

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT

Heute u. a.:

*Die Umpolung von N-  
und H0-9mm-Bahnen!*



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

**6** BAND XVIII  
29. 4. 1966

J 21 28 2 E  
Preis 2,- DM

Was vieles bringt, bringt jedem etwas...

...darum lesen auch Sie  
den

**Fleischmann  
KURIER**

Ich bitte um Übersendung  
eines Muster-Exemplares

**Fleischmann  
KURIER**

Name .....

Ort .....

Straße .....

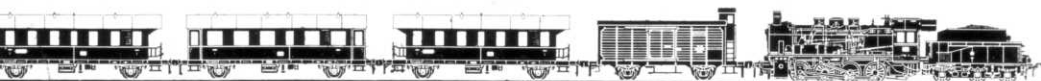
GEBR. FLEISCHMANN • 85 NÜRNBERG 5 • POSTFACH 30

Die vielseitige, inhaltsreiche  
Fachzeitschrift für alle Freunde  
der großen und kleinen Eisen-  
bahnen erscheint pünktlich vier-  
teljährlich!

Fragen Sie bitte Ihren Fach-  
Berater, oder schicken Sie uns  
untenstehenden Gratis-Bon\*.

Wir senden Ihnen dann gerne  
ein Probe-Exemplar.

*\* oder schreiben  
Sie uns!*



## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 6/XVIII

- |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| 1. Bunte Seite:   |     | 13. Belade-Anlagen auf Messe-Ausstellungs-<br>anlagen                               | 298 |
| I. Zillertalbahn in H0-9-Größe  |     | 14. Eine komfortable Schienenbiegevorrichtung                                       | 299 |
| II. Messeschnappschuß am Liliput-Stand  |     | 15. Mutti spielt Eisenbahn... (Anlage Frau<br>Hartke, Halle/W.)                     | 302 |
| III. Der „Erfinder“ der Loli's  |     | 16. EB 65 001-044, Ciü + Ciü-Doppelwagen der<br>ehem. Württ. Staatseisenbahnen (BZ) | 306 |
| IV. Lima-N mit Arnold-Kupplung!   |     | 17. Schaltgerüste – en masse  | 308 |
| V. Fachgerechte Wandschmucktafeln   | 283 | 18. Der kleine Kniff: Modell-Gras vom<br>Schlachter?                                | 310 |
| 2. Eine Medaille für unseren NN-Einsatz   | 284 | 19. Warum hat der Trix-BC 3i Pr 92 vor dem<br>2. Klasse-Abteil keinen Vorbau?       | 311 |
| 3. Die Umpolung von N- u. H0-9-Fahrzeugen   | 284 | 20. Brücken von Land zu Land (Clubanlage Prag)                                      | 313 |
| 4. Roco-Peetzy mit Normpolung   | 288 | 21. „Siebenmal in der Woche...“ oder: der<br>variable Bahnhof                       | 314 |
| 5. Selbstgebaute Doppelweiche für Märklin-<br>System                                    | 288 | 22. Der Umbau von Modellen in Blechausführung                                       | 316 |
| 6. Kleiner Tip für Langsamfahrstrecken  | 289 | 23. TT-Anlage G. Viertel, Pirmasens   | 317 |
| 7. Motiv von Fleischmann-Messe-Vorfüranlage   | 289 | 24. Modellbahn-Stromversorgung aus Auto-<br>batterien                               | 317 |
| 8. Verdrachtung unter Spannung  | 290 | 25. Die Mikro-Telex-Kupplung  | 319 |
| 9. Gitter für Bahnpostwagen-Fenster   | 290 |   |     |
| 10. Künstliche Dammbauten (I)   | 291 |   |     |
| 11. Wie verhalten sich auf Rot-System um-<br>gestellte Loks im praktischen Fahrbetrieb? | 297 |   |     |
| 12. Preiser-Messe-Ausstellungsmotiv<br>„Ertappte Wilderer“                              | 297 |   |     |

## MIBA-Verlag Nürnberg

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

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgaben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 –

Schriftleitung und Annoncen-Dir.: Günter E. R. Albrecht

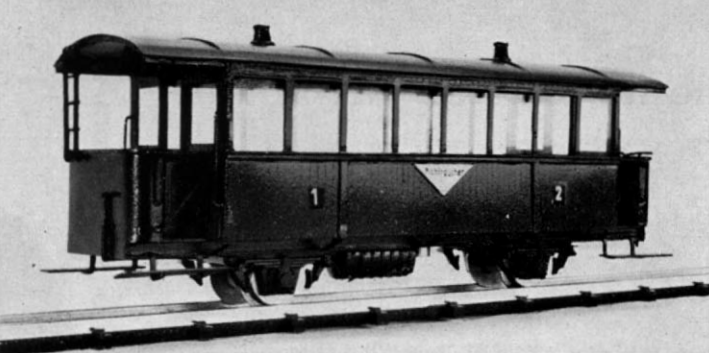
Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKi)

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29364

Postscheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 2,- DM, 16 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag  
(in letzterem Fall Vorauszahlung plus -15 DM Versandkosten).

► Heft 7/XVIII ist spätestens am 28.5.66 in Ihrem Fachgeschäft! ◄



### Ein wohl gelungenes Liliput-Erzeugnis

— womit natürlich nicht die charmante Tochter des Liliput-Firmenchefs, Fräulein Bücherl, gemeint sein soll, sondern einer der neuen Liliput-Wagen! — wird hier einer sach- und fachgerechten „staats-anwaltlichen“ Prüfung unterzogen. Das Urteil des allbekannten Nürnberger Oberstaatsanwalts Hans Sachs scheint offenbar höchst zufriedenstellend ausgefallen zu sein.

## Schaumstoff-LOLI (LOK-LIEGE)

DBGM. angemeldet. System Klinkenberg

Das wird den jungen Anno Klinkenberg aus Köln ganz besonders freuen, daß sein Name von der Firma Mössmer mit bei der Werbung für die Schaumstoff-Loli's verwendet wird (ganz abgesehen von dem Zuschuß für die Modellbahn-Kasse für diese seine Erfindung aus Heft 15/XVII). Hier stellt sich der „berühmte Erfinder“ in stolzer Lokführer-Pose auf einer ausgemusterten „94“ vor, schnappgeschossen von seinem Freund und „Entdecker“ Ostra. Ja, ja — sich regen, bringt Segen (auch in jungen Jahren)!



### Lima N nun auch mit Arnold-Kupplung!

In letzter Minute erreichte uns die Mitteilung, daß auf Grund unserer Messeanregungen die Lima-N-Modelle wahlweise mit der Arnold-Kupplung oder der bisherigen Lima-Kupplung (eine verkleinerte Märklin-Kupplung) erhältlich sein werden. — Die H0-Fahrzeuge werden übrigens wahlweise mit Märklin- oder Fleischmann-Kupplung geliefert, und die Auslieferung erfolgt nun über die Firma G. Okkerse GmbH., 505 Porz-Lind, Im Linder Bruch 37.

