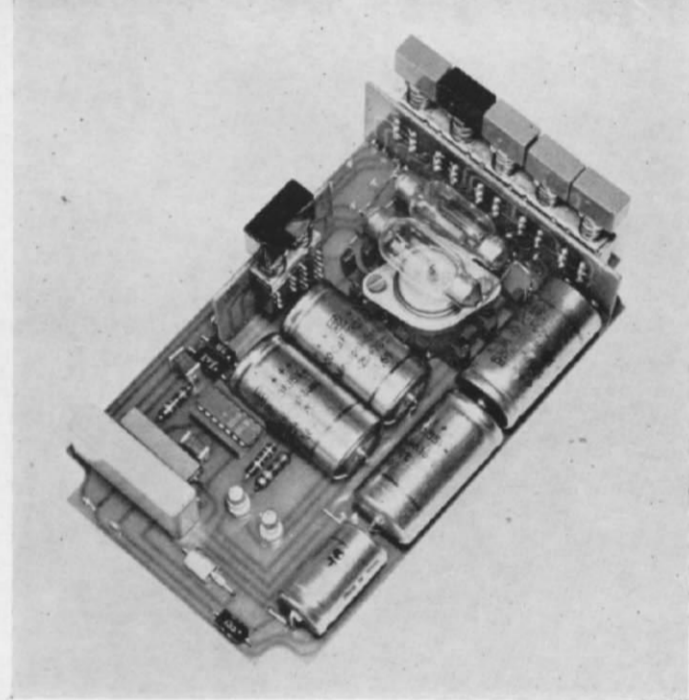
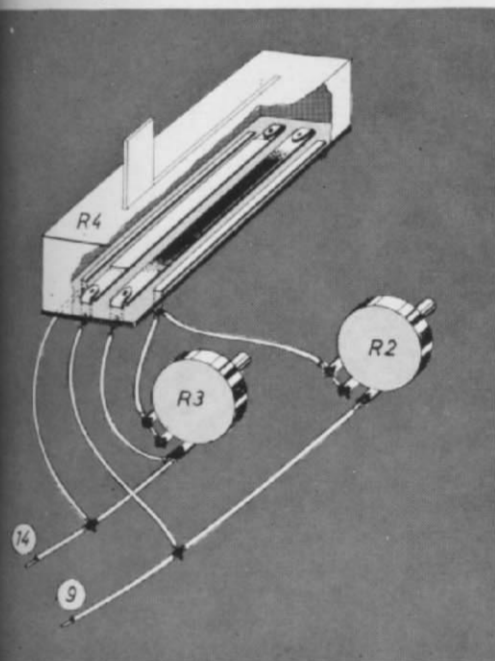


Abb. 16. Anschlußschema des Flachbahnreglers und des Schalters gemäß Schaltplan (Abb. 6). In der praktischen Ausführung werden beide „1“-Anschlüsse miteinander verbunden und über ein Stückchen Litze an den Anschluß „S“ (s. Abb. 8c) auf der Platine geführt; die „2“-Anschlüsse kommen getrennt an die mit R4 bezeichneten Lötösen.



## 6. Umbau des Schiebereglers

Wie schon aus der Schaltzeichnung Abb. 6 (MIBA 10/73) hervorgeht, ist der Schieber des Flachbahnreglers R4 mit einem Schalter gekoppelt. Dies ist, wie schon im 1. Teil erwähnt, notwendig, damit in der Nullstellung die Potentiometer-Kombination R2/R3/R4 überbrückt und somit der im IC integrierte Widerstand wirksam wird, woraus sich ganz spitze „Ruhe-Impulse“ ergeben. Einerseits bewirkt diese Maßnahme, daß das Brummen der Lok im Stand auf ein geringes Maß unterdrückt wird; und zudem wird auch ein u. U. entstehendes, kaum merkliches Kriechen der Lok vermieden. Bei der geringsten Bewegung des Schiebers öffnet sich der Schalter, so daß die mit R2 eingestellte Anfahrsimpulsbreite und auch die mit R3 „vorprogrammierte“ maximale Impulsbreite für die Höchstgeschwindigkeit wieder wirksam werden.

Nun gibt es leider keinen Schieberegler mit einem solchen Schalter, so daß wir zur Selbsthilfe schreiten müssen. Aus diesem Grunde wurde auch für den Schieberegler eine Stereo-Ausführung gewählt, da diese zwei gleiche Widerstandsbahnen nebeneinander besitzt, über die der Schieber völlig gleichmäßig gleitet. Da zur Regelung der Impulsbreite nur eine Widerstandsbahn benötigt wird, bleibt somit die zweite für die Schaltfunktion übrig.

Zunächst wird der Schieberegler durch Umbiegen der Metallaschen auf der Unterseite geöffnet (s. Abb. 17). Auf einer Pertinaxplatte liegen dann die beiden Widerstandsbahnen offen;

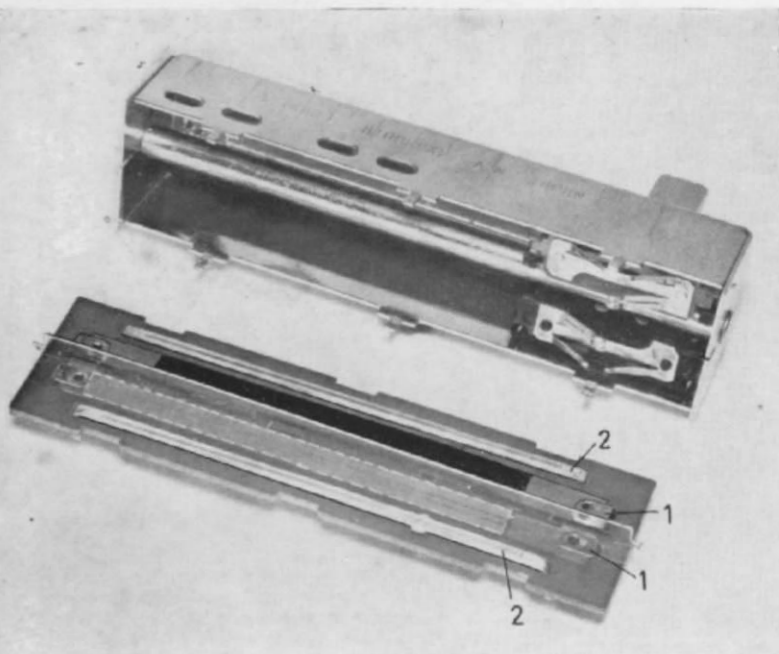
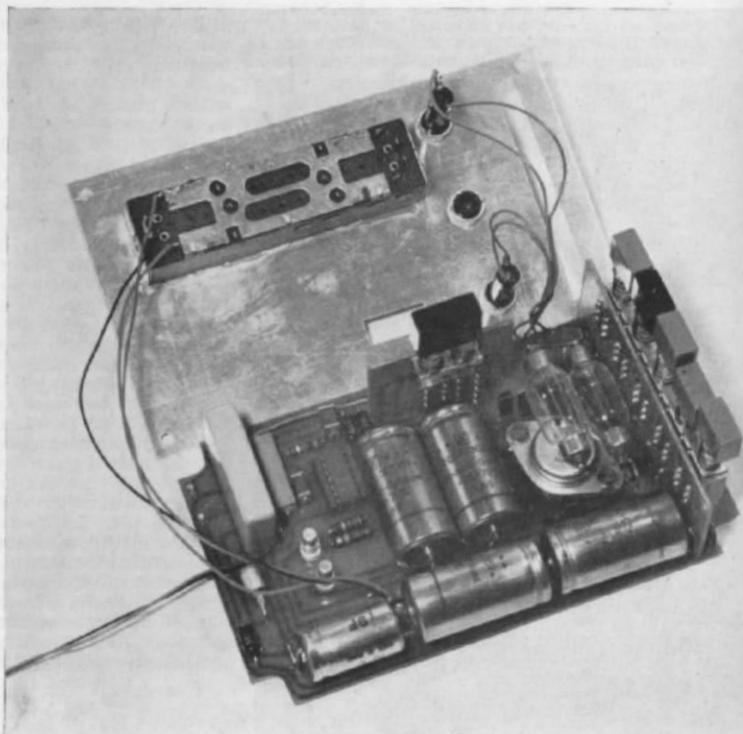


Abb. 17 zeigt den geöffneten Flachbahnregler R4. Die vordere Widerstandsbahn ist hier bereits, wie im Haupttext beschrieben, isoliert. Sie wirkt dadurch – zusammen mit der Schleifbahn 2 – als Schalter, der die Widerstandskombination R2/R3/R4 in Nullstellung des Schleifers überbrücke (vergl. den Schaltplan Abb. 6 in MIBA 10/73).

Abb. 18. Hier ist das Fahrpult nun praktisch fertig verdrahtet und bereit zum Einbau in das Gehäuse. Man kann anhand dieser Abbildung noch einmal die Verdrahtung des Flachbahnreglers kontrollieren; ebenso ist auch deutlich die abgesägte Lampenfassung zwischen den beiden Fahrtrichtungsanzeigen zu erkennen. Sie kommt bei aufgelegter Frontplatte genau über die Kurzschlußanzeige L1 zu liegen und zeigt durch rotes Licht einen eventuellen „Kurzen“ an.



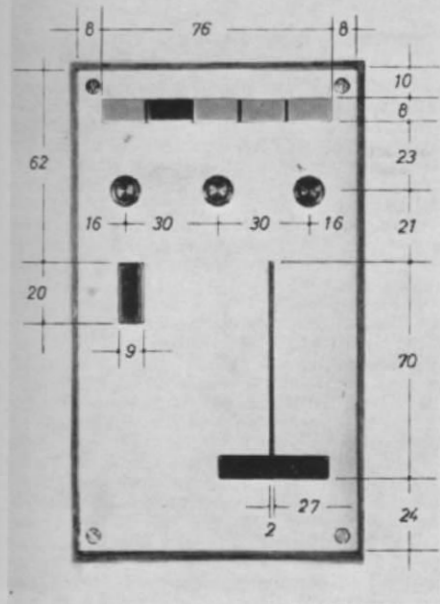


Abb. 19. Vermaßung für die Öffnungen in der Frontplatte (alle Maße in mm). Durch die Toleranzen der Schaltknöpfe kann es vorkommen, daß sie in den Aussparungen klemmen; in diesem Fall etwas nachfeilen, damit sich alle Schalter leicht betätigen lassen!

es ist nun nur erforderlich, eine Bahn bis auf wenige Millimeter am Anfang mit einem Zweikomponentenkleber dünn zu überstreichen und damit zu isolieren. Der Anfangs-Anschluß der Bahn (mit 1 gekennzeichnet) ergibt dann zusammen mit dem Schleifer-Anschluß (2) automatisch den gewünschten Schalter. Nach dem Aushärten des Klebstoffes kann der Regler wieder zusammengebaut werden.

## 7. Das Gehäuse

Nun kann schon das Gehäuse für den Einbau der Schaltplatine vorbereitet werden. Dafür wird als erstes die Frontplatte mit den nötigen Ausschnitten für die Kontrolllampen, die Schalter und den Schleifer des Reglers versehen (s. Abb. 19). Da die Frontplatte des vorgesehenen Teko-Gehäuses aus Aluminium ist, lassen sich diese Arbeiten am besten mit einer feinen Laubsäge ausführen. Nachdem die Aussparungen entgratet sind, kann die Frontplatte, falls gewünscht, beschriftet werden (s. z. B. Abb. 20). Wir haben die gezeigten Symbole und Zeichen aus Letraset-Aufreibebuchstaben auf-



Abb. 20. So, und das ist nun die endgültige Ausführung des MIBA minitronic Fahrpults! Die Frontplatte wurde mit Letraset-Aufreibebuchstaben und -symbolen beschriftet und mit Schutzlack überzogen. Natürlich soll dies keine Gestaltungsvorschrift sein, sondern in diesem Punkt kann der persönliche Geschmack ruhig zur Geltung kommen; vielleicht bietet diese Abbildung aber doch eine gewisse Anregung.

gebracht, was auf jeden Fall schneller geht und sauberer wird als ein Aufmalen mit dem Pinsel. Versuche mit Zeichentusche schlugen fehl, da die Lackschicht der Frontplatte diese nicht annimmt. Zum Schutz der aufgeriebenen Buchstaben sollte man die Platte abschließend mit einem eigens dafür erhältlichen Schutzlack (ebenso wie die Letraset-Aufreibebögen im Zeichen-Fachhandel zu bekommen) überziehen. Je nach Geschmack kann man einen matten oder glänzenden Überzugslack verwenden.

Im Gehäuse selbst sind nur insgesamt sieben Bohrungen einzubringen; sechs an der oberen Stirnseite für die Einstellung der Trimpotentiometer (Abstände gemäß Abb. 8a) und eine für die Leitungen vom Trafo und zum Gleis. Diese Bohrung kann je Verwendungszweck bzw. Einbauvorhaben des Fahrpults an einer beliebigen Stelle des Gehäuses vorgesehen werden.

Als letztes bleibt nun nur noch die Endmontage. Die Kontrolllampen für die Fahrtrichtung (grüne Blenden) werden in den beiden äußeren der drei Bohrungen befestigt; die dritte Lampenfassung (rote Blende) wird knapp über dem Gewinde abgesägt. Sie dient der Kurzschlußanzeige und zeigt das Aufleuchten der über dem Endtransistor T3 angeordneten Lampe L1 an (Abb. 15). Der Schieberegler braucht an der Frontplatte nicht angeschraubt zu werden; es reicht völlig aus, wenn er mit Cyanolit angeklebt wird. Die so auf der Frontplatte befestigten Teile werden noch mit den entsprechenden Lötösen auf der Hauptplatine durch Litzen verbunden, die so lang belassen werden sollten, daß jederzeit ein leichtes Öffnen des Fahrpults möglich ist. Eine besondere Befestigung der Hauptplatine im Gehäuse ist ebenfalls noch notwendig, da sie so bemessen ist, daß sie durch leichten Klemmsitz festhält.

Der Bedienknopf für den Schieberegler kann je nach Geschmack leicht selbst angefertigt

werden. Wir haben ihn aus zwei aneinandergeklebten Tastern von den RBEV-Schaltern zusammengesetzt, da er so am besten zu den anderen Bedienungselementen paßt; genauso gut kann man ihn aber auch aus einem Stückchen Kunststoff in gewünschter Größe herstellen.

Wenn entsprechend sorgfältig gearbeitet wurde, ist das Fahrpult nach Aufsetzen der Frontplatte auf das Gehäuse nun betriebsbereit.

## 8. Hinweise zum praktischen Fahrbetrieb

Nach dem Anschluß an einen Trafo (Wechselspannungsausgang) und dem Einschalten leuchtet zunächst eine der beiden Fahrtrichtungs-Anzeigelampen auf. Nun kann eine der Bereichstasten gedrückt und mit einer Lok die erste Probefahrt unternommen werden. Ist die Bereichstaste 1 gedrückt, kann mit dem Trimpoti R3c die Anfahrtschwindigkeit und mit R2c die gewünschte Höchstgeschwindigkeit reguliert werden. Das gleiche gilt dann auch für die anderen beiden Bereiche. So hat man die Möglichkeit, z. B. Bereich 1 für Rangierfahrten mit geringer Endgeschwindigkeit (also ein besonderer Langsamfahrbereich) zu programmieren, Bereich 2 für normale Streckenfahrten, und Bereich 3 könnte dann als Fahrprogramm für Loks vorgesehen werden, die auf Grund besonderer Getriebeauslegung „ganz aus der Art schlagen“. Es gibt auf jeden Fall genügend Möglichkeiten, für alle gängigen Loks innerhalb der drei Bereiche das günstigste Fahrverhalten einzustellen. Mit ein paar Versuchen kann man die besten Werte schnell ermitteln.

So, das war's eigentlich. Es bleibt nun nichts mehr übrig, als viel Spaß und gutes Gelingen beim Nachbau des MIBA minitronic Fahrpultes zu wünschen.

## Die „K.Sächs.Sts.E.B.“

Abb. 1. Eine sächsische XIV HT (BR 75, Gützold-Modell) dampft aus dem Selbstbau-Tunnelportal.

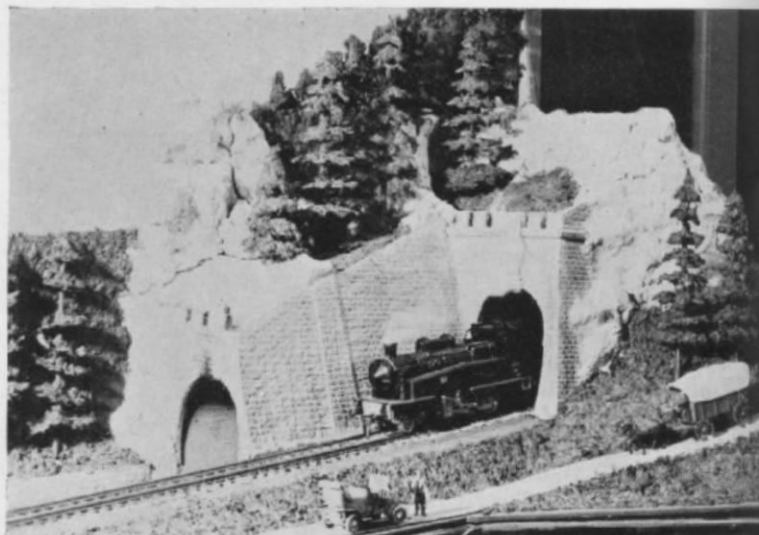






Abb. 2

## Die „K. Sächs. Sts. E. B.“ des Herrn K.

H0-Oldtime-Anlage  
in Dresden/DDR

Diese Abbildungen stammen von einem „treuen Gelegenheitsleser“ der MIBA, Herrn H. K. aus Dresden. Seine H0-Anlage spiegelt die Zeit der „Königlich Sächsischen Staatseisenbahnen“ wider, wobei Herr K. allerdings nicht nur die entsprechenden Eisenbahnfahrzeuge einsetzt, sondern auch sonst auf „Stillecht-

heit“ von Gebäuden, Straßenfahrzeugen oder Figuren achtet. So entsteht vieles Zubehör im Selbstbau, wie z. B. auch der „oldtimige“ Bockkran der oberen Abbildung, mit dem gerade – hoffentlich unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften, s. S. 737! – Radsätze verladen werden.

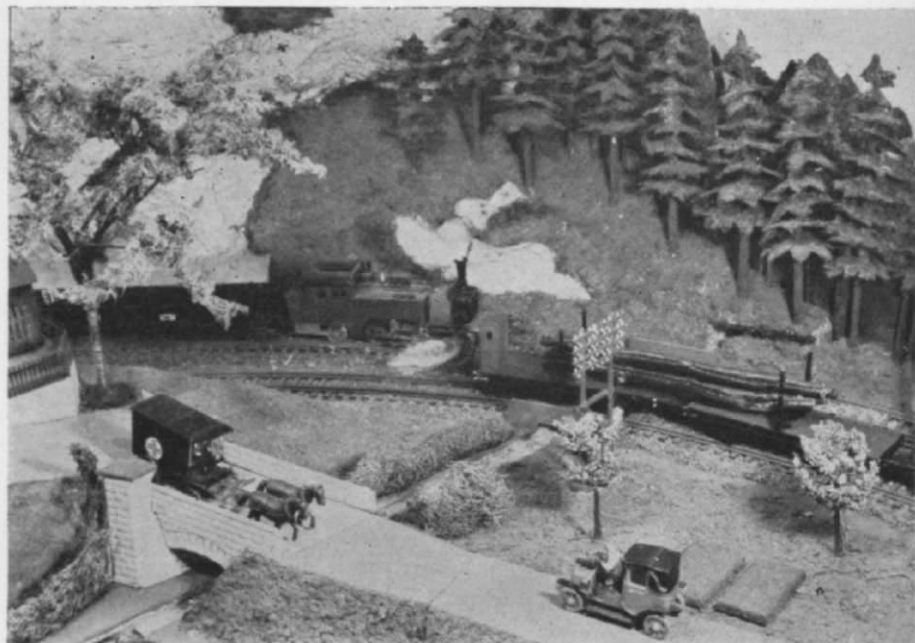


Abb. 3

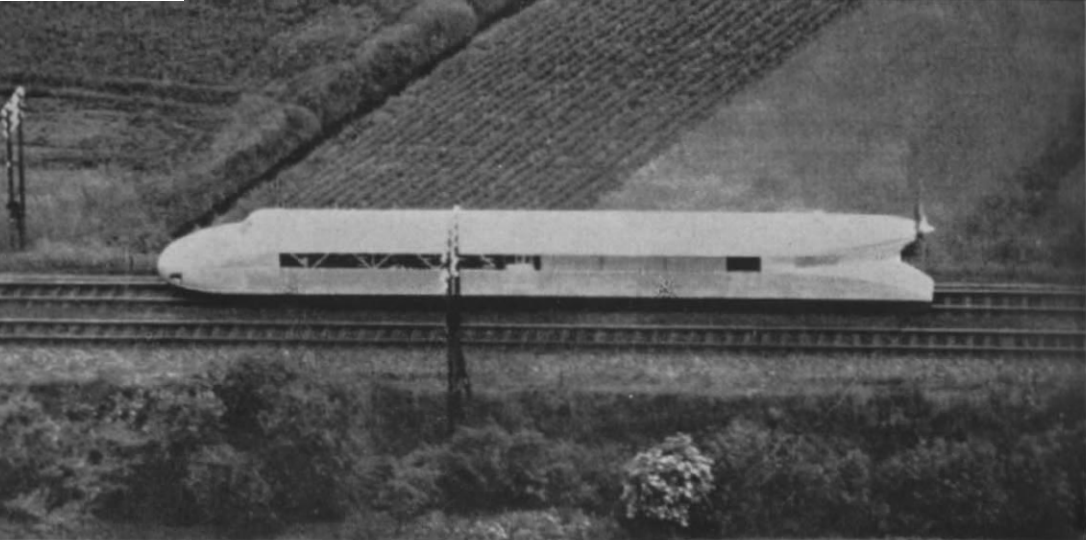


Abb. 1. Mit über 200 km/h rast der „Schienenzeppelin“ von Hamburg nach Berlin — hier eine Luftaufnahme aus dem Jahr 1931.  
(Alle Fotos dieses Artikels: Nachlaß Kruckenberg).

Fast vergessen:

## Der „Schienenzeppelin“

und die Schnelltriebwagen der Deutschen Reichsbahn

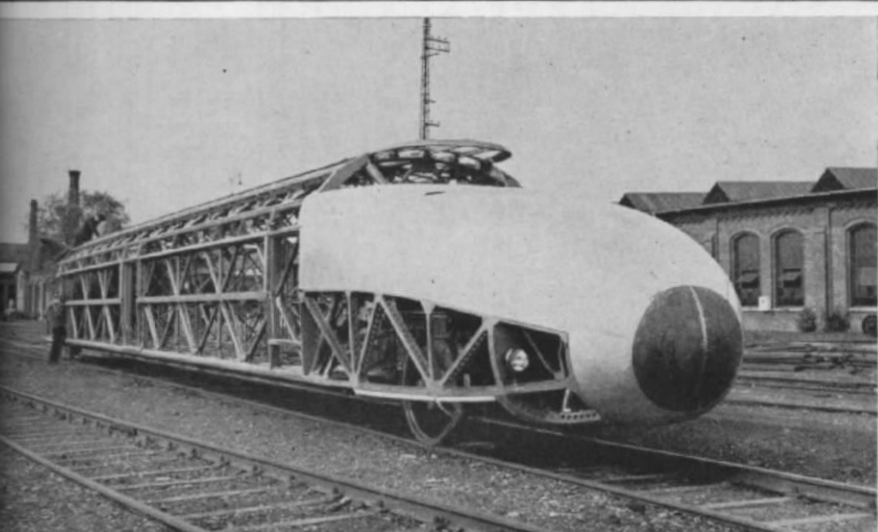
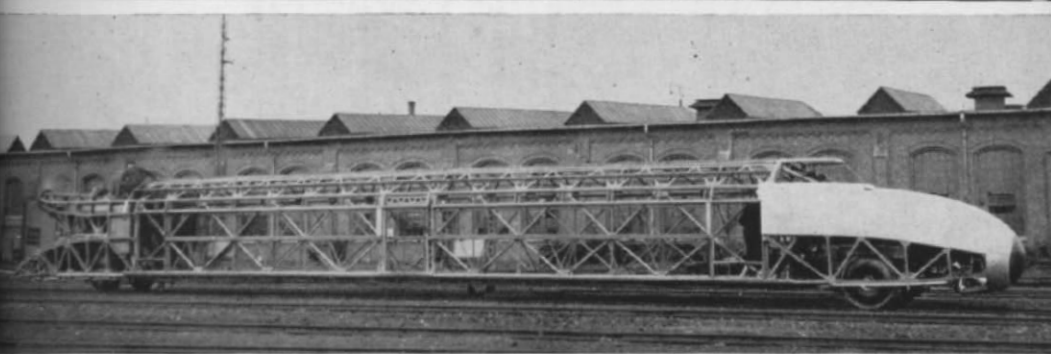
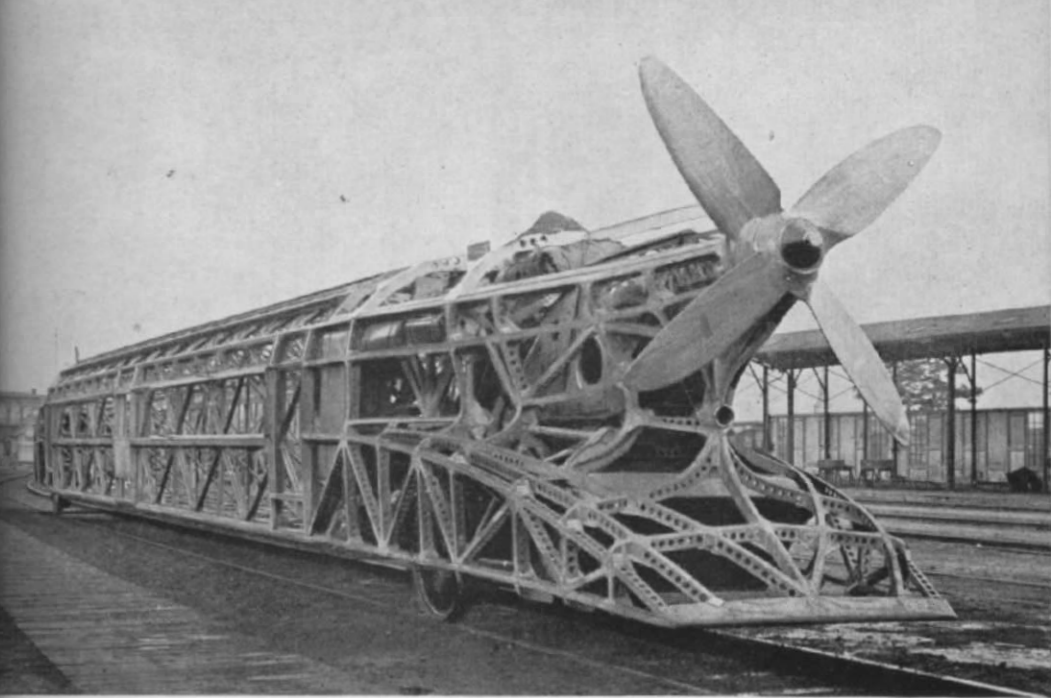
„Der ‚Schienenzeppelin‘ kommt!“ Es gibt wohl nicht mehr allzu viele MIBA-Leser, die auf diese Ankündigung hin dereinst an die Bahnstrecke pilgerten, um mit eigenen Augen ein über 25 m langes silbergraues Phantom mit wirbelnder Luftschraube am Heck und einer Geschwindigkeit von über 200 km/h vorbeijagen zu sehen — und das im Jahre 1931!

Blenden wir einmal zurück in das Jahr 1930, als Franz Kruckenberg, eigentlich ein Flugzeug-Ingenieur, und die von ihm gegründete „Flugbahn-Gesellschaft“ den „Propellerwagen“ vorstellen:

Außerlich ähnelt der Wagen mit dem langen Achsstand von 19,6 m tatsächlich mehr einem Flugzeug als einem Schienenfahrzeug. Und aus dem Flugzeug- bzw. Luftschildbau ist auch die Konstruktion abgeleitet: Über ein biege- und drehfestes Stahlrohrgerippe, das ein statisch geschlossenes räumliches Fachwerk bildet, spannt sich eine Haut aus feuerfest imprägniertem Segelleinen. Die Wagenspitze ist mit Blechschalen verkleidet. Am Heck sitzt ein BMW-Flugmotor, der bei Vollgas 1450 U/min hat und 600 PS leistet. Ein zusätzlicher Elektromotor an der Vorderachse dient zum Rangieren und als Notantrieb.

Auf ersten „inoffiziellen“ Schnellfahrversuchen im September 1930 erreicht das Kruckenberg-Team mit dem Propellerwagen bereits eine Geschwindigkeit von 182 km/h. Am Sonntag, dem 21. Juni 1931 schließlich erfolgt die „Weltpremiere“ des Propeller-Triebwagens auf einer Fahrt zwischen Hamburg und Berlin. Unterwegs werden auf freier Strecke 150—180 km/h erreicht; auf der schnurgeraden Strecke vor Wittenberge rast der „Schienenzeppelin“ mit einer Geschwindigkeit von 230 km/h seinem Ziel Berlin entgegen. Trotz des unbestreitbaren technischen Erfolgs steht man allerdings bei der Reichsbahn dem „Schienenzeppelin“ abwartend bis ablehnend gegenüber. Zu schwierig erscheint die Eingliederung eines 200 km/h-Schnellverkehrs in das bestehende Betriebs- und Fahrplangefüge. Statt dessen widmet man sich verstärkt der Entwicklung von Schnelltriebwagen der „herkömmlichen“ Bauart mit Achsantrieb, wobei allerdings die technischen Erfahrungen mit dem Propeller-Triebwagen Kruckenbergs verwertet werden. Es entsteht zunächst der zweiteilige Schnelltriebwagen 877a/b, der als „Fliegender Hamburger“ im Jahre 1933 den planmäßigen Schnellverkehr zwischen Berlin und Hamburg aufnimmt. In

Abb. 2–4. Die Fotos der nebenstehenden Abbildungen wurden im Jahre 1930 beim Bau des „Schienenzeppelin“ aufgenommen. Abb. 2 (oben) zeigt besonders deutlich das Stahlrohrgerippe, das später mit Segelleinen bespannt wurde. Motor und Welle waren übrigens um 7° geneigt, um einen zusätzlichen Druck auf den ganzen Wagen auszuüben. Abb. 3 und 4 (etwa eine Woche später aufgenommen) zeigen bereits die Verkleidung des „Kopfes“ mit Metallschalen. Wegen des extrem langen Achsstandes von 19,6 m (s. Abb. 3) konnten für Rangierfahrten im Bahnhofsgelände usw. die Achsen vom Führerstand aus radial eingestellt werden. Die inneren Profilverstrebungen waren übrigens — im Gegensatz zur Zeichnung der Abb. 6 — beim fertigen Wagen hinter den Fenstern zu erkennen (siehe Abb. 1)!