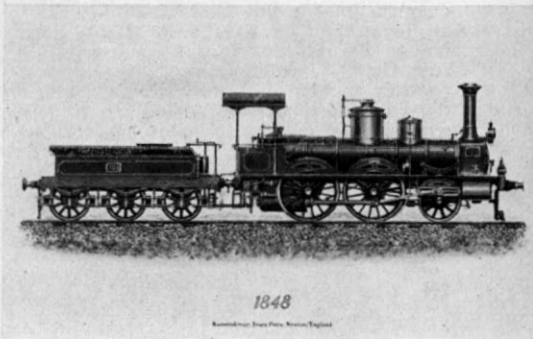
### Die Zillertal-Bahn in H0-9-Größe

wird Liliput in Bälde auf den Markt bringen, wenn auch vorerst nur diesen luftigen Personenzug. (Die dazu passende C1'-Tenderlok soll evtl. später folgen). Gemäß Absprache mit Liliput haben wir zunächst noch das Echo der Wiener Messe abgewartet (weil zur Nürnberger Messe noch nicht spruchreif), bevor wir Ihnen das Handmuster dieses Wagens im Bild zeigten. Er ist dem Vorbild kompromißlos nachgebildet und wirkt wohl darum so echt.



### Ein fachgerechter Wandschmuck

sind die im Messebericht bereits erwähnten Reprocolor-Tafeln von Wiad, von denen wir hier eine als Beispiel verkleinert abbilden (Originalgröße 30,5 x 20 cm). Die mehrfarbigen Bilder sind wischfest auf einer etwa 6 mm starken Kunststoffplatte mit dunklen Kanten angebracht. Auf der Rückseite sind zwei praktische Aufhänger vorhanden. Außer der hier gezeigten englischen 1 B-Lok gibt es noch eine Tafel mit einer englischen C-Schleppenderlok und eine mit einer französischen B-Tenderlok.



# Eine Medaille für unseren NN-Einsatz!



Herr Heinz Dettloff aus Essen-Rüttenscheid war von unserem NN-Einsatz (= N-Normung) so angetan, daß er uns spontan eine wunderschöne Medaille von 4,5 cm Durchmesser aus dem Jahre 1844 verehrte, auf deren einer Seite eine damals zeitgemäße Lok in feinsten Gravur (bis zu den Jackenknöpfen des Heizers!) abgebildet ist. Es dürfte sich (dem abgekürzten Namen nach) um die „Teutonia“ der Leipzig-Dresdner-Bahn handeln. Auf der Rückseite der Medaille mahnt die „Germania“ sinnigerweise „Seid einig“!

Daß wir uns über diese Anerkennung sehr getreut haben, steht wohl außer Zweifel! Besten Dank, Herr Dettloff. Auf Seite 283 u. 288 können wir weitere Erfolge unserer internen Bemühungen vermelden und außerdem wird Sie unser nachfolgender N-Umpol-Artikel — wie Sie uns wissen ließen — ganz besonders interessieren!

## Die Umpolung von $\frac{N}{\text{und H0-9}}$ = Fahrzeugen

### A) Schaltungstechnisches

In Heft 3/XVIII haben wir auf Seite 101 unter dem Stichwort „Heroische Entschlüsse“ das Vorgehen der infrage kommenden Firmen bezüglich der Umpolung ihrer Fahrzeuge auf das im Modellbahnwesen ansonsten allgemein übliche Polungssystem (bei Vorwärtsfahrt plus an der rechten Fahrschiene) eingehend gewürdigt. Wir können uns heute also darauf beschränken, einige Hinweise zu geben, wie man am einfachsten die bereits im Einsatz befindlichen Fahrzeuge umpolen sowie die Schaltung der Anlage auf das Normsystem umstellen kann. Beginnen wir dabei mit letzterem, denn das ist an sich das einfachste, obwohl es auf den ersten Blick am kompliziertesten aussehen mag.

Zunächst sind einmal sämtliche Fahrstromanschlüsse an jedem Fahrpult miteinander zu vertauschen, d. h. die Strippe, die bisher an die rot gekennzeichnete Buchse führte, kommt nunmehr an die blau gekennzeichnete Buchse zu liegen, und die Strippe, die bisher an der blauen Buchse lag, kommt nunmehr an die rote. Damit ist dann auf der Seite der Steuerzentrale bereits alles Notwendige getan, um die Fahrzeuge nach der Umpolung weiterhin wie gewohnt auf die jeweilige Reglerstellung reagieren zu lassen, z. B. soll bei Reglerstellung nach rechts die Lok nach rechts fahren.

In der Verdrahtung der Gleisanlage sind nunmehr nur noch eventuelle Gleichrichterzellen (meist zur Signaltrennstellen-Überbrückung, Kehrschleifensicherung usw. eingesetzt)

umzupolen, d. h. ihre Anschlüsse sind einfach zu vertauschen; bezogen auf den Arnold-Streckengleichrichter 0741: die Zuleitung a ist an den Anschluß zu klemmen, an den bisher die Zuleitung b führte, und b kommt an den bisherigen Anschluß von a. Damit ist auch dieser Fall bereinigt und die Gleisanlage ebenfalls für Normpolung vorbereitet. Bei Gleichrichtern anderer Fabrikate ist ggf. sinngemäß zu verfahren! Nottfalls muß man halt die richtige Polung durch Versuch mit einer richtig gepolten Lok ermitteln.

### B) Fahrzeug-Umpolung

Im Prinzip ebenso einfach ist das Umpolen der Fahrzeuge, wenngleich man hier infolge der Kleinheit der Teile und des beengten Einbaues in den kleinen Loks doch etwas Fingerspitzengefühl aufbringen muß. Eine kleine Pinzette ist dabei empfehlenswert und außerdem ein kleiner Feinlötkolben von etwa 30 Watt und ggf. auch eine Lupe, damit man die feinen Drähtchen (z. B. bei der Trix-T3, Abb. 6 u. 7) überhaupt findet. Wenn zusätzlich Dioden für den automatischen Lichtwechsel (z. B. bei der Arnold-E10) umzulöten sind, dann sollte man noch eine kleine Zange zur Ableitung der Lötwärme zur Hand haben (s. Abb. 2), weil diese Dioden mitunter recht wärmeempfindlich sind. Die diesbezüglichen Lötungen sollten deshalb auch möglichst schnell vorgenommen werden. Die entsprechenden Hinweise für das Umpolen der drei Grundtypen der Arnold-Loks finden sie in den