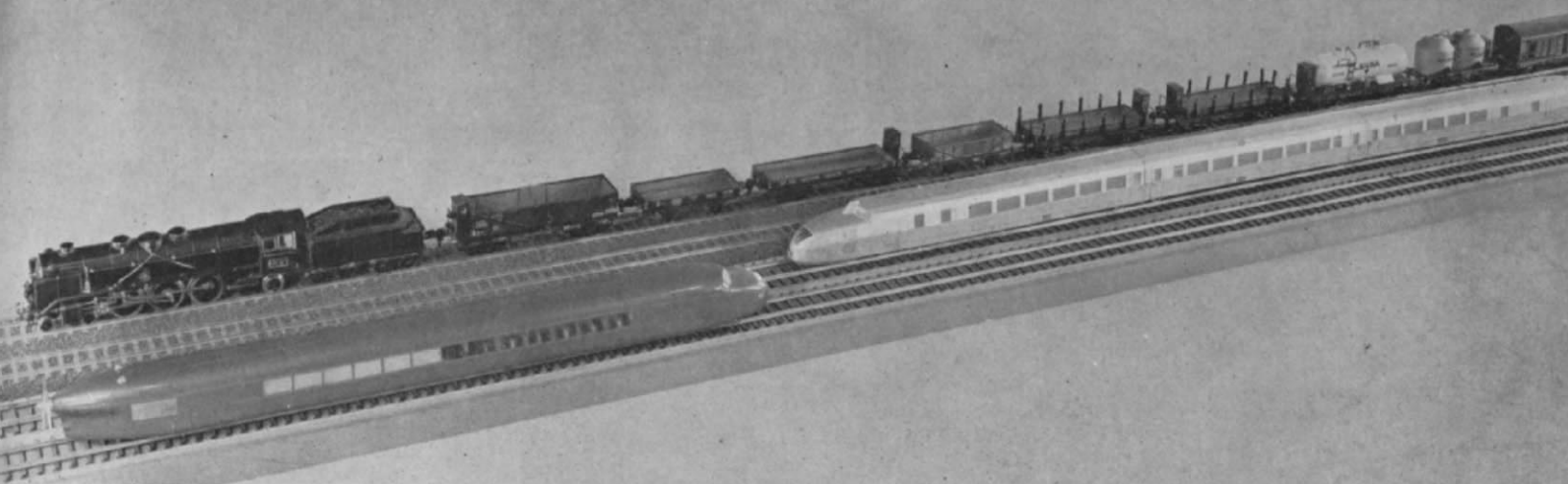
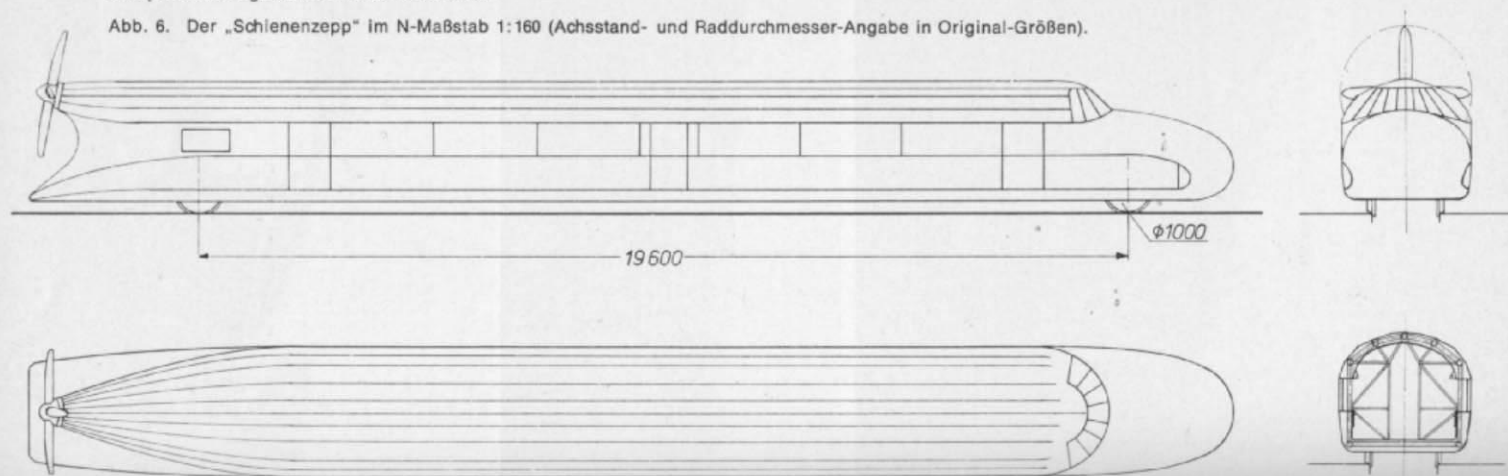


Abb. 5. Ein geplanter weiterer Propellertriebswagen (vorn) und der Kruckenberg'sche SVT 137 155 als 0-Modelle, passend zu dem dahinter stehenden Märklin-Güterzug. Dieser zeitgenössische Vergleich zwischen „alter“ und „moderner“ Eisenbahn vermag auch heute noch zu beeindrucken – zu einer Zeit, da man sich längst an die glatte, windschnittige Form von Eisenbahnfahrzeugen gewöhnt hat und (im genauen Gegensatz zur damaligen Zeit) die Dampfloks als ungewohnte Rarität betrachtet.

Abb. 6. Der „Schienenzeppelin“ im N-Maßstab 1:160 (Achsstand- und Raddurchmesser-Angabe in Original-Größen).



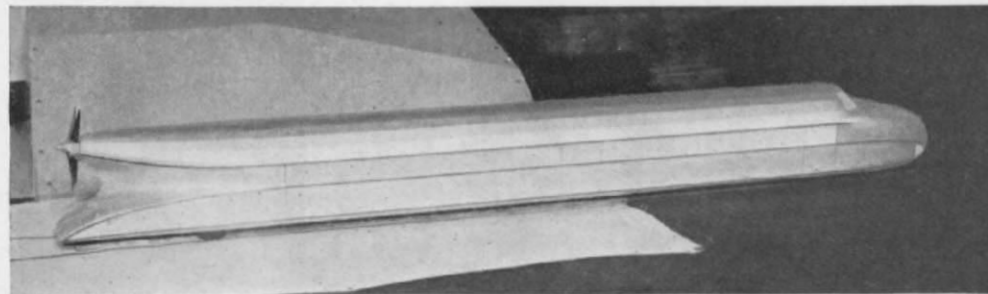
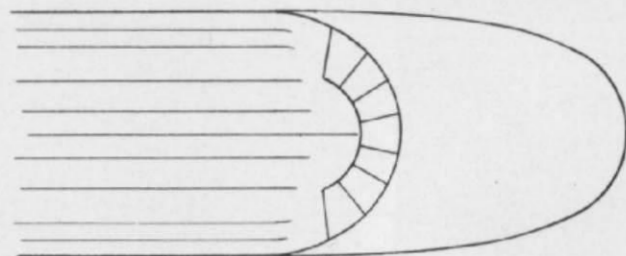
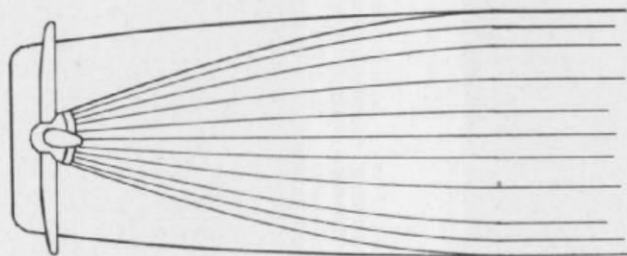
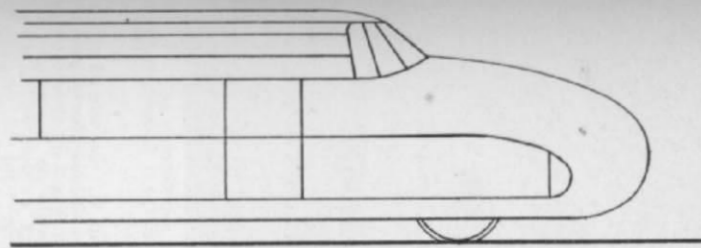
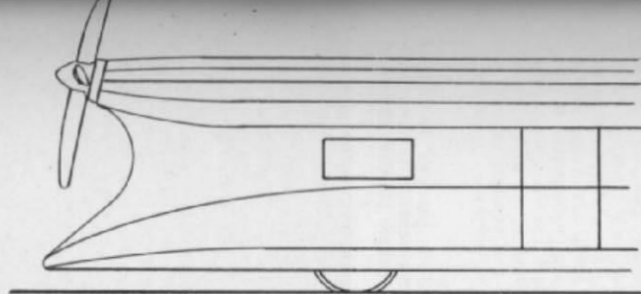


Abb. 7. Heck- und Frontpartie und entsprechende Draufsicht nochmals in H<sub>0</sub>-Größe.  
(Zeichnungen: K. Buchholz, Neu-Isenburg)

Abb. 8. Ein Windkanal- und Demonstrationsmodell des Propellerwagens (im Baumaßstab 1:20) aus dem Jahr 1929. Auf jeden Fall vermittelt dieses Bild einen Eindruck, wie gut sich ein Schienenzepp-Modell ausnehmen kann.



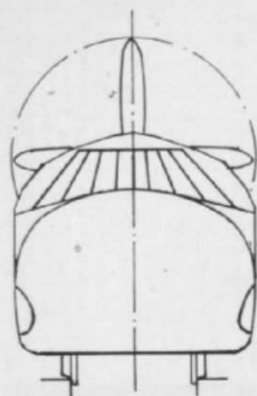
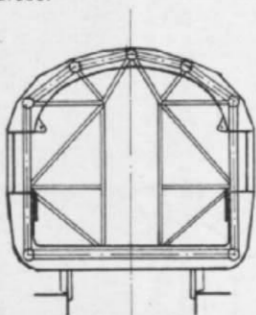


Abb. 9. Frontansicht und Wagenquerschnitt in H0-Größe.



▲ Abb. 10. Die Heckpartie des Windkanal-Modells der Abb. 8.

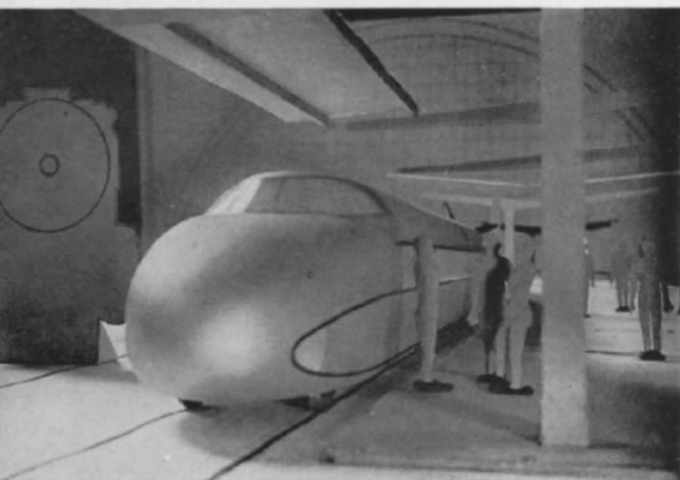


Abb. 11. Hier wird an stilisierten Modellen demonstriert, wie der Propellertriebwagen sich in bestehende Bahnanlagen einfügt. Eindrucksvoll ist die geringe Höhe im Vergleich zu einer Dampflok (links) oder den Passagieren auf dem Bahnsteig.

seinem „Kielwasser“ folgen bald die Fernschnell-Triebwagen der Bauarten „Hamburg“, „Breslau“ und „Leipzig“. Ein für die damalige Zeit beispielloses Triebwagen-Fernverkehrsnetz verbindet unter Ausrichtung auf Berlin die wichtigsten Großstädte Deutschlands. Gleichzeitig werden von der Lokomotiv-Industrie als Antwort auf die Triebwagen die Schnellzug-Ellok E 18 und die Stromlinien-Dampflok der Baureihen 05 und 61 präsentiert. Von dieser stürmischen Entwicklung wird der „Schienenzepp“ von Franz Kruckenberg in den Hintergrund gedrängt, woran auch einige Umbauten und Verbesserungen nichts mehr ändern können. Auch der von Kruckenberg entworfene dreiteilige Schnelltriebwagen SVT 137 155 bringt nicht den gewünschten Erfolg, obwohl die Probelahrten trotz zahlreicher Pannen recht vielversprechend verlaufen. Die

Zeitmstände schließlich beenden im August 1939 den Schienenverkehr mit Dieselltriebwagen (s. auch Buchbespr. „Schienenzeppelin“ auf S. 744).

Dieser kurze eisenbahnhistorische Rückblick mag zum einen die Bedeutung unterstreichen, die die Impulse Franz Kruckenbergs auf das Entstehen der Reichsbahn-Schnelltriebwagen ausübten; zum anderen sei festgestellt, daß auch das heutige bestehende und geplante Schnelltriebwagen-Netz der Deutschen Bundesbahn nicht ohne die Erfahrungen und Entwicklungen aus der Reichsbahnzeit denkbar sein kann. (Es ist bezeichnend, daß Franz Kruckenberg selbst nach dem Krieg an den Tages- und Nachtglieдерzügen der Baureihe VT 10 verantwortlich beteiligt war und die Vorarbeiten für die aus diesen folgenden TEE-Gliedertriebzüge der Bauart VT 11.5 leistete.)



Abb. 12. Das 0-Modell des SVT 137 155 nochmals einzeln; auf dieser Aufnahme fällt die Ähnlichkeit mit dem Nachkriegs-VT 11.5 (TEE-Gliedertriebzug) noch besser auf.

Schließlich bilden der „Schienenzepp“ und die verschiedenen Schnelltriebwagen der Deutschen Reichsbahn für interessierte Modellbahner und -bauer ein hochinteressantes Betätigungsfeld. Wir haben daher aus dem uns von Alfred B. Gottwaldt zur Verfügung gestellten umfangreichen Bildmaterial mehrere Fotos herausgesucht, die diese Fahrzeuge im Modell zeigen, um Bauinteressenten einen besseren Eindruck zu vermitteln. Aber auch die Abb. 2—4, die den Prototyp des „Schienenzepp“ im Bau zeigen, dürften manche Anregung für einen Nachbau geben, vor allem im Hinblick auf das filigrane Stahlrohrgerippe, das den Wagenkasten bildet. Dessen Nachbildung dürfte im Kleinen jedoch einige Schwierigkeiten bereiten und nur den Löt-künstlern bzw. den UHU-plus-„Schweißern“ vorbehalten bleiben. Eigentlich

genügt es auch, die Fahrzeugwände bloß aus dünnem Sperrholz oder aus Kunststoffplatten (jeweils mit Versteifungsspannen) herzustellen und Heck sowie Frontpartie aus einem Holzblock herauszuleilen oder mittels dieser Formen eine Negativ-Form aus Gips herzustellen, diese Negativ-Form mit Gießharz und Glasfasergewebe auszukleiden und auf diese Weise eine Hohlform anzufertigen. Aufgrund des sehr großen Achsstandes wäre wenigstens eine Achse als Lenkachse auszubilden; außerdem ist der „Schienenzepp“ nur auf großzügig verlegten Gleisen (auf die er eigentlich auch nur gehört) einzusetzen.

Wie dem auch sei — wem „danach ist“, der muß halt selbst ein bißchen knobeln und experimentieren.

mm

Abb. 13. Schienenschnellverkehr „damals“ im Modell (Spur 0): links der Kruckenberg-SVT 137, rechts ein dreiteiliger Schnelltriebwagen der Reichsbahn-Bauart, ein Nachfolgetyp des weltweit bekannten „Fliegenden Hamburgers“.





Abb. 1. Das mittlerweile eingebaute, hochgelegene Empfangsgebäude von „Naumburg/Saale“ (vgl. Heft 4/72, S. 300, Abb. 3 u. 4). Sehr gut wirkt die Verwendung der halbierten Fallter-Bahnsteighalle als Schalterhalle.

## Neues aus „Naumburg/Saale“ ...

Abb. 2. Ein reizvoller Kontrast zwischen modernen und alten Gebäuden: Esso-Motel und Bahnpostgebäude (vgl. Abb. 4), beide aus Kibri-Bausätzen entstanden.

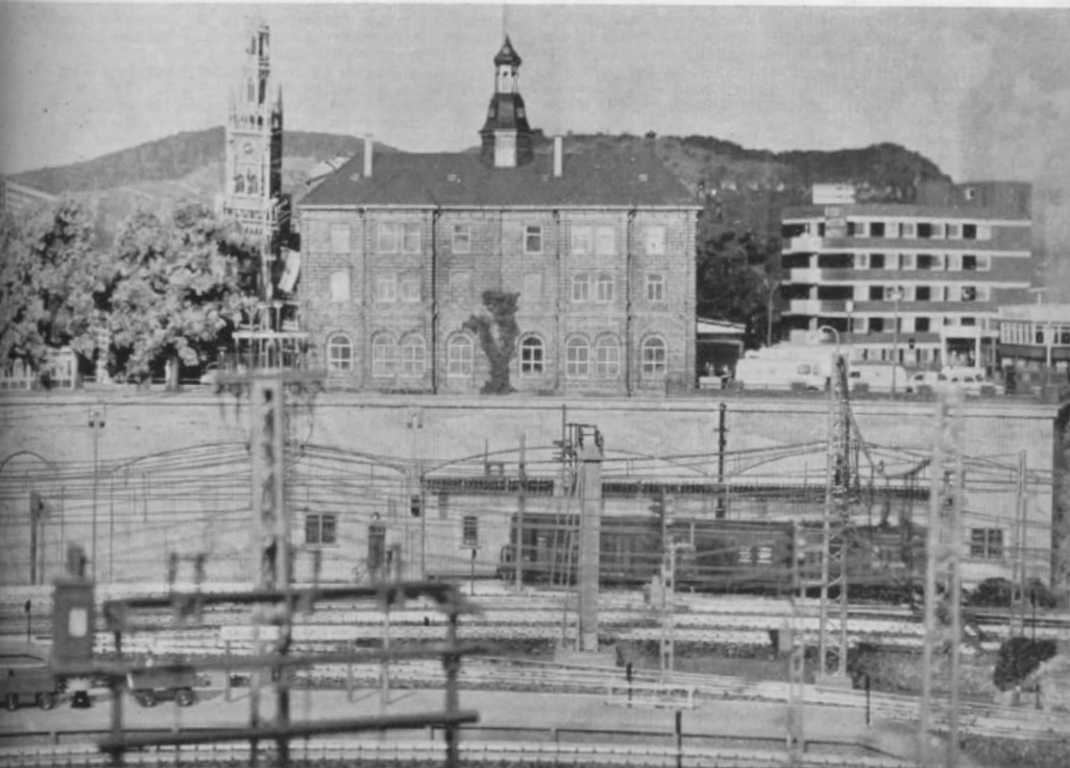




Abb. 3. Die Bahnhofstraßen-Partie der Abb. 1 nochmals näher besehen. Im großen und ganzen sehr gut angelegt – auch wenn die Hintergrundgestaltung mit Fotos – wie hier aus nächster Nähe betrachtet – im Hinblick auf gewisse perspektivische Ungereimtheiten etwas problematisch ist.

## ... von der H0-Anlage H. J. Kähler, Hamburg

Abb. 4. Das prachtvolle Bahnpostgebäude, das aus zwei Kibri-Bausätzen „Realschule“ entstand. Bezüglich der Hintergrundgestaltung mit dem „schiefen Turm von Pisa“: siehe Abb. 3!



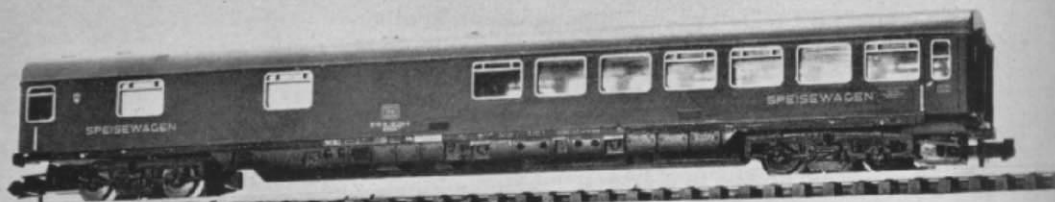


Abb. 1. Das 16,5 cm lange Modell des roten Speisewagens, hier in etwa  $\frac{2}{3}$  Originalgröße. Daß die Fenster der Minitrix-D-Zugwagen nicht eingesetzt, sondern nur hinterlegt sind, fällt erst bei genauerer Betrachtung auf.

## Minitrix-Neuheiten '73

In diesen Tagen lieferte Minitrix das Modell der BR 52 an den Fachhandel aus. Damit steht den N-Modellbahnern neben der Arnold-41 und der piccolo-50 nun das dritte Modell einer großen Güterzug-Schleppenderlok zur Verfügung. Dankenswerterweise nahm Minitrix nicht eine bereits als Modell vorhandene Lok zum Vorbild, sondern wählte mit der BR 52 eine Maschine, die über ihren ursprünglichen Zweck als leichte Kriegslok hinaus bis in die Jetztzeit in ganz Europa im universellen Einsatz zu finden war.

Die Ausführung des 14,8 cm langen Modells ist sehr gut. Das Metallgehäuse der Lok und das Plastikgehäuse des Tenders sind reichlich detailliert; die schwarze bzw. rote Farbgebung ist auch bei diesem Minitrix-Modell wieder genau richtig getroffen. Die Beschriftung an Führerhaus und Tender ist größtenteils exakt und vollständig (bis auf die fehlende Eigentumsbezeichnung „Deutsche Bundesbahn“ bzw. „Deutsche Reichsbahn“, was allerdings einen Einsatz auf „modernen“ wie „alten“ Anlagen ermöglicht). Die Beleuchtung des A-Signals an Lok und Tender erfolgt über Lichtleitstäbe aus Plexiglas. Der Tender ist übrigens offensichtlich für den späteren Einbau eines e.m.s.-Bausteins vorbereitet (s. Trix-Messebericht in MIBA 3a/73).

Die Fahreigenschaften sind ebenfalls als sehr gut zu bezeichnen; auch ohne eingebendete Halbweile läßt sich die Lok im unteren Geschwindigkeitsbereich langsam und ruckfrei rangieren, von der mit dem Minitrix C Fahrpult erzielbaren Kriechfahrt ganz zu schweigen (s. S. 754). Die Endgeschwindigkeit — Vorbild: 80 km/h — ist allerdings zu hoch. Alle 5 Achsen des Hauptfahrwerks sind angetrieben; eine weitere Zugkraftsteigerung

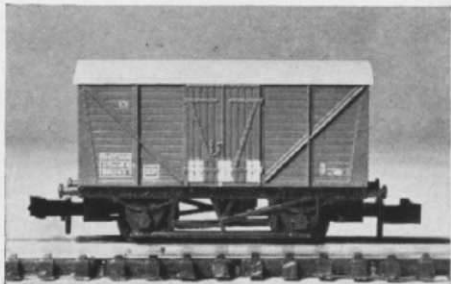


Abb. 2. Einer der englischen Kurz-Güterwagen in  $\frac{1}{4}$  Originalgröße. Diese Wagen eignen sich zum Umbau in deutsche Länderbahn-Oldtimer à la Heft 6 u. 9/73.

wird durch 4 Haftreifen auf den hinteren Kuppelrädern und das zusätzliche Bleigewicht im Metallkessel erzielt. Die Stromabnahme erfolgt über Rad-schleifer an den Lokrädern und Achsschleifer am Tender. Insgesamt: ein gelungenes Modell nach einem interessanten Vorbild!

Von den Wagen-Neuheiten sind besonders der kombinierte Sitz-/Gepäckwagen BDüm (Abb. im Messeheft 3a/73) zur Bildung kürzerer Schnellzüge, der Speisewagen (Abb. 1) und der englische Kurz-Güterwagen (Abb. 2) zu erwähnen. Letzterer ist zwar für deutsche Anlagen eigentlich weniger von Interesse, eignet sich aber ob seines kurzen Achsstandes als Umbau-Basis für Modelle deutscher Länderbahn-Oldtimer, wie wir sie in MIBA 6 u. 9/73 gezeigt haben. Die übrigen neuen Modelle (DB-Komfortwagen u. a.) entsprechen auch in der Serienausführung der bereits im Messebericht hervorgehobenen Qualität.

Abb. 3. Das Modell der Kriegslok BR 52, fast in  $\frac{1}{4}$  Originalgröße. Das Metallgehäuse ist mit zahlreichen Einzelheiten wie Rohrleitungen, Handräder, Waschlukn etc. sehr fein graviert.





# Einschottern von Märklin-K-Gleismaterial

von Gerhard Haxpointner, Burghausen

Durch mehrere Berichte und diverse Anlagenfotos in verschiedenen Ausgaben der MIBA angeregt, habe ich mich dazu entschlossen, die Gleise meiner im Neuaufbau befindlichen H0-Anlage (nunmehr 6. Version, Erstaufbau 1956) ebenfalls vorbildgetreu einzuschottern. Als Gleismaterial verwende ich das Märklin-K-Gleis. Bei der Einschotterung dieser Gleise kam die übliche Methode (Leim satt aufstreichen, Schienen aufliegen und schottern) nicht in Frage, da mehrere vorangegangene Versuche ergaben, daß sich bei der geringsten Unachtsamkeit die Leimmischung zwischen den feinen Mittelleiter-Verbindungsklauen (4-fach je Gleisende) verlor und dann nach dem Trockenvorgang ungewollte Isolierstellen ergaben. Somit schied also diese Methode völlig aus. Ich mußte daher eine etwas zeitraubendere und umständlichere Arbeitsweise wählen, deren Erfolg m. E. aber die Mühe doch wert ist.

Auf die Grundplatte habe ich vorher als Unterlage für die Gleise 10 mm starke Styroporplatten aufgebracht und stellenweise befestigt. Dieser weiße Untergrund sollte vorher entsprechend der Farbe des gewählten Gleis-Schotters grundiert werden, damit nach dem Schottervorgang nicht etwa kahl gebliebene Stellen weiß durchscheinen. Ich selbst habe allerdings nicht vorgrundiert, sondern dem Ponal-Holzleim vorher eine Mischung aus weiß/schwarzer Pulverfarbe beigelegt und gut eingerührt. Die Leimmischung erscheint sodann hell- bis mittelgrau. Fügt man dem Holzleim nur schwarze Pulverfarbe bei, ergibt sich ebenfalls eine hellgraue

Mischung; aber der Schein trügt, denn nach dem Trockenvorgang erweist sich der Rückstand schwarz.

Ich fülle nun die vorbereitete Leimmischung in eine mittelgroße Plastikflasche (Spül- oder Putzmittel o. ä.), die dann mit einem Schraubverschluß versehen wird, der eine Ausgußöffnung in Form eines dünnen Plastikröhrchens besitzt. Diese Ausgußöffnung sollte man aber nicht zu groß wählen (etwa 1,5 bis 2 mm Durchmesser), da man die Leimmenge sonst zu schlecht dosieren kann und Stellen mit Leim benetzt werden, an denen er nicht erwünscht ist, z. B. bei den Punktkontakten. Die Ponal-Mischung wird zudem noch mit Wasser leicht verdünnt, um den Tropfvorgang etwas beschleunigen zu können; je nach Verdünnung ändert sich die Trockenzeit erheblich. Der Leim wird nun tropfenweise zwischen die Schwellen gebracht. Nach kurzer Zeit hat man die richtige Leimdosierung im Gefühl. Jedenfalls sollte zwischen den jeweiligen Schwellen nur so viel Leim eingetropft werden, daß etwa je die Hälfte einer Schwelle der Höhe nach verdeckt ist. Hat man etwas zu viel Leim eingetropft, wird dieser leicht über die Schwellen-Oberkante nach Einstreuen des Schotters austreten. Das ist aber nicht weiter schlimm: Man läßt die Leimmischung etwa eine halbe Stunde anziehen, drückt dann an solchen Stellen nachträglich mit einem breiten Schraubenzieher etwas auf und kann somit den Fehler leicht beheben.

Nachdem man also einen Abschnitt von etwa 20 bis 30 cm vorbereitet hat, wird der Schotter

Abb. 1. Das „Ei des Kolumbus“ für gezielten, genau dosierbaren Leimauftrag: eine Haarshampoo-Flasche o. ä. mit abschraubbarer Kappe und schwenkbaren Ausgußtülle. Der Leim – bzw. wie hier das Gemisch aus Leim und schwarzer Trockenfarbe – tritt desto schneller und stärker aus, je mehr die Flasche gedrückt und die Tülle in die Senkrechte gekippt wird.