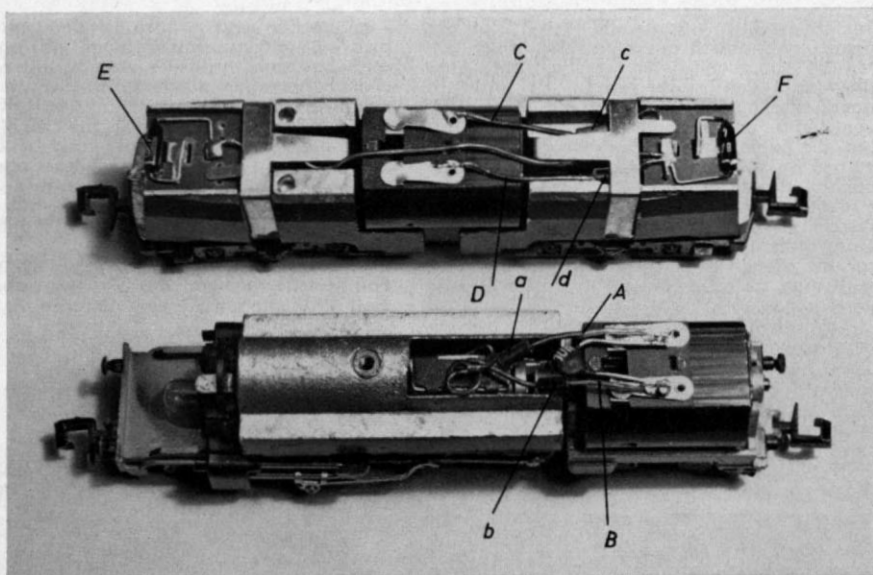
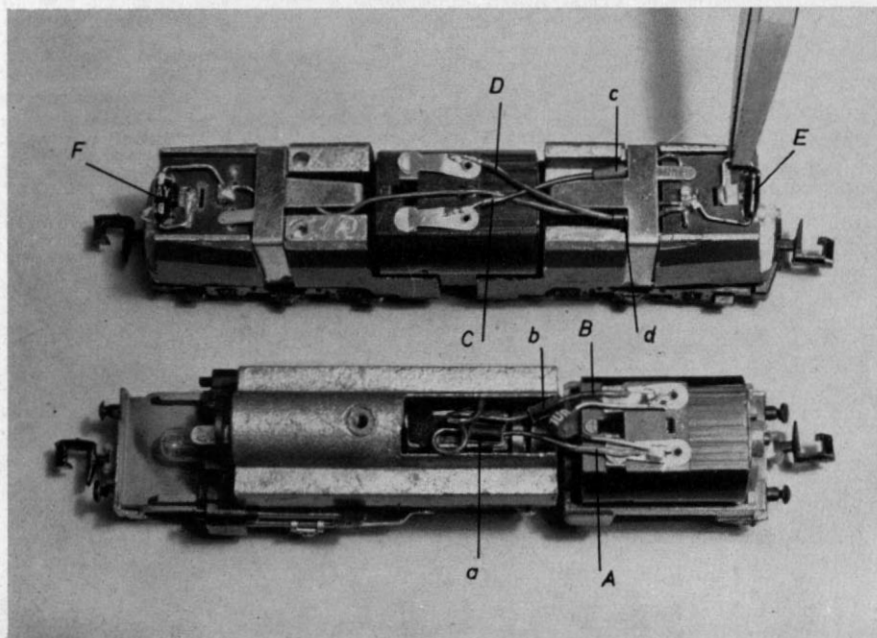


Abb. 1. Je ein Chassis der E 10 (hinten) und BR 66 (vorn) von Arnold **vor** dem Umpolen. A und B bzw. C und D sind jeweils die beiden Zuleitungen zu den Motorbürsten, die vertauscht werden müssen. Auf diesen Leitungen befinden sich kleine Ferrit-Röhrchen (a und b bzw. c und d), die jedoch nicht entfernt werden dürfen. Man kann diese Röhrchen als kleine Hilfe gegen das Verwechseln der Zuleitungen beim Umlöten verwenden, indem man das eine Röhrchen mehr zur Lötfläche hin schiebt, das andere dagegen mehr zum Lokinneren hin. E und F sind die beiden Dioden für den Lichtwechsel, die gegeneinander ausgetauscht werden müssen. (Nur bei den Elloks vorhanden).

Abb. 2. Die gleichen Lok-Chassis wie in Abb. 1, jedoch **nach** dem Umpolen. Die Buchstabenbezeichnungen entsprechen denen der Abb. 1. Bei dem Chassis der BR 66 erkennt man im Vergleich zu Abb. 1 an den Ferritröhrchen, daß beide Zuleitungen vertauscht wurden, beim E10-Chassis sind die Zuleitungen überkreuz gelegt.

Beim Ab- und Anlöten der Dioden ist der Anschlußdraht zwischen Lötstelle und Diode mit einer kleinen Zange zu fassen, damit die Lötwärme abgeleitet und die Diode nicht beschädigt wird. Möglichst schnelles Löten ist zudem erforderlich (also auch ein heißer Lötkeissen!).

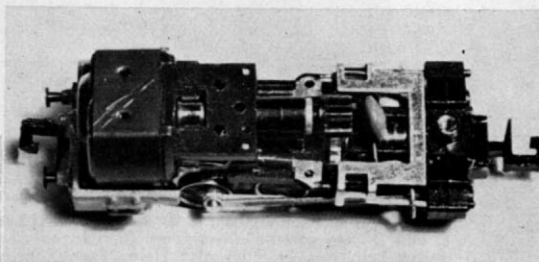
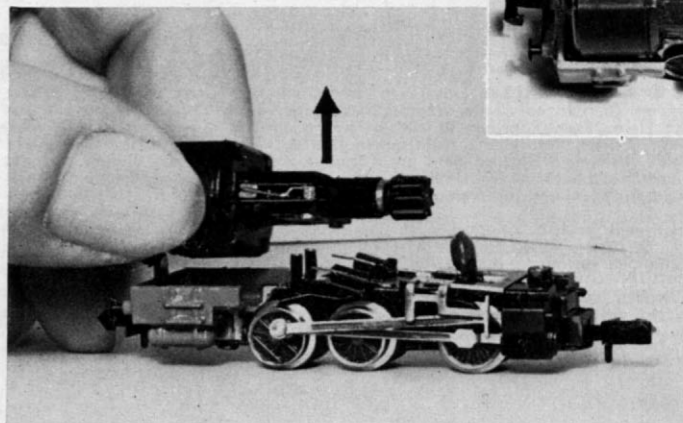


Texten zu Abb. 1-5; für die Trix-T3 in der ersten, noch falsch gepolten Ausführung gelten die Abb. 6 und 7, für die Egger-Bahn-Loks die Abb. 8 und 9. Grundsätzlich ist jedenfalls davon auszugehen, daß man die Anschlüsse zum Motor umpolen muß. Mit anderen Worten: die Zuleitungen zu den Motorbürsten sind zu vertauschen. An welcher Stelle das geschieht, richtet sich nach der jeweiligen Konstruktion. Bei der einen Lok kann man die Anschlüsse direkt am Motor umwechseln, bei einer anderen genügt es im Prinzip, den Motor zu drehen (Abb. 3-5), bei einer dritten muß man die Zuleitungen an anderer Stelle vertauschen usw.