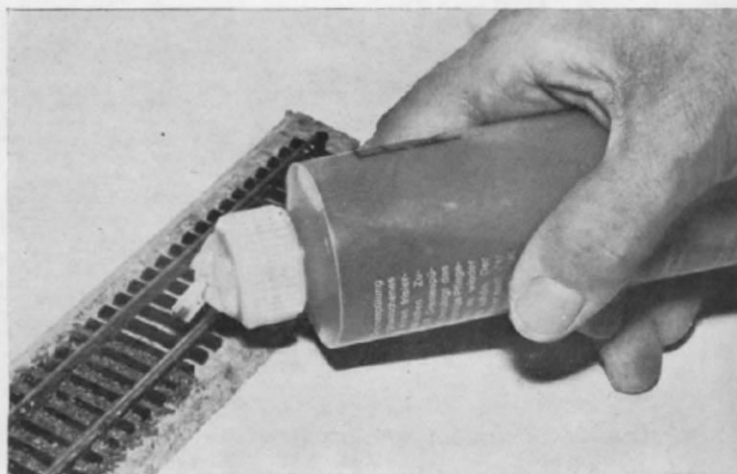




Abb. 2. Eine Bahnhofseinfahrt auf der Anlage des Verfassers, deren Märklin-K-Gleise nach der im Haupttext beschriebenen Methode eingeschottert wurden. Bei der Weiche vorn fehlt z. T. noch die Schotterung, weil erst noch die Grundplatte eines selbstgefertigten Bahnsteiges eingesetzt werden muß.

leicht darübergestreut und anschließend mit einem Holzklötzchen leicht angedrückt. Überschüssiger Schotter wird abgesaugt (oder aus Ersparnisgründen mit einem Kuchenpinsel abgekehrt und weiterverwendet). Nur sollte man dabei nicht den Fehler machen, den überschüssigen Schotter mit dem Kuchenpinsel in das näch-

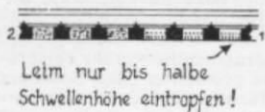
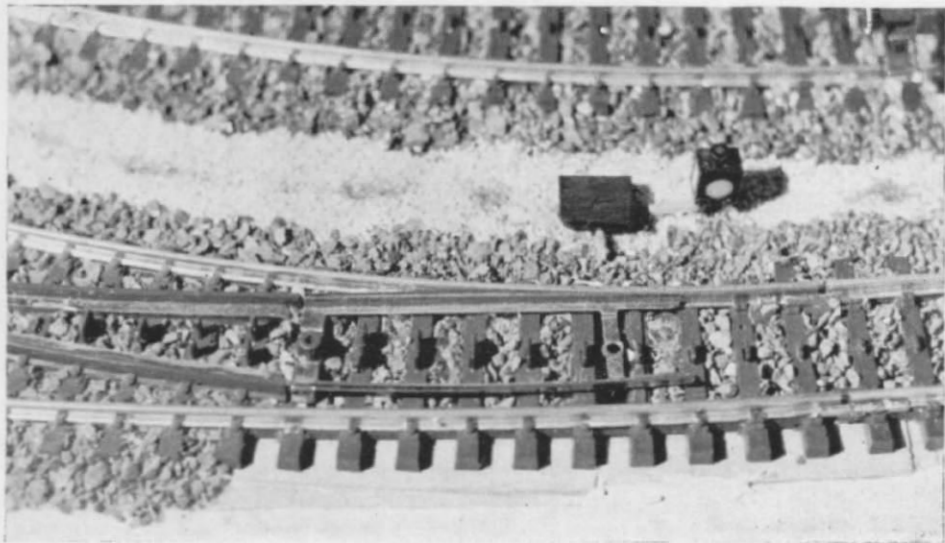


Abb. 3. Der Leimauftrag erfolgt bis zur halben Schwellenhöhe (1), die Schotterung bis zur Schwellenoberkante (2).

Abb. 4. Die Weiche im Vordergrund von Abb. 2 nochmals näher betrachtet. Die realistische Wirkung der eingeschotterten K-Gleise ist augenscheinlich; zwischen den Gleisen wurde mit Gries „geschottert“. — Auch bei dieser Weiche ist der Märklin-Antrieb entfernt und dafür ein REPA-Unterflurantrieb eingebaut worden (s. Haupttext und Abb. 6–9). Die Weichenlaterne stammt von REPA; die Imitation des Seilzug-Kastens besteht aus einem Stück Sperrholz (9 x 5 mm, 3,2 mm stark) mit aufgeklebtem Ms-Riffelblech. Die Seilzug-Abdeckungsrohre sind Plastik-Abfallstückchen von ca. 1 mm  $\phi$ .



ste vorbereitete Gleisstück weiterzubefördern. Es besteht zu leicht die Gefahr, daß man mit dem Pinsel Leim aufnimmt und die Pukos berührt bzw. sich dann Klumpen bilden. Nach dem Absaugen des überschüssigen Schotters können sich geringfügige kahle Stellen zeigen, die aber durch die Farbmischung hellgrau wirken und nur bei ganz genauer Betrachtung auffallen.

Die Schotterung reicht nur bis an die Schwellen-Oberkante, wie es dem Vorbild entspricht. Da das Märklin-K-Gleis auch ein seitlich miteinander verbundenes Schwellenband hat, kann der Leim seitlich nicht austreten (und somit auch genau dosiert werden). Es müssen daher die Schwellen-Zwischenräume außerhalb des Schienenprofils gesondert mit Leim betropft werden.

Im Bahnhof- und Bw-Bereich bemale ich die Schwellen vereinzelt mit rotbrauner Plakafarbe (Pelikan Nr. 52) und überziehe den Schotter teilweise leicht mit stark verdünnter schwarzer Plakafarbe. Die Schienenprofile werden mit Brünier-Fix brüniert und die leicht benetzten Oberkanten der Profile abgeschliffen, bis sie wieder glänzend erscheinen. Die jeweiligen Gleis-Zwischenräume im Bahnhofsbereich be-

streiche ich mit Ponal-Leim und streue anschließend Grieß, der sehr ergiebig ist. Dieser wird nach dem Trocknen des Leims hellgrau oder rotbraun mit Plakafarbe bemalt.

Zur Gleisschotterung sei noch erwähnt, daß man sämtliche Kabelabgänge am besten zwischen den Schwellen (Mitte) direkt nach unten verlegt.

Bei der Einschotterung von Märklin-K-Weichen sollte man die hier genannte Methode sehr vorsichtig anwenden. Es besteht andernfalls die Gefahr, daß sich Leim zwischen die Drehpunkt-lagerung der Weichenzunge verläuft und diese dann unbeweglich wird. Sollte es dennoch passiert sein, muß man die Drehpunkt-lagerung (Plastikstift) aufbohren und einen Nagel einsetzen. Die einwandfreie Funktion der Weichenzunge wird dadurch, wie ich selbst ausprobiert habe, nicht beeinträchtigt.

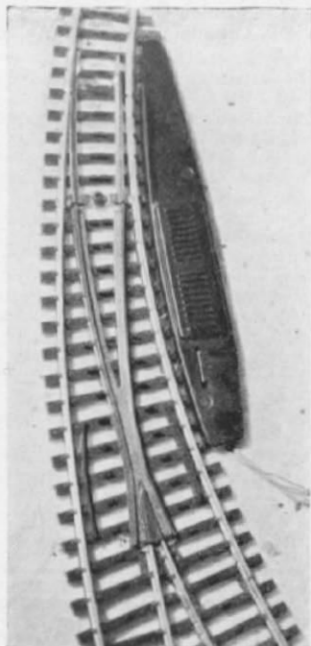
Meiner Ansicht nach bin ich mit dieser Schotterungs-Methode (wie auch andere „Schotter-Kollegen“) dem Vorbild nahe gekommen, wenn man hierbei auch etwas mehr Geduld aufbringen muß (die sich allerdings auch lohnt). Bei meiner Arbeitsweise kann man die gesamte Gleisanlage befestigen und auch nachträglich ein Schotterbett anbringen.

## Umstellung von Märklin-K-Weichen auf Unterflur-Antrieb

Bei dieser Gelegenheit — selbstverständlich vor dem allgemeinen Einschottern! — können Sie gleich die Weichenantriebe unter die Grundplatte verlegen — falls Sie solches vorhaben und sich ebenso wie ich an den seitlichen Antriebskästen stören. Die in Heft 14/67 am Beispiel einer Fleischmann-Weiche beschriebene Methode (Abtrennen der Antriebe an einem Weichenpaar und vertauschter Wiedereinbau mit dem „Gesicht“ nach unten, damit oben lediglich eine flache Blechplatte eingeschottert oder sonstwie kaschiert werden kann) kam für mich nicht in Frage. Denn erstens liegen bei mir — aufgrund der erwähnten Styropor-Bettung und einer Sperrholz-Grundplatte samt Leistenverstärkung, worauf ich noch zu sprechen komme — die Weichenantriebe dafür zu tief unter dem Gleisniveau; zum zweiten wollte ich nicht auf einen m. E. wesentlichen Vorteil des von mir verwendeten REPA-Antriebs \*) — eine beleuchtbare Weichenlaterne — verzichten. Hier nun meine Methode:

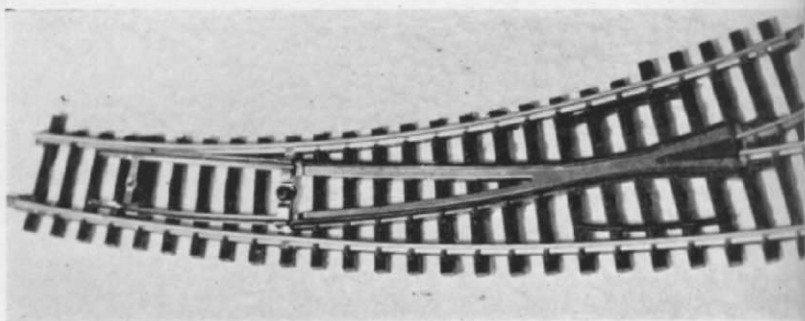
Zunächst ist der „hauseigene“ Antrieb der Märklin-K-Weiche abzusägen. Zweckmäßigerweise verwendet man für diesen Umbau aus Ersparnisgründen Handweichen, falls man nicht für (abgetrennte) E-Antriebe eine andere Verwendungsmöglichkeit hat. Hat man das oder will man die Antriebe gemäß der erwähnten

Abb. 5. Eine Märklin-K-Bogenweiche mit dem hauseigenen Antriebskasten, der zwar recht flach ist, aber dennoch kein vorbildgetreues Einschottern nach Abb. 2 oder 4 möglich macht.



\*) erhältlich von der Fa. REPA, alias Rolf Ertmer, 479 Paderborn, Le-Mans-Wall 3

Abb. 6. Die K-Bogenweiche der Abb. 5 mit abgesägtem Antrieb. An der hinteren Zungenbrücke (vormaliger Eingriff der Stellschwelle) ist das Einrastknöpfchen zu entfernen (mit Schraubenzieher herausheben), wie dies auf Abb. 4 bereits gesehen ist. In die freigewordene Bohrung greift der Stelldraht des REPA-Antriebes; vgl. Abb. 8!



Methode umgedreht und vertauscht wieder einbauen, darf man die Plastik-Stellschwelle nicht mit durchsägen, sondern muß diese vorher ausbauen. An der Zungenbrücke sind die unterseitige Abdeckplatte (s. Abb. 9) und der mittige Plastikstift (mit Einrastköpfchen) zu entfernen. Damit liegt das Führungsloch für den Stahlstift des REPA-Antriebes nun frei; die Bohrung ist ausreichend groß.

Obwohl in der dem REPA-Antrieb beigegebenen Einbauanleitung angegeben ist, daß die ideale Einbauhöhe zwischen 15–25 mm liegt, habe ich die Einbaugesamthöhe auf 34 mm ausgedehnt, ohne daß die Weichenfunktion irgendwie beeinträchtigt wurde. Diese Höhe ergab sich aus folgenden Gründen:

Die Grundplatte meiner Anlage besteht aus

einer 8 mm starken Sperrholzplatte, die durch 50 mm starke Quer- und Längsleisten verstärkt wurde (geleimt). Seinerzeit — 1956 — war die Verwendung der heute allbekannten Spanplatten ja noch nicht so verbreitet, daher die Sperrholzplatte. (Nebenbei sei noch erwähnt, daß diese sich bis heute überhaupt nicht verzogen hat, obwohl man des öfteren Gegenteiliges zu lesen oder zu hören bekommt). Auf diese Platte habe ich dann als Gleisunterbau die bereits erwähnten 10 mm-Styroporplatten aufgebracht. Die Schwellenhöhe darf man mit 2 mm annehmen; der Führungsstahlstift des REPA-Antriebes sollte aber höchstens 1 mm über die Zungenbrücke herausragen, damit sich der Lokschleifer nicht darin verhaften kann. Dazu kommt dann noch der Abstand vom Schieber

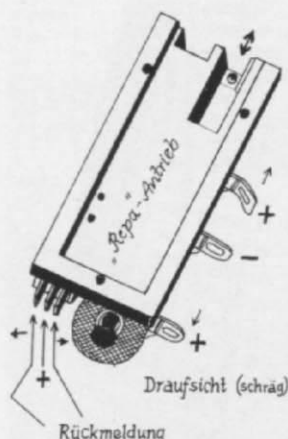
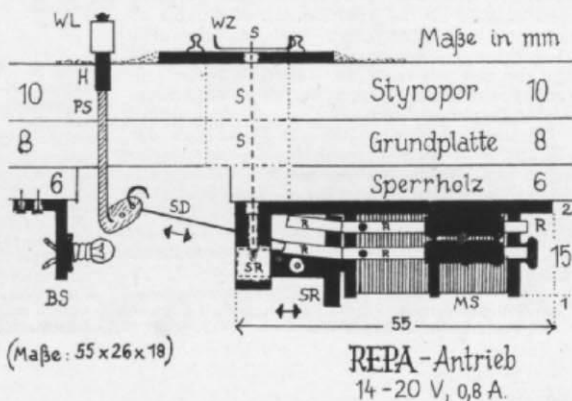


Abb. 7. Perspektivische Darstellung des REPA-Weichenantriebes mit den Kontakten für die Rückmeldung (vgl. Abb. 8).

Abb. 8. Der REPA-Antrieb und sein Einbau unter eine Märklin-K-Weiche in  $\frac{3}{4}$  H0-Größe. Das Einbaumaß ergibt sich aus den Stärken von Styropor-Gleisunterbau, Grundplatte und Sperrholz-Brettchen (zus. 24 mm), an dem der Antrieb festgeschraubt ist. Es bedeuten: BS = Beleuchtungssockel, H = Hülse (Lagerung für Achse), MS = Magnetspulen-Antrieb, PS = Plexiglasstab (Achse), R = Rückmelde-Einrichtung (Kupferblechstreifen), S = Stahldraht, ST = Stelldraht für Weichenlaterne, SR = Schieber, WL = Weichenlaterne, WZ = Weichenzungen-Einheit.