Im großen und ganzen ist die Umpolerei also kein allzugroßes Problem und es dürfte auch bei einer größeren Anlage mit zahlreichen Fahrzeugen durchaus möglich sein, die Aktion an einem Wochenende durchzuführen, zumal Sie pro Lok im Durchschnitt wohl kaum mehr als 15 Minuten Zeitaufwand benötigen. Wie man die jeweiligen Gehäuse abnimmt, geht aus den zu jedem Fahrzeug ja mitgelieferten Bedienungsanweisungen hervor. Und damit nun viel Spaß beim Umpolen und beim späteren „Betrieb nach Norm“.

Und falls Sie mal Schwierigkeiten mit der Polaritätsbestimmung des Stromes haben: In Heft 6/XVII finden Sie eine einfache Methode.

Abb. 3. Ein Fahrgestell der BR 80 vor dem Umpolen. Nach dem Wiedereinsetzen des umgedrehten Motors muß sich praktisch das gleiche Bild ergeben.



## Arnold-T 3 E 69 und BR 80

◀ Abb. 4. Bei den Loks, die mit dem neuen kleinen Arnold-Motor ausgerüstet sind (BR 80, T 3, E 69), ist dieser senkrecht nach oben von seinen Führungsstiften abzuziehen (nicht schräg und auch nicht kippen!).

▼ Abb. 5. Die Haltestifte G und H für die Kohlebürstenfedern K sind vorsichtig mit einer kleinen Zange herauszuziehen und von der anderen Seite (siehe Bogenpfeil) wieder einzustecken. Dabei muß man jedoch darauf achten, daß die Kohlebürstenfedern K nicht davonspringen; also vorsichtshalber zuvor die Kohlebürsten gemäß Lok-Gebrauchsanleitung herausnehmen und die Federn selbst beim Herausziehen und Hineinstecken der Haltestifte mit dem Finger oder dem Fingernagel sichern. Falls doch einmal eine Feder davonhüpft, ist beim Wiedereinsetzen (falls man sie wiedergefunden hat) darauf zu achten, daß das kurze abgebogene Ende der Feder gegen die Stirnfläche der Federnut des Gehäuses zu liegen kommt. Der Motor ist nach erfolgtem Umstecken der Stifte so einzusetzen, daß die Köpfe der Stifte nach unten kommen; er ist also gegenüber seiner ursprünglichen „Vorumpolungslage“ um 180° zu drehen.

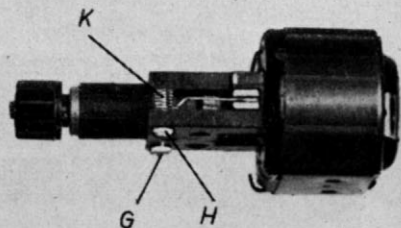
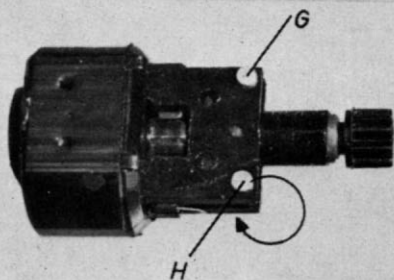


Abb. 6 (rechts). Beim Umpolen der Minitrix-T3 (erste Bauserie mit falscher Polung) muß man mit ausgesprochenem Fingerspitzengefühl zu Werke gehen, denn zu leicht können die feinen Anschlußdrähte der kleinen Stör Schutzdrosseln L und M abreißen. Die Zuhilfenahme einer Lupe ist anzuraten.

Zunächst muß man erstmal die zwischen den beiden Drosseln befindliche Lötöse vorsichtig von dem Schutzlacküberzug befreien, wozu man ein spitzes, feines Messerchen verwenden kann. Aber achten, damit keines der angelöteten Drähtchen beschädigt wird! Die beiden vom Motor abgewandten Anschlußdrähte (Pfeile) der beiden Drosseln sind dann vorsichtig von den Lötösen abzulöten und – miteinander vertauscht – an die jeweils „andere“ Lötöse wieder anzulöten.

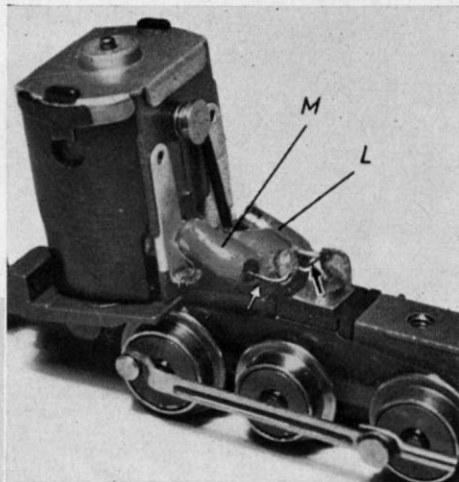
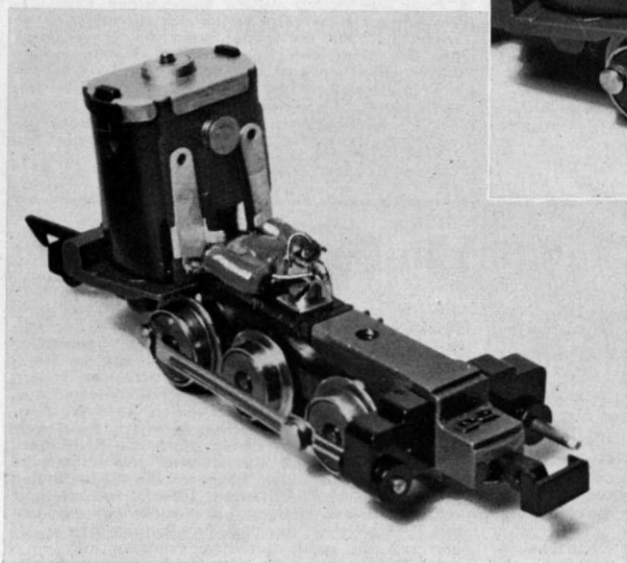


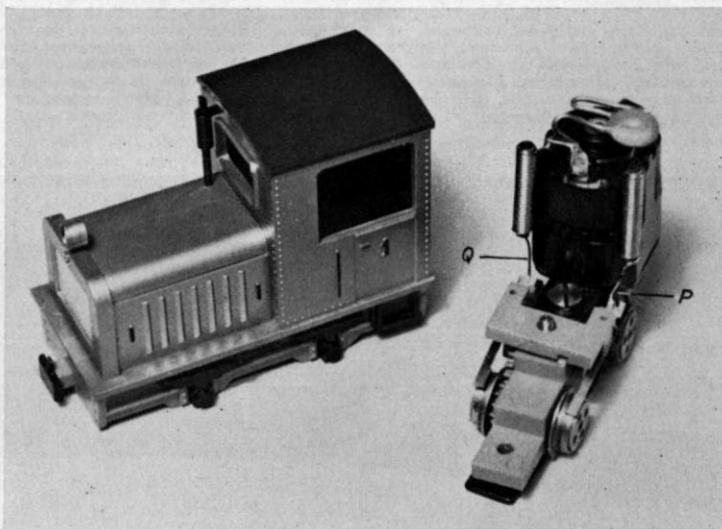
Abb. 7 (links). Die Minitrix-T3 nach dem Umlöten der Drossel-Anschlußdrähte. Vergleichen Sie die Lage dieser feinen Drähte mit Abb. 6 (Pfeile), damit Sie in der Praxis dann wissen, um was es geht. Nach dem Umlöten isoliert man die Lötstellen tunlichst wieder mit etwas Lackfarbe, Klebstoff o. ä. und drückt ggf. auch die Drosseln vorsichtig wieder in ihre alte Lage zurück. Keinesfalls jedoch Gewalt anwenden, denn der dünne Kupferdraht ist äußerst empfindlich! Falls die Länge der Drossel-Anschlußdrähte nicht ausreicht, ja nicht versuchen, diese zu dehnen, sondern lieber eine Windung abwickeln bzw. ein Verlängerungsstück anlöten!



## Trix T 3

### Egger-Feldbahn

Abb. 8. Eine Egger-Feldbahn-Lok im (bisherigen) Original-Zustand. Am einfachsten ist es hier, die beiden Anschlüsse P und Q miteinander zu vertauschen. Die Anschlußdrähte der beiden Drosseln sind jedoch mit den Kontaktblechen verschweißt, so daß man diese mit umwechseln muß (siehe Abb. 9).



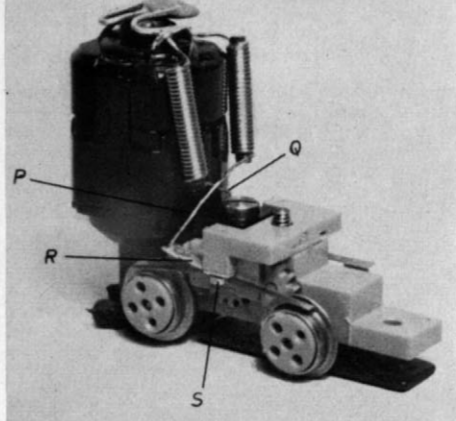


Abb. 9. Hier ist die Umpolung bei dem Egger-Chassis bereits erfolgt: die beiden Anschlüsse P und Q verlaufen überkreuz. Wie im Text zu Abb. 8 bereits gesagt, müssen auch die Kontaktbleche R mit umgewechselt werden. Nach dem Lösen der kleinen Schraube S können sie abgenommen werden.

Es ist im übrigen ratsam, von beiden Drosseln je eine Windung abzuwickeln, um die für die Überkreuz-Lage der Anschlußdrähte erforderliche größere Länge zu erhalten.

Bei den anderen Egger-Loks ist sinngemäß zu verfahren, wobei es jedoch gleichgültig ist, ob man das Vertauschen der Anschlüsse vor den Stör-schutzdrosseln oder an den Motorlöffeln direkt vornimmt; der Endeffekt ist der gleiche.

## Roco-Peetzy-H0-9 mm nun auch mit Normpolung!

Auch hier hatten unsere hartnäckigen Bemühungen Erfolg: Roco-Peetzy schloß sich mit seiner neuen Schmalspurbahn als letzte Firma der Umpolaktion an. Die Umpolung bereits gelieferter Fahrzeuge dürfte unter sinngemäßer Anwendung der vorstehenden Hinweise nicht schwerfallen. (Bei einer hier vorhandenen Musterlok konnten wir das Problem höchst einfach durch Umdrehen des Motor-Feldmagneten lösen, da dieser nicht allzuleist zwischen den Motor-Polblechen eingeklemmt war).

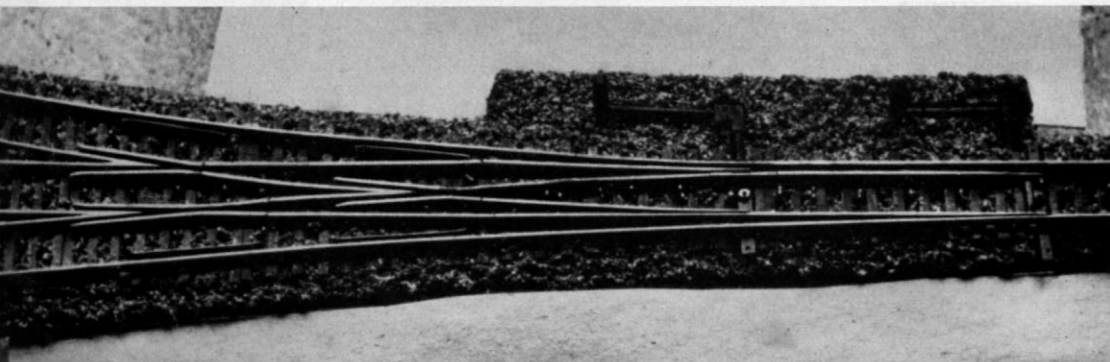
## Die vielgewünschte Märklin-Doppelweiche . . .

hat es leider zur diesjährigen Spielwarenmesse (noch?) nicht gegeben. Die Anhänger des Märklin-Gleissystems müssen sich deshalb vorerst noch selbst helfen, wenn sie eine solche Doppelweiche benötigen. Einen Weg zum Selbstbau einer solchen Spezialweiche hat Herr Bau-nach in Heft 2/XVIII, S. 62 aufgezeigt. Heute berichtet Herr Ulrich Meyer aus Bad Nau-heim über die von ihm in allen Teilen selbstgebaute unsymmetrische Doppelweiche mit Punktkontakt-Mittelleiter:

Im Prinzip bin ich beim Bau meiner Doppelweiche aus Nemeo-Profilen und Peco-Punktkontakt-Band genau vorgegangen wie bei einer einfachen Weiche. Nur muß man eben besonders sorgfältig arbeiten und der Zeit- und Arbeitsaufwand ist auch etwas größer als bei zwei einzelnen Weichen. Insbesondere die drei Herzstücke mit ihren Flügelschienen usw. müssen genauestens gearbeitet sein, vor allem wenn es sich um eine solch schlanke Weiche wie bei mir handelt: Die Abzweigwinkel liegen bei nur 6°

bzw. 8° und die Bogenradien sind 2400 mm bzw. 2000 mm. Die schlanke Weichenform und der Mittelleiterbetrieb erforderten zahlreiche Trennstellen in den Schienenprofilen; auch das mittlere Herzstück ist von den anschließenden Schienen isoliert. Trotzdem konnte ich mit drei Umschaltkontakten auskommen, die sich an den beiden Repa-Weichen antrieben befinden. Weiterhin habe ich an einigen kritischen Stellen, an denen durch die Spurränze der Räder eventuell Kurzschlüsse und ungewollte Kontaktgaben erfolgen können, die Seitenflächen der Schienenprofile mit einer „Oberflächenisolation“ versehen. Diese Isolierschicht besteht aus verdünntem Pattex-Kleber, der mehrmals aufgetragen wurde und sich als recht abriebfest erwiesen hat.