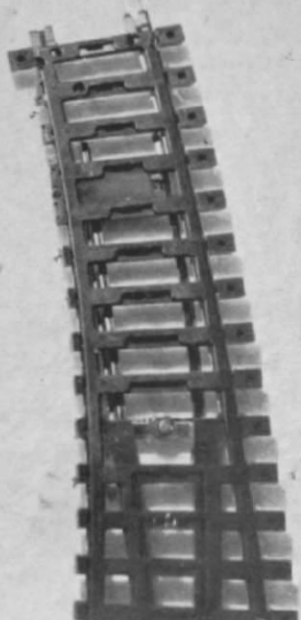


Abb. 9. Die Bogenweiche der Abb. 6 von unten. Die Plastik-Abdeckung der Zungenbrücke (links) ist zu entfernen, damit der Stahlstift des REPA-Antriebes in die mittige Bohrung der Zungenbrücke greifen kann (s. Abb. 8).

am Antrieb bis zur Unterseite der Grundplatte mit (gemessen ohne das nacherwähnte Sperrholz Brettchen) ca. 8 mm, bei Hochkanteinbau mit rund 16 mm.

Bei Einhaltung eines Einbauabstandes von 34 mm muß der Stahlstift ( $\varnothing$  0,5 mm) ohnehin etwas gekürzt werden. Man sollte ihn aber jeweils „am Objekt“ ausprobieren, d. h. von unten den Antrieb provisorisch hinhalten und von oben am Stahlstift eine kleine Markierung (mit Filzstift o. ä.) anbringen, an der er dann abgezwickelt wird. (Beim Abzwicken tunlichst eine Schutzbrille tragen!). Ohne die vorherige Probe kann es zu leicht passieren, daß man den Stahlstift zu kurz bemißt und dieser dann bei der Umstellung der Weiche aus dem Führungsloch herausrutscht.

Der REPA-Antrieb ist zweckmäßigerweise auf einem entsprechend großem Stückchen Sperrholz (65 x 40 mm, ca. 6 mm stark) mittels der mitgelieferten Senkkopfschrauben zu befestigen, um ihn bei evtl. Defekten leicht entfernen zu können. Auch tut man sich mit dem Sperrholz-

brettchen beim Einstellen wesentlich leichter. Dieses hat so zu erfolgen, daß die Weichenzungen je nach Stellung nach beiden Seiten gleichmäßigen Federdruck aufweisen; bei Falschstellungen kann sie ein durchfahrender Zug so jederzeit leicht „aufschneiden“. Ferner ist zu beachten, daß der Antrieb genau im rechten Winkel quer zur Weiche (in Richtung der Stellschwelle) eingebaut wird. Die Drehlagerung der K-Weichen hat nämlich etwas zu viel Spielraum, so daß das Weichenzungenstück nach oben etwa 2–3 mm Bewegungsfreiheit hat. Sitzt der Antrieb nicht genau im rechten Winkel, hebt sich beim Umschalten das Weichenzungenstück nach oben ab (oder auch nur einseitig schräg) und ragt dann über das Schienenprofil heraus. Der Stahlstift muß also unbedingt senkrecht stehen und genau in der Mitte des Führungsloches sitzen.

In die Grundplatte bzw. den Gleisunterbau muß ferner eine Aussparung von 16 x 5 mm eingebracht werden, damit der Stahlstift beim Umstellen volle Bewegungsfreiheit hat.

Die Weichenlaterne des REPA-Antriebes wird mittels eines Stelldrahtes durch den Schieber betätigt und durch einen Plexiglasstab, der auch als Achse und Führung dient, von unten her ausgeleuchtet. An den mitgelieferten Beleuchtungssockel sind noch entsprechende Kabel zu löten. Bei einem Styropor- oder Kork-Unterbau sollte man an der Stelle, an der die Plexiglas-Führung eingesetzt wird, ein Stückchen Spanplatte o. ä. (in meinem Fall 10 mm stark, Größe etwa 20 x 20 mm) einbauen, damit die Führungshülse einen dauerhaften Sitz bekommt. Ich habe die Hülse zusätzlich noch mit etwas UHU-Alleskleber befestigt.

Beim Einbau der Führungshülse ist des weiteren darauf zu achten, daß diese nicht zu weit seitlich von der Stellschwelle versetzt wird. Bei einem ungünstigen Winkel kann es sonst u. U. passieren, daß sich die Laterne nicht ganz herumdreht und dann leicht schräg stehen bleibt. An der Führungshülse befindet sich ein Ansatzstück, das zwei Bohrungen zum Einhängen des Stelldrahtes (verschiedene Hebelwirkungen) aufweist. Notfalls ist der Stelldraht etwas abzuwickeln oder anderweitig zu verbiegen; hier wird man je nach den örtlichen Gegebenheiten um einige Versuche nicht herumkommen. Nach dem Einbau des ersten Antriebes hat man schon seine Erfahrungen gesammelt und das richtige „G'fui“ für den Einbau der nächsten heraus!

Die Verdrahtung ist in der Einbauanleitung genau beschrieben, ich kann mir also hier weitere Ausführungen ersparen. Erwähnt sei nur noch, daß der Antrieb mit Rückmeldekontakten für Gleisbildstellpulte o. ä. ausgestattet ist und gegen Aufpreis auch mit Endabschaltern und Umschaltern für wechselnde Herzstück-Polarität geliefert wird.

Die Herbstkataloge folgender Firmen liegen jetzt im Fachgeschäft auf:

Arnold, Faller, Fleischmann, Kibri, Märklin, Pola, Trix, Vollmer!





Abb. 1. Die Bahnhofsausfahrt von „Neustadt“ mit einem Teil des Betriebswerkes, von der Bergstrecke der Egger-Bahn aus gesehen.

Immer noch  
„unter Dampf“:

## die TT-Bahn —

die TT-Anlage des  
Herrn H. Delhey, Alsdorf

Grundthema der 2,60 x 1,20 m großen Anlage ist eine zweigleisige Hauptstrecke mit einer abzweigenden Nebenbahn. Für weiteren Betrieb sorgen ein Betriebswerk und ein Güterbahnhof. Daneben führt noch eine Schmalspurbahn (Egger) durch die Stadt und zu zwei Industriebetrieben am Stadtrand. Im

Stadtgebiet selbst hat ein Dampftriebwagen bis zum Anlauf einer geeigneten Straßenbahn den Personenverkehr übernommen.

Nachdem es kaum noch spezielles TT-Zubehör gibt, wurden hauptsächlich H0-Gebäude, -Brücken usw. verwendet, was jedoch – infolge einer gewissen

Abb. 2. Im Bahnhof von „Lindental“ laufen auch heute noch überwiegend Dampfloks ein, wie hier eine T 3 mit einem Personenzug. Durch den Wald kommt ein mit Kies beladener Zug der Egger-Bahn.





Abb. 3. Das Bahnhofsviertel, durch das ein vom Sägewerk her kommender Bach fließt. In der Bildmitte ist der Dampftriebwagen im Einsatz, am rechten oberen Bildrand sieht man den Bahnhof von „Neustadt“. Und in der Tat: Die H0-Häuser passen für die TT-Anlage bestens (da ein Großteil von ihnen bekanntlich für H0 zu klein sind!).



Abb. 4. Ein D-Zug ist eingelaufen, und an der Sperre herrscht reges Treiben. Wem „Neustadt“ mit dem vielen Verkehr zu laut ist, der kann mit der am Bahnhofsvorplatz haltenden Schmalspurbahn nach „Lindental“, einer romantischen Altstadt, fahren.

„Maßstabs-Verniedlichung“ mancher H0-Bauten – kaum störend ins Auge fällt.

Viel mehr gibt es eigentlich nicht zu sagen. Mögen die Bilder (und deren Untertexte) für sich sprechen

und davon Zeugnis ablegen, daß TT – auch wenn man in den Fachzeitschriften so gut wie nichts mehr zu Gesicht bekommt – noch nicht ganz ausgestorben und eben immer noch „unter Dampf“ ist.

Abb. 5. Großein-  
satz der Egger-  
Bahn: 3 Lokomotiv-  
en versorgen das  
Sägewerk und die  
nahe gelegene Fab-  
rik mit Rohstoffen.  
Als Abstellplatz für  
vorübergehend  
nicht benötigte Zü-  
ge dient der hinter  
der Holzbrücke ge-  
legene Tunnel.



Abb. 6. Das alte  
Stadttor mußte ei-  
nen Umbau über  
sich ergehen las-  
sen, damit die  
Schmalspurbahn  
durchfahren kann.  
Am rechten Bild-  
rand die vor der  
Stadt gelegene Fab-  
rik.



Abb. 7. Gesamt-  
ansicht des Be-  
triebswerkes mit  
Lokschuppen, Be-  
kohlungsanlage,  
Besandungsturm,  
Wasserkran und  
einer Tankstelle  
für Dieselloks.



# Die „undefinierbaren“ Ringe

(zu MIBA 9/73, Seite 593)

Mit den fraglichen Ringen hat es folgende Bewandnis: Es handelt sich um Drosselspulen; die unmittelbar darunter befindlichen Isolatoren (insgesamt zwei Stück dieser Art) enthalten Kondensatoren. Über die Freileitungen wird nämlich häufig nicht nur Energie übertragen, sondern es findet auch ein Nachrichtenaustausch statt. Die einzelnen Schaltwarten und Kraftwerke stehen so in telefonischer Verbindung miteinander, es werden Daten (z. B. Meßwerte) ausgetauscht und es wird „ferngewirkt“ (unbesetzte Außenstellen werden von ferne geschaltet). Diese Nachrichten werden etwa im Langwellenbereich übertragen. Die Drosselspulen und Kondensatoren dienen nun dazu, Energie (niederfrequent) und Nachricht (hochfrequent) voneinander zu trennen.

Das Prinzip ist uns von der unabhängigen Zugbeleuchtung bekannt (vgl. Abb. 1). Die Drossel sperrt

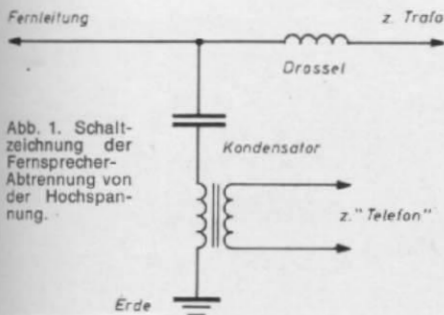


Abb. 1. Schaltzeichnung der Fernsprecher-Abtrennung von der Hochspannung.

die Hochfrequenz und verhindert, daß sie im Transformator kurzgeschlossen wird. Der Starkstrom wird nicht behelligt. Der Kondensator läßt die Hochfrequenz ungehindert passieren, sperrt aber die Hochspannung. Zusätzlich wird dann noch ein Trenntransformator zwischengeschaltet. Selbstverständlich genügt es, die Nachricht nur auf einer von jeweils

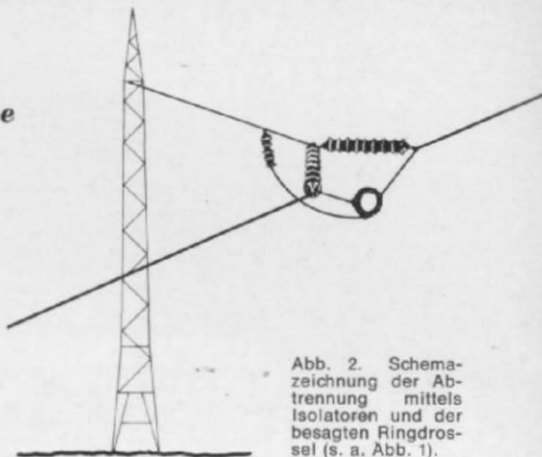


Abb. 2. Schemazeichnung der Abtrennung mittels Isolatoren und der besagten Ringdrossel (s. a. Abb. 1).

drei zusammengehörigen Leitungen zu übertragen.

Häufig werden die Nachrichten auch durch gesonderte Kabel übertragen. Diese Kabel werden dann einfach an das Erdseil angehängt (Abb. 3), das die Mastspitzen miteinander verbindet. Es kommt nun gelegentlich vor, daß eine solche „Telefon“-Leitung eine gewisse Strecke lang der Hochspannungsleitung folgt, dann ein „Eigenleben“ zu führen beginnt, um schließlich an einer anderen Hochspannungsleitung fortgesetzt zu werden.

Man kann so auch im Modell an einem Mast im Verlauf einer Hochspannungsleitung eine solche Trennstelle einschalten und eine „Telefon“-Leitung über einen Kondensator abzweigen (Abb. 2), auf einfachen Holzmasten zu einer anderen, in der Nähe vorbeiführenden Hochspannungsleitung führen und dort wieder am Erdseil anhängen. Ich habe sogar eine solche Überführung gesehen, die auf wirklich primitiven „Bohnenstangen“ geführt wurde.

Bei den ebenfalls erwähnten zylinderförmigen Behältern dürfte es sich um Druckluftbehälter handeln. Die im rechten Bild links sichtbaren Isolatoren enthalten wahrscheinlich Schalter, die mit Druckluft bedrückt werden können. Möglicherweise handelt es sich bei den übrigen sechs hohen Isolatoren ebenfalls um Druckluftschalter, mit denen die spannungslosen Leitungen geerdet werden können. Dies ist ebenso in MIBA 5/73, S. 337, Abb. 3 zu erkennen, wobei die Druckluftbehälter allerdings anders angeordnet sind.

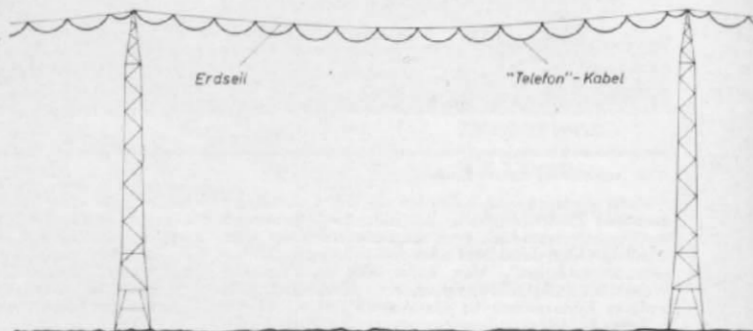
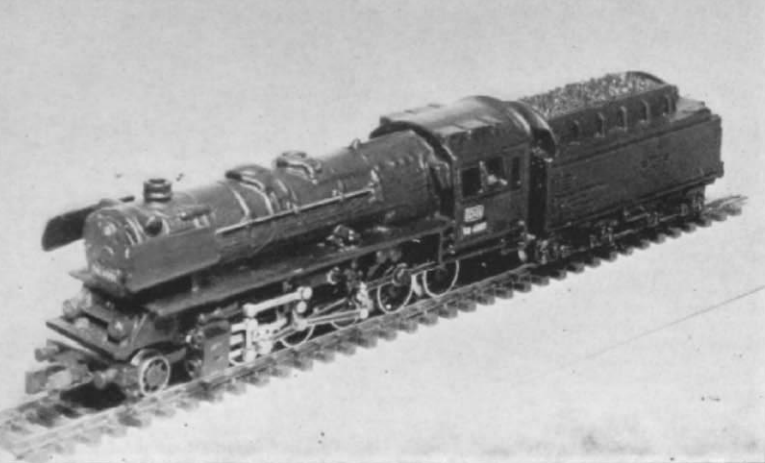


Abb. 3. Beispiel für das im Haupttext erwähnte „Anhängen“ einer gesonderten Fernsprechleitung an das Erdseil zwischen Hochspannungsmasten.



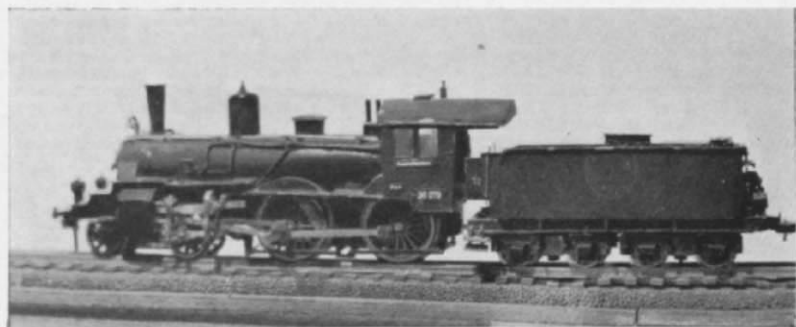
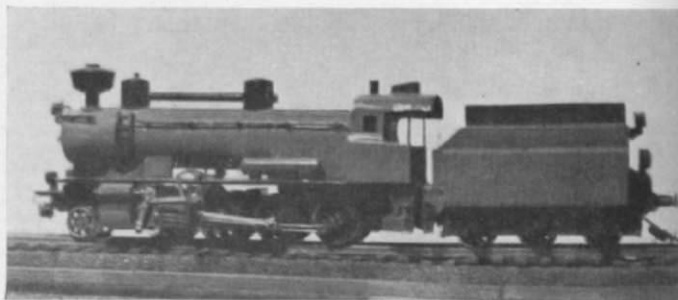
## Der Selbstbau

in TT ist noch nicht passé und wird durch das kommende Röwa/Rokal-Programm vielleicht neue Impulse erhalten. Das Modell der BR 50 stammt von Herrn Erwin Kirschke aus Massenricht und entstand aus dem Fahrwerk einer Rokal-85 und dem Kessel der Rokal-03. Da das Endprodukt der „normalen“ 50er nicht ganz genau entspricht, sondern mehr einer 50<sup>10</sup> oder der 50<sup>20</sup> der DRG ähnelt, wurde es entsprechend beschriftet.

# Parade der Selbstbau-Modelle

## Keineswegs zum alten

**Eisen** gehören diese Lokmodelle (obwohl die Vorbilder längst ausgemustert sind) und ihr Erbauer, Herr Herbert Jaeschke aus Issum, der sich noch mit 67 Jahren dem Lok-Selbstbau in H0 widmet. Selbstverständlich erheben seine Nachbildungen der preußischen P 4 (unten) und eines österreichischen (?) Oldtimers keinen Anspruch auf 100 %ige Vorbildtreue; aber hier kommt es wohl in erster Linie darauf an, daß die Liebe zur Modellbahn und zum Selbstbau keine Altersfrage ist!



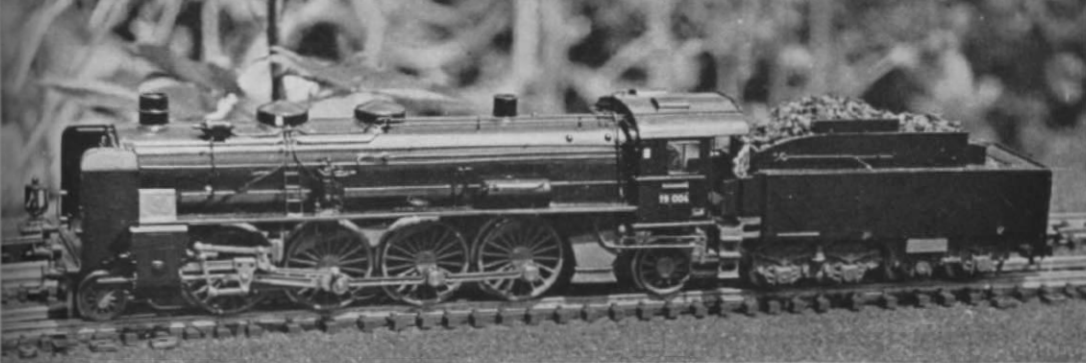
(Die „undefinierbaren“ Ringe . . .)

Noch etwas zu den Isolatoren an den Querträgern normaler Zwischenmasten: Bei höheren Spannungen muß selbstverständlich auch die Isolation besser sein. Hierzu werden dann zwei oder drei Isolatoren „hintereinandergeschaltet“. Man kann also auf einfache Weise die ungefähre Spannung „abzählen“. Ein anderes Kennzeichen ist die Anzahl der Kabel pro Leitung. Bei höheren Spannungen werden jeweils zwei

oder auch vier Kabel parallelgeschaltet und durch Abstandsstücke auf konstantem Abstand gehalten. (Soweit mir bekannt ist, beträgt dieser Abstand 40 cm, kann also auch im Modell von „Genauigkeitsfanatikern“ nachgebildet werden.) Diese Maßnahme ist erforderlich, um die Feldstärke zu verringern und damit dem Austritt von Elektronen entgegenzuwirken.

G. Brose, Stuttgart

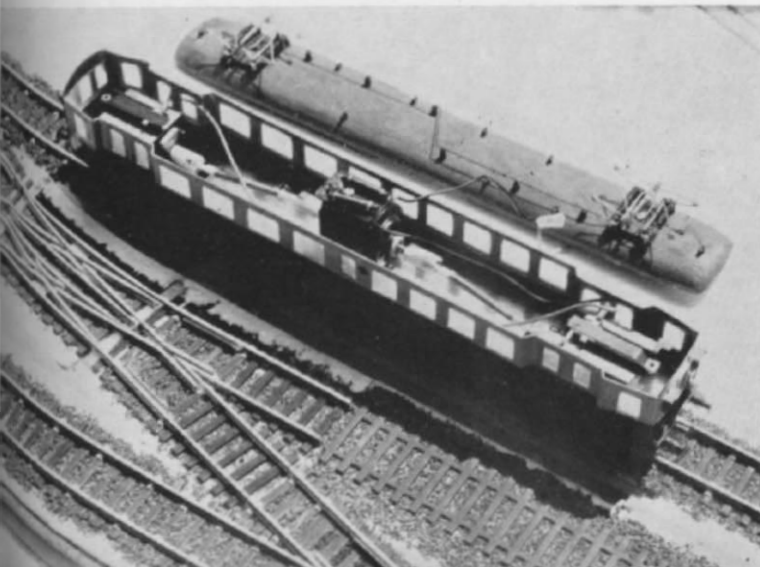
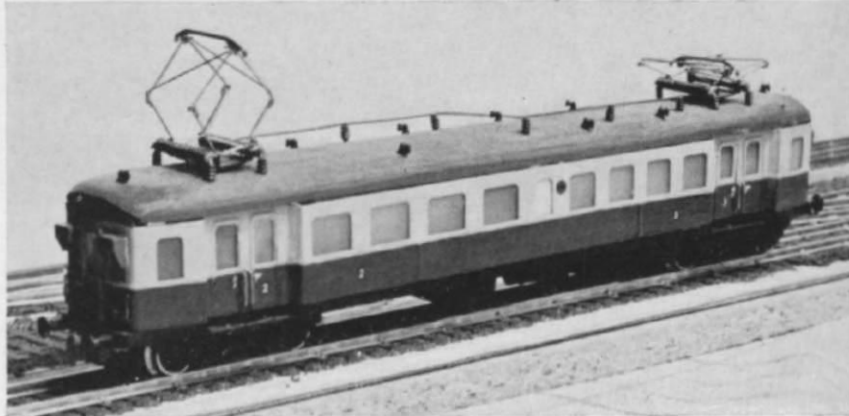




**Der „Sachsenstolz“ in H0** – gebaut von einem DDR-Modellbahner aus Karl-Marx-Stadt. Das Modell der sächsischen XX HV-Schnellzuglok (BR 19<sup>a</sup>) ist in allen Teilen selbst gebaut, lediglich Räder, Zahnräder, Motor und Steuerung sind handelsübliche Teile. Leider war nicht zu erfahren, wie der Erbauer das Problem der Kurvenläufigkeit gelöst hat – denn bei einem H0-Modell dieser Lok beträgt der Gesamtachsstand der Treib- bzw. Kuppelräder ( $\varnothing$  22 mm) immerhin 6,9 cm. Falls das Modell auch auf „normalen“ Radien (etwa ab 40 cm) eingesetzt werden soll, müßte ein Knickrahmen oder stark seitenverschiebbare Achsen vorgesehen sein.

### Ein seltenes Stück:

der ET 41, der im Großen nur in 5 Exemplaren bei der Deutschen Reichsbahn vorhanden war und längst den Weg allen Eisens gegangen ist. Der Erbauer des H0-Modells, Herr Hans-Jürgen Wilde aus Heidelberg, ging einer Kindheitserinnerung nach, als er den ET 41 baute: als kleiner Junge ist er mit dem Original von Leipzig nach Halle gefahren. Das Modell entstand nach einer Typenskizze im „Triebwagen-Archiv“ und einem Bellingrodt-Foto. Das Gehäuse besteht aus 0,5 mm-Messingblech; der Antrieb stammt von der Gützold-V 200. Wegen der Eigenart der dadurch vorgegebenen Drehgestellbefestigung kann das Modell nur im echten Oberleitungsbetrieb fahren.




---

**Fotos bitte  
mindestens  
9 x 12 cm  
schwarz/weiß  
(nicht chamois!)  
hochglänzend**

---

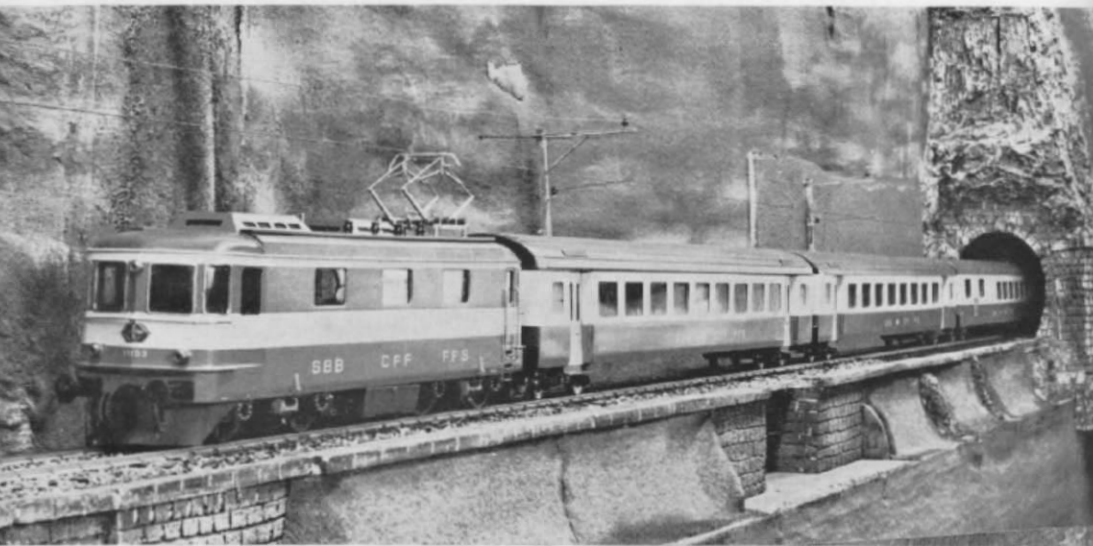


## Echter Selbstbau in Spur I

ist nach wie vor die große Leidenschaft unseres Lesers Karl Gysing-Scheidegger aus Basel. Zwei seiner exzellent gelungenen Neuschöpfungen stellen wir hier vor:

Oben die schweizerische Elloek Ae 3/6 II, die sich der Erbauer zum 65. Geburtstag „selber schenkte“. Das 40 cm lange Modell hat ein Gewicht von 4,65 kg und wird von einem 20 V/30 W-Wechselstrom-Motor mit 0,3 PS Leistung angetrieben. Als Baumaterial diente Messing, die Räder bestehen aus Temperguß.

Unten: Dem „Zug der Zeit“ folgend, baute Herr Gysing-Scheidegger diesen „Zug der Neuzeit“, nämlich den sog. „Swiss-Express“ (Jubiläums-Städteschnellzug der SBB, s. MIBA 3/73, S. 169). Als Lok fungiert das bereits in MIBA 16/67 vorgestellte Modell der Re 4/4 II, das — wie dies übrigens auch beim Großbetrieb geschah — entsprechend umgespritzt wurde. Die zugehörigen Wagen (1. Klasse, 2. Klasse und Speisewagen) wurden völlig neu gebaut.



# „Bruck am Forst“ — die H0-Anlage des Herrn H. Metzner, Nürnberg

## 3. Teil und Schluß

Falls Sie — unserem Vorschlag in Heft 8 und 9 entsprechend — mitgeraten und mitgeteilt haben, werfen Sie mal einen Blick auf Abb. 38. Und nun ehrlich: Sind Sie zur gleichen oder annähernd gleichen Größe und zum gleichen Streckenplan gekommen?

Der eine oder andere Leser mag jetzt sagen: „War das ein Getue um diese kleine Anlage! Ist die wirklich so bemerkenswert?“ — Nun: Abgesehen davon, daß es ungleich schwieriger ist, auf einer Fläche von 2 bis 3 m<sup>2</sup> (bezogen auf H0) eine wirklichkeitsnahe, harmonisch wirkende Anlage zu erstellen, als wenn man mit dem Platz „aasen“ kann, erscheint uns diese kleine Anlage in gar mancher Hinsicht wirklich gut gelungen, angefangen von dem für diese Fläche nicht schlecht ausgeklügelten Gleisplan mit seinen verschiedenen Betriebsmöglichkeiten (Ring- und Kehrschleifen-Fahrt, Rangierbetrieb, Bw) und der gesamten Konzeption, über die realistischen, maßstäblich gut angepaßten Gebäude bis zur irgendwie natürlich wirkenden Gestaltung und Detaillierung.

Überdies handelt es sich — und das ist der zweite wichtige Punkt — um ein lehrreiches Beispiel dafür, daß ein solches Ergebnis nicht von ungefähr kommt. Denn: Wenngleich dem Erbauer (Lehrer von Berl) eine gewisse künstlerische Ader zugute kommen mag, so ist vielleicht gerade deswegen besonders aufschlußreich, daß er die Anlage dennoch nicht mit leichter Hand „hinzauberte“, sondern mit Bedacht, Systematik und Ausdauer regelrecht „erarbeitet“ und ausgearbeitet hat!

„Am Anfang war die Idee“ — d. h. eine grob umrissene Vorstellung von Thema und Motiv der zu bauenden Anlage, begrenzt durch den zur Verfügung stehenden Platz. In Frage kam daher für Herrn Metzner nur ein Nebenbahn-Thema in ländlicher Umgebung, quasi als erste selbstauferlegte Beschränkung. Doch auch hier war „immer noch genug zu beschneiden, um den Gesamteindruck und entscheidende Details zu wahren“.