Im übrigen habe ich die Weiche (wie auch alle meine anderen Weichen und Gleise) auf einer besonderen Hartfaserplatte montiert, so daß ich bei einem evtl. Umbau der Gleisanlage alle Weichen usw. wieder verwenden kann. Den Gleiskörper habe ich vor dem Beschothern graubraun gefärbt, so daß nach dem Beschothern (in meinem Fall mit Herpa-Basalt-Schotter) eventuelle „kahle“ Stellen so gut wie nicht auffallen.







**In die Kurve gelegt** hatte Fleischmann in diesem Jahr den Haupt-Personenbahnhof auf der großen Messevorführanlage, über dessen Gleise die breite Straßenbrücke hinwegführte. (In der Terminnot vor der Messe hatte man aber offensichtlich nicht die Zeit gefunden, die Warnschilder für den unbeschränkten Bahnübergang am rechten Brückenende aufzustellen). Und um die Wirkung dieses Bahnhofs in der Kurve noch zu steigern, ist an der linken Wand ein Spiegel montiert, so daß optisch der Eindruck eines „Treffpunkt“-Bahnhofs zwischen zwei Hauptlinien entstand.

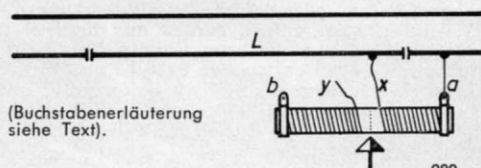
## Kleiner Tip für Langsamfahrstrecken

von Carl-Hans  
Jochemko,  
Hamburg

Bei meiner an sich mit Fleischmann-Material aufgebauten Anlage verwende ich für die Langsamfahrstrecken die preisgünstigeren Conrad-Widerstände vom Typ LC 1320/50. Diese haben zwar einen verhältnismäßig hohen Widerstand, doch trenne ich die Widerstandswicklung etwa in der Mitte auf und erhalte so praktisch zwei Langsamfahr-Widerstände (a-x und b-y in der Abb.). Durch Kürzen des „neuen“ Drahtendes (x bzw. y) kann man ggf. noch einen Feinabgleich des Widerstandswertes durchführen, und zwar gemäß der bei den La-Stellen erwünschten Langsamfahrt.

Beim Auftrennen der Wicklung muß man jedoch achtgeben, daß der mit einer gewissen Spannung aufgewickelte Draht nicht „aufschnurrt“; also Daumen draufhalten! Das Ende (x bzw. y) des Widerstandsdrahtes ist sorgfältig blank zu kratzen, damit der Draht gut verlötet werden kann.

Man kann, wie bereits angedeutet, die verbleibende Hälfte der Widerstandswicklung für eine andere Langsamfahrstelle verwenden. Entweder schließt man diese über längere Kabel an oder man trennt den Widerstandskörper an der mit einem Pfeil (in der Abbildung) gekennzeichneten Stelle vorsichtig mit Hilfe einer Kneifzange o. ä. und kann dann das abgetrennte Stück ebenfalls direkt an „seinem“ Gleis einbauen.



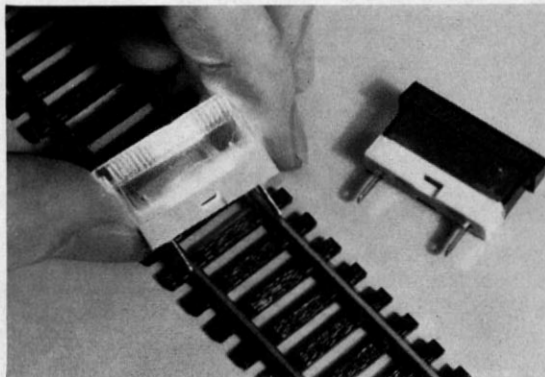
## Die schnellste Kontrolle:

# Verdrahtung unter Spannung

Wie oft kommt es vor, daß man am Ende der Strippenzieherei bzw. Gleisverlegung feststellen muß, daß sich – trotz aller aufgewendeten Sorgfalt – irgendwo doch ein Kurzschluß (oder auch mehrere) eingeschlichen hat. Dann geht die Sucherei los und mancher hat gar alle Gleise samt Drahtverhau nochmal herausgerissen...

Dabei gibt es eine recht einfache Methode, von vornherein sicherzustellen, daß kein Kurzschluß auftritt: die Verdrahtung erfolgt unter Spannung! Das heißt: wir beginnen mit den Verdrahtungsarbeiten an der Stromquelle, wobei diese bereits Strom in die ersten Strippen abgibt. Macht man nun an irgendeiner Stelle bei den weiteren Verdrahtungsarbeiten einen Fehler, so wird sich dies meist noch vor dem Anlöten der Strippe durch Auslösen der Kurzschlußautomatik der Stromquelle anzeigen und man kann dann sofort die Fehlverbindung wieder lösen, ohne erst viel suchen zu müssen.

Entsprechendes gilt auch für den Zusammenbau der Gleisanlage bzw. dann, wenn z. B. Berge über Tunnelstrecken usw. errichtet werden: Hier besteht die Gefahr, daß ein Nägelchen o. ä. auf das Gleis fällt und einen Kurzschluß verursacht oder Drahtgaze als Kurzschlußverbindung agiert. Wenn das Gleis während der Montage unter Spannung steht, ist man sofort gewarnt und weiß auch gleich, an welcher Stelle der Fehler liegen muß und man braucht später nicht stundenlang zu suchen. Steckt man die Gleisstücke unter Spannung zusammen, so wird man dabei nicht nur eventuelle Kurzschlüsse sofort aufspüren, sondern man kann auch von Gleisstück zu Gleisstück sofort kontrollieren, ob die Stromübertragung durch Schienenfußlaschen usw. in Ordnung ist, und zwar mittels kleiner Prüflampe, die aufleuchten muß, wenn man sie an das Gleis hält\*. Das ist besonders



Das Fulgurex-Prüflämpchen hat zwei Kontaktlaschen, die man an die Schienenprofile hält. Bei Schrägstellung des Prüfgerätes kann genau so gut die Spannung zwischen Schienen und Mittelleiter bzw. bei schmalspurigen Modellbahngleisen kontrolliert werden.

ratsam bei Streckenabschnitten, die später schlecht wieder ausgebaut werden können usw.

Bei den im Modellbahnwesen infrage kommenden Spannungen ist das Arbeiten unter Spannung im allgemeinen ungefährlich. Nur wenn man evtl. selbstgebaute Stromversorgungsgeräte oder höhere Spannungen anwendet, ist diese Methode nicht unbedingt ratsam!

\* Gute Dienste kann dabei das neuerdings von der Fa. Fulgurex in den Handel gebrachte Prüflämpchen dienen (s. Abb.). In Deutschland wird es über die Fa. Heinzl, Reutlingen, vertrieben und kostet 1,75 DM.

## Der kleine Kniff

# Vergitterte Bahnpostwagen-Fenster

Weder die „Milchglasscheiben“ im Postwagen von Liliput noch die z. T. richtig verglasten Fenster des Schicht-Postwagens haben mir so recht gefallen. Ich habe deshalb diese Fenster mit kleinen Plexiglasscheiben bzw. Stücken aus Merten- oder Preiser-Klarsichtpackungen „verglast“. Allerdings fehlten nun noch die ineisigen Gitter, die beim Vorbild die Scheiben vor den aufgestapelten Paketen und Postbeuteln schützen.

Also nahm ich einen Streifen Tesa-Film und legte diesen mit der Klebefläche nach oben auf

eine glatte Unterlage. Nunmehr wurden Zwirnsfadenstücke parallel und in gleichmäßigen Abständen von 1–1,5 mm auf die Klebefläche gedrückt. Man achte aber darauf, daß auf der Klebefläche keine Fingerabdrücke usw. entstehen. Die so vorbereiteten Tesafilmstücke habe ich nun von innen auf die Scheiben geklebt – und schon waren die Fensterscheiben meiner Postwagen durch plastische Gitter „geschützt“. Beim Aufkleben der Tesafilmstücke ist noch darauf zu achten, daß die „Gitterstäbe“ genau senkrecht verlaufen.

# Künstliche Dammbauten (1)

Genau genommen war das schwungvolle Überführungsbauwerk Hamburg-Altona (Heft 15 XVII) der äußere Anlaß, uns einmal der „Bogen – durch die Stadt gezogen“ anzunehmen, und zwar weniger bezüglich der mehr oder minder schwungvollen Gleisbögen auf den Modellbahnanlagen, sondern vielmehr im Hinblick auf die Ausführung dieser meist künstlich errichteten Brücken- bzw. Dammstrecken. Und wenn Sie sich Abb. 1 einmal richtig anschauen, dann werden Sie erkennen, worauf wir hinauswollen und was sich unter dem alten inzwischen abgebauten Überführungsbauwerk – nunmehr „offensichtlich“ – verbarg. Gerade diese Fragmente eines künstlichen Bauwerks mit seinen Bogenmischen, die im Stadttinnern meist ausgebaut sind, erinnerten uns daran, daß es über dieses

Thema sicher einiges zu sagen gibt, was einem Modellbahner bei der Ausgestaltung ähnlicher Bauwerke von Nutzen sein könnte. Denn überall dort, wo mehrere Gleisstrecken in unterschiedlicher Höhe nebeneinander herlaufen oder übereinander geführt werden – im Großen häufig bei Einfahrtsstrecken in Großstadtbahnhöfe, im Kleinen nicht minder häufig bei weitaus kleineren Bahnhöfen –, sind meist künstliche Dammstrecken anzutreffen, die im geschlossenen Stadtgebiet, wo eine breite Dammschüttung nicht möglich war, durch mehr oder minder lange Stützmauern begrenzt sind. Hierbei war man auch im Großen bestrebt, diese Mauerflächen aufzulockern, und zwar durch runde Bögen, Segmente, Lisenen oder Pfeilervorlagen (z. T. im Flachrelief) oder durch brückenartige Hohlkörper,

Abb. 1. Ein moderner Zug auf einer modernen Brücke – und doch interessieren in diesem Fall die Fundamentreste der alten Brückenauffahrt mehr: Deutlich ist die Gewölbebauweise zu erkennen, der „Stein des Anstoßes“ zur heute beginnenden Artikelserie.  
Foto: DB-Direktion Hamburg



Abb. 2. Diese vier Varianten einer langgezogenen Stützmauer zeigen, wie man mit verhältnismäßig einfachen Mitteln eine