Der Gesamteindruck, den eine geplante Anlage einmal abgeben wird, läßt sich nun aber — und da machte sich auch Herr Metzner nichts vor — nicht von einer Streckenplan-Skizze ablesen, auch wenn das Gelände samt Hügeln, Flüssen etc. durch verschiedene Schraffuren o. ä. angedeutet ist. Herr Metzner skizzierte diese und jene Partie, entwarf Gebäude, Brückendetails — die Abb. 40 und 41 mögen hier als Beispiel gelten — und obwohl er dank seiner zeichnerischen Fähigkeiten seine geistigen Vorstellungen bildlich umsetzen konnte, schuf er schließlich und endlich — als letzte „plastische“ Kontrolle — noch eine KKA, für deren Anfertigung die MIBA von Anbeginn plädierte. (Für neue Leser: KKA bedeutet Kleinst-Kontroll-Anlage und ist ein

Modell der zukünftigen Anlage im Maßstab 1:10 oder noch kleiner oder größer, das aus Moltotill, Knetmasse, Ton o. ä. hergestellt wird und alle Berge, Einschnitte, Dämme, Brücken etc. enthält. Der Gleisverlauf wird durch entsprechende Bleistiftstriche markiert, Gebäude werden durch Holzklötzchen oder Pappmodelle dargestellt usw.) Bei einer solchen KKA kann man in Sekundenschnelle im wahrsten Sinne des Wortes „Berge versetzen“ oder den Verlauf von Flüssen, Strecken und Straßen ändern. Kurzum, wer nicht gerade über das plastische Vorstellungsvermögen eines Pit-Peg verfügt (der sich, nebenbei bemerkt, auch nicht nur auf dieses verläßt, sondern gleichfalls ein KKA-Verfechter ist), sollte auf diese Kleinst-Kontroll-Anlage nicht verzichten, da ihm dadurch später viel Arbeit, Ärger oder Enttäuschungen erspart bleiben.

Herr Metzner ließ es aber nicht dabei bewenden, sondern unternahm noch während des eigentlichen Anlagenbaus weitere Kontroll-Tests. So stellte er z. B. Gebäude-Rohmodelle aus Pappe probehalber auf, um ganz sicher zu gehen, daß sich die geplanten, endgültigen Gebäude harmonisch in die Landschaft einfügen. Durch seine Skizzen hatte er schon vor dem Herausgebracht, daß z. B. ein „mittelalterliches“ Kleinststädtchen üblicher Prägung (anstelle der jetzigen Kloster-Brauereigebäude nebst Kirche) einer organischen und harmonischen Gesamtwirkung abhold gewesen wäre. Daß darüber hinaus die einzelnen Gebäude und Häuser unter sich stilistisch aufeinander abgestimmt wurden, versteht sich fast von selbst.

Das Ergebnis dieses — manchem vielleicht etwas übertrieben erscheinenden — Aufwandes ist eben eine Anlage „aus einem Guß“, bei der Eisenbahn, Landschaft, Kunstbauten und Gebäude ein harmonisches Ganzes bilden.

Jedenfalls wird Ihnen, lieber Leser und „Leidensgenosse in der Anlagengestaltung“, sicher klar geworden sein, daß „von nichts nichts kommt“, daß es „ohne Fleiß keinen Preis“ gibt, daß sich „in der Beschränkung nunmal erst der Meister zeigt“ und was es in dieser Hinsicht noch an gängigen Sprüchen und Lebensweisheiten gibt. Mit anderen Worten: Wenn wir diese oder jene gute und schöne Modellbahn-Anlage sehen, sollten wir nicht resignieren, weil wir uns eine solche Arbeit vermeintlich nicht zutrauen. Stattdessen sollte man sich klarmachen, daß solche Anlagen nicht auf Anhieb gelingen, sondern sicherlich — à la Methode Metzner — Stück für Stück erarbeitet, verbessert und ergänzt worden sind. Also keine Minderwertigkeitskomplexe — es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen und keinem kann es schaden, wenn er mal — bildlich gesprochen — einem Meister etwas über die Schulter schaut ...!

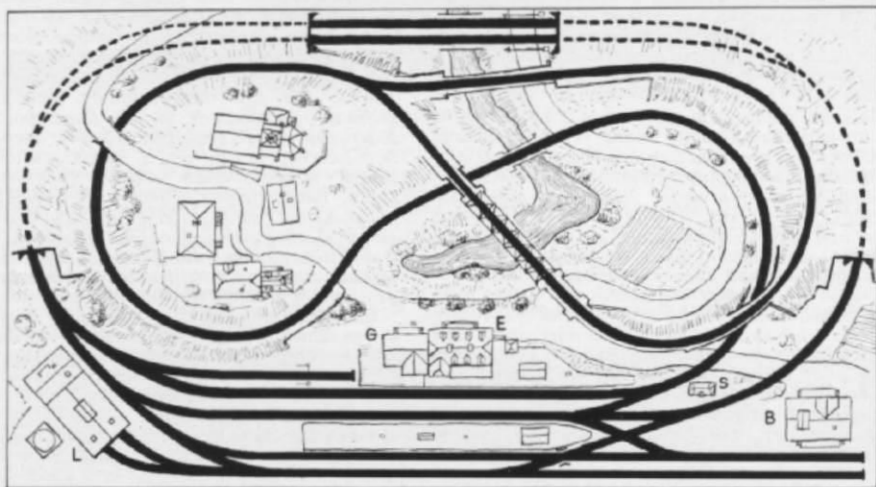
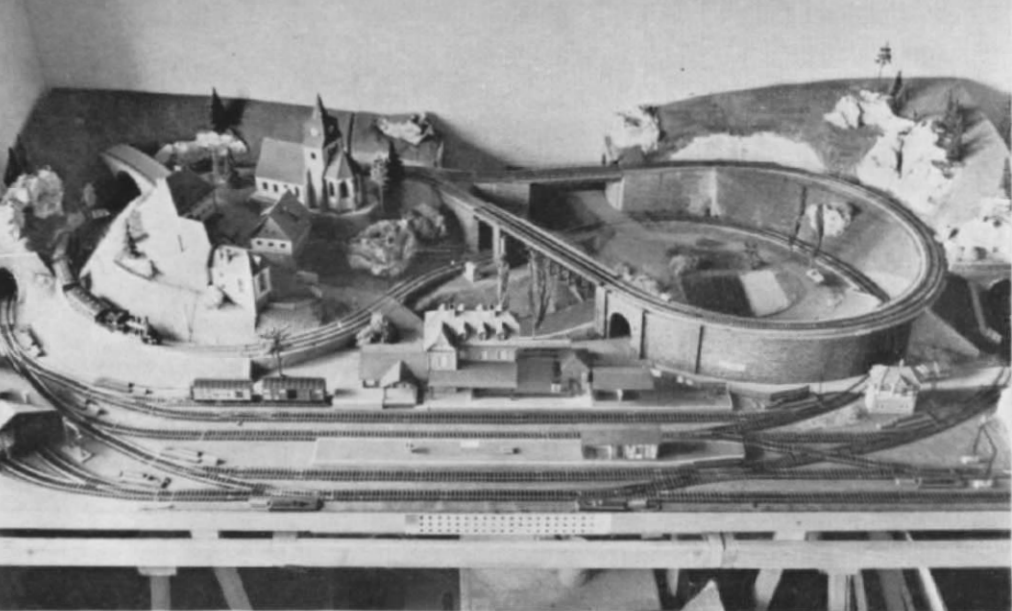


Abb. 37 (oben). So also sieht die H0-Anlage „Bruck am Forst“ im Ganzen aus . . .

Abb. 38. . . . ganze 2,25 x 1,25 m! Der Gleisplan von „Bruck am Forst“ im Maßstab 1:20 für H0. Es bedeuten: B = Baywa-Lagerhaus, E = Empfangsgebäude, G = Güterschuppen, L = Lokschuppen, S = Stellwerk.

Abb. 39. Die Kleinst-Kontroll-Anlage, die Herr Metzner vor Baubeginn aus Ton anfertigte.

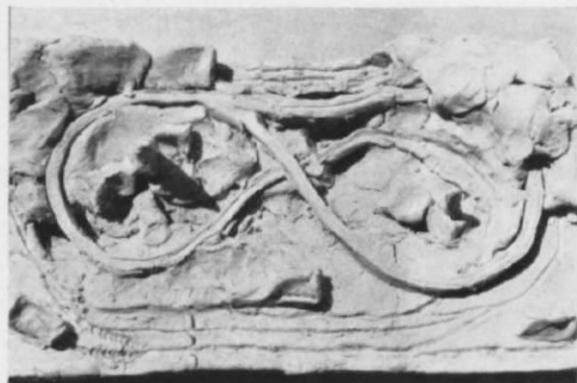




Abb. 40 u. 41. Beispiele aus dem Skizzenbuch des Herrn Metzner, die den linken Anlagenteil betreffen und aus denen hervorgeht, wie sich – angefangen vom ersten einfachen Einfall über mehrere (nicht sämtlich abgebildete) Zwischenstadien hinweg – der endgültige Entwurf herauschälte.

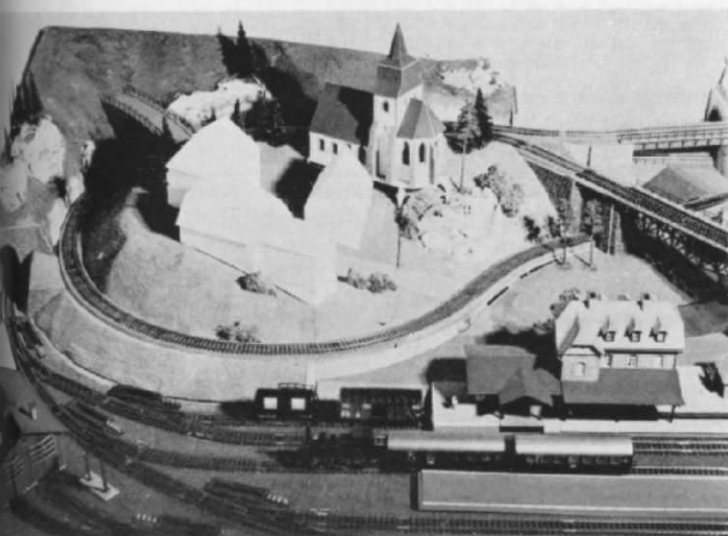


Abb. 42. Doch nicht genug damit – um ganz sicher zu gehen, wie sich der Schlußentwurf („Klosterbräu Laurenziberg“) ins Gelände einfügen würde, unternahm Herr Metzner noch einen Test mit Rohmodellen aus Pappe – fürwahr keine einfache Methode, die aber durch den erzielten Erfolg einer harmonischen Gesamtwirkung (vgl. Heft 8 u. 9/73) vollauf gerechtfertigt wird!



Modellbahn  
Schweiger

**D-85 Nürnberg**  
Hauptplatz 25  
Tel. (09 11) 22 61 29  
Versand in alle Welt

**Trix  
BR 92  
Spitzen-  
modell**



2-Leiter-Gleichstrom DM 79.50  
3-Leiter-Wechselstrom (Märklin)  
mit Geisterwagen DM 119.50  
3-Leiter-Wechselstrom (Märklin)  
ohne Geisterwagen mit eingebautem  
Elektronik-Relais DM 179.50



**Fleisch-  
mann  
BR 64  
Modell  
des  
Jahres**

2-Leiter-Gleichstrom DM 69.80  
3-Leiter-Wechselstrom (Märklin)  
ohne Geisterwagen DM 127.50



**NEU Märklin BR 003 NEU**  
3-Leiter-Wechselstrom DM 89.00  
2-Leiter-Gleichstrom (Hamo) DM 114.50



**Märklin-Hamo-2-Leiter-Gleichstrom**  
E 10 (110) blau DM 94.50  
E 40 (140) grün DM 94.50

**75jährige Modelleisenbahn-Erfahrung**  
Ihr Versandpartner für alle führenden Fabrikate  
Überweisung erbeten:  
Postcheckkonto Nürnberg 903 03-853  
Bay. Vereinsbank Nürnberg 2 062 291



## 10 Jahre Verlag W. Zeunert

**NEU Deutsche Klein- und Privatbahnen (Teil 2: Niedersachsen).** Von Gerd Wolff. 324 S., 474 Fotos, 58 Streckenskizzen, DM 45,00. Geschichte, Verkehr und Fahrzeugpark aller nieders. Privatbahnen. Der zweite Teil des großen Werkes von Gerd Wolff.

**NEU SECUNDAIRBAHN-KURIER.** Der immer wieder von Sammlern gewünschte Nachdruck der seinerzeit schablonenervielfältigten Rundschreiben für Kleinbahnfreunde aus den Jahren 1963-65.

1. Lieferung (Heft 1-4) 48 S., DIN A 4, DM 12,00  
2. Lieferung (Heft 5-8) 56 S., DIN A 4, DM 12,00

**NEU Rhein-Haardtbahn GmbH.** Von Dieter Höltge. 12 S., 18 Fotos, DM 4,00.

**DIE KLEINBAHN.** Fachblatt für Neben- und Schmalspurbahnen. Zweimonatlich 28 S., 40-50 Fotos, je Heft DM 5,00.

**DIE INDUSTRIEBAHN.** Fachblatt für Industrie- und Feldbahnen. Vierteljährlich 20 S., 30-40 Fotos, je Heft DM 4,00.

**Deutsche Klein- und Privatbahnen.** (Teil 1: Schleswig-Holstein/Hamburg.) Von Gerd Wolff. 132 S., 25 Streckenskizzen, 189 Fotos, DM 19,80.

**Köln-Bonner Eisenbahnen A.-G.** Von Gerd Wolff. 64 S., 72 Fotos, DM 12,80.

**Braunschweig's Eisenbahnen und Straßenbahnen.** Von Dieter Höltge. 60 S., 105 Fotos, 5 Skizzen, DM 12,80.

**Inselbahn und Bäder-Schiffahrt Wangerooze.** Von Gerd Wolff. 48 S., 79 Fotos, 6 Zeichn., illustr. Fahrzeuglisten, DM 11,80.

**Dampflok-Schuppen** (42 Dampflok auf Kleinbahngleisen). Von Klaus-Joachim Schrader. 96 S., 42 Maßskizzen 1:100, 48 Fotos, DM 10,80.

**Dieselloks auf Kleinbahngleisen.** Von K. J. Schrader. 13 Fotos, 12 Maßskizzen 1:100, DM 8,80.

**Triebwagen auf Kleinbahngleisen.** Von Klaus-Joachim Schrader. 12 Maßskizzen 1:100 + 1:160, 21 Fotos, DM 9,80.

**Oberrheinische Eisenbahn-Gesellschaft.** Von Dieter Höltge. 24 S., 58 Fotos, DM 6,60.

**Hohenzollerische Landesbahn.** Von Dr. Hermann Bürrheim. 20 S., 43 Fotos, DM 5,60.

**Schmalspurbahnen auf der Insel Rügen.** Von Gerhard Oldenburg. 16 S., 28 Fotos, DM 4,60.

**Verlag W. Zeunert**

317 Gifhorn · Hauptstraße 43

Alle Preise porto- und verpackungsfrei. Bestellen Sie bitte nur durch Vorauskasse auf Postcheckkonto Hannover 428 25-302