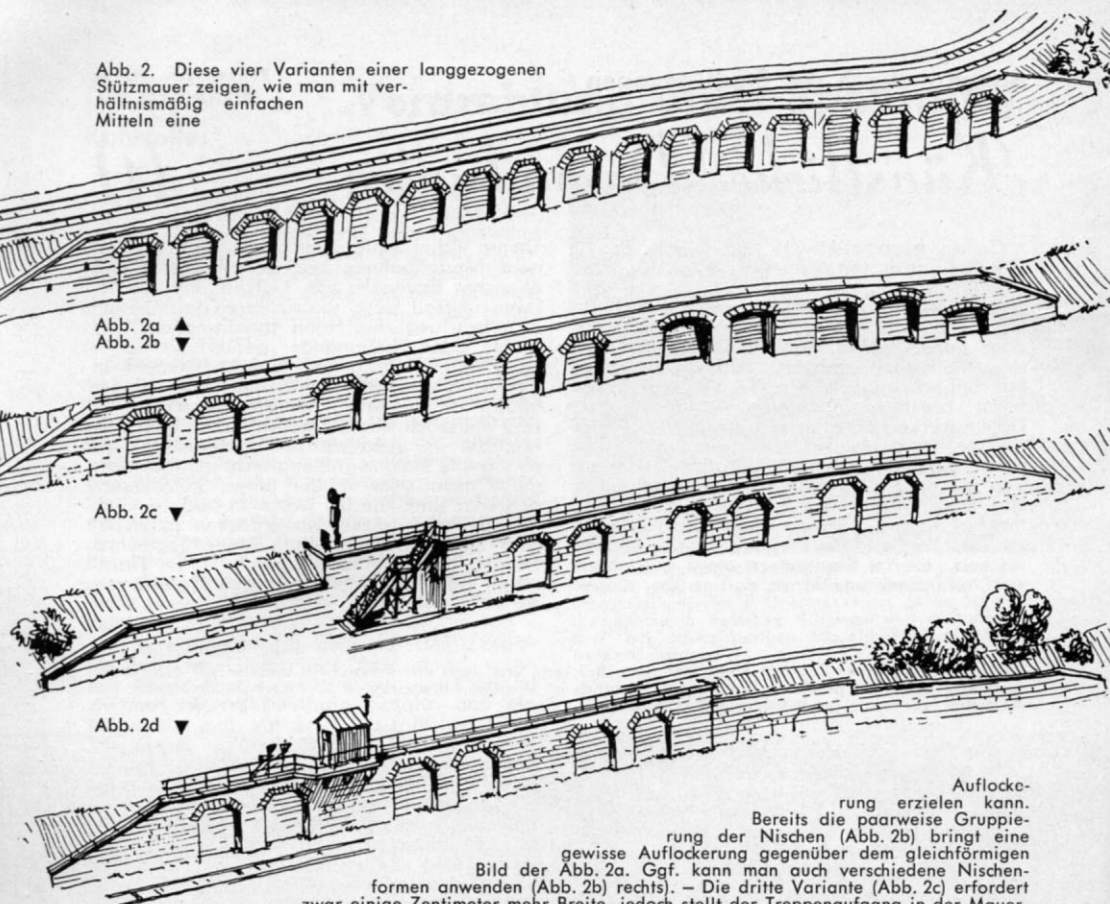


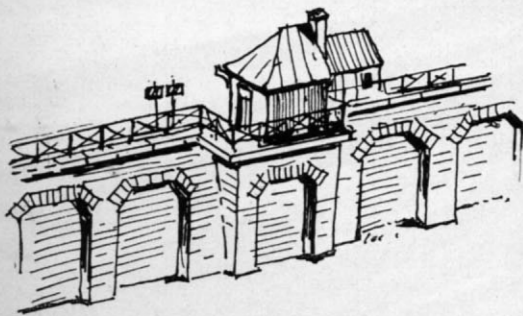
Abb. 2a ▲  
Abb. 2b ▼

Abb. 2c ▼

Abb. 2d ▼

Auflockerung erzielen kann. Bereits die paarweise Gruppierung der Nischen (Abb. 2b) bringt eine gewisse Auflockerung gegenüber dem gleichförmigen Bild der Abb. 2a. Ggf. kann man auch verschiedene Nischenformen anwenden (Abb. 2b) rechts). – Die dritte Variante (Abb. 2c) erfordert zwar einige Zentimeter mehr Breite, jedoch stellt der Treppenaufgang in der Mauer- ecke (er kann evtl. zu einem Bahnsteig usw. führen) ein interessantes Auflockerungsdetail dar. – Abb. 2d bietet einen weiteren Vorschlag an mit überkragender Fernsprech- oder Wärterbude (s. a. Abb. 3 bzw. 6), abgestuften Mauern, abgefangener Böschung incl. belebendem Buschwerk usw.

Abb. 3. Ein größeres Wärter- bzw. Rangiermeister-Häuschen kann man auch auf eine leicht vorgesetzte Arkade plazieren. Die Geländer können ebenfalls zur Auflockerung und Motivbelebung beitragen.



in denen heute noch alle möglichen Ladengeschäfte, Gewerbebetriebe, Lagerräume, Garagen u. dgl. m. untergebracht sind.

Und diese Mauerauflockerungen bzw. deren unterschiedliche Bauausführungen wollen wir uns angelegen sein lassen, da erfahrungsgemäß einem Modellbahner sehr schnell die Phantasie ausgeht, wenn es darum geht, eine ganze Reihe von Stützmauern und künstliche Dämme in ansprechender Form und in verschiedenen Variationen auszuführen. Eigenartigerweise wird im Großen eine noch so lange Mauer weder störend noch langweilig empfunden. Vielleicht, weil man sie nicht so gut übersehen kann wie auf einer Anlage und weil sie sich eher in der Weiträumigkeit verliert.



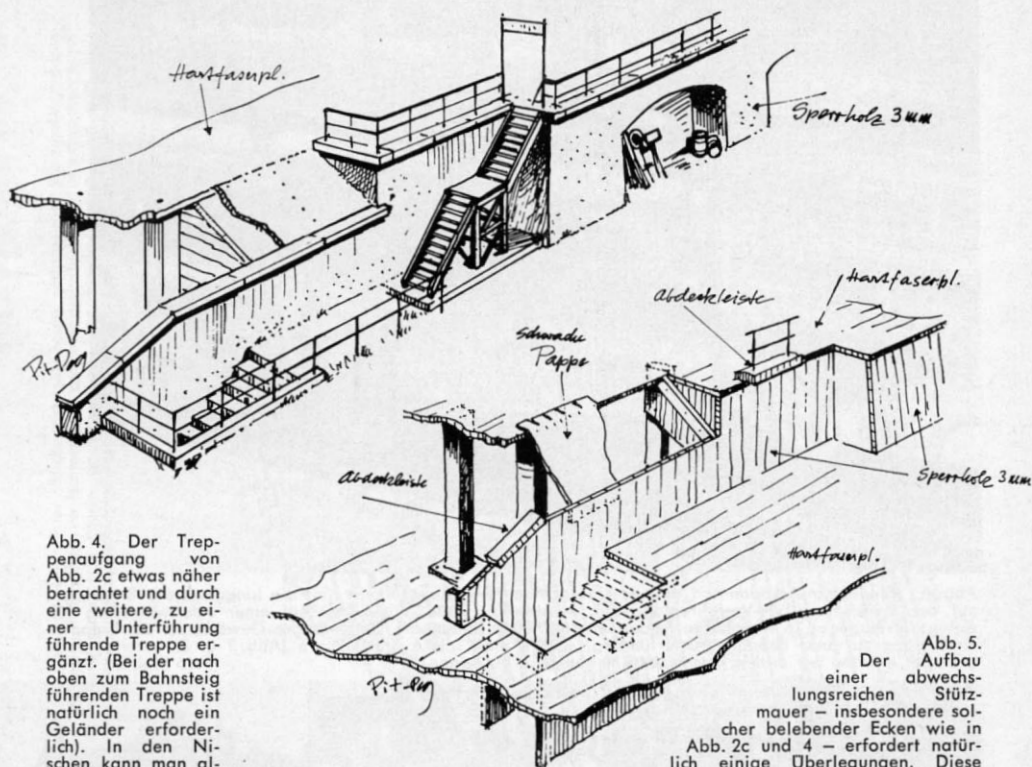


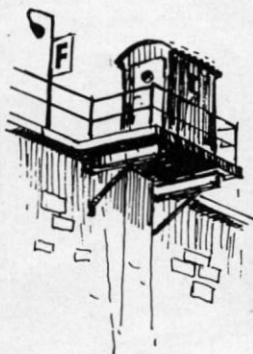
Abb. 4. Der Treppenaufgang von Abb. 2c etwas näher betrachtet und durch eine weitere, zu einer Unterführung führende Treppe ergänzt. (Bei der nach oben zum Bahnsteig führenden Treppe ist natürlich noch ein Geländer erforderlich). In den Nischen kann man allerlei Gerätschaften abstellen.

Abb. 5. Der Aufbau einer abwechselungsreichen Stützmauer – insbesondere solcher belebender Ecken wie in Abb. 2c und 4 – erfordert natürlich einige Überlegungen. Diese Zeichnung diene als Beispiel für den „inneren Aufbau“.

Abstützung mittels Transversen  
u. Flacheisenstränge



Abb. 6. Ein weiteres Beispiel für eine überkragende Plattform mit Fernsprekbude (entsprechend der Abb. 2d). Die Abstützung erfolgt hier durch in die Stützmauer eingelassene Doppel-T-Träger und Flacheisenstützen (siehe Detail-skizze).



Wir werden etwas systematisch vorgehen: Von draußen, von der Stadtperipherie kommend – über die Stützmauern und Überführungen im Zentrum einer Stadt (einschließlich moderner Ausführungen) – bis wieder zu den Vorstädten. Und letztlich interessieren auch noch gewisse Konstruktionsdetails wie Anbringen der Oberleitungsmaste u. dgl.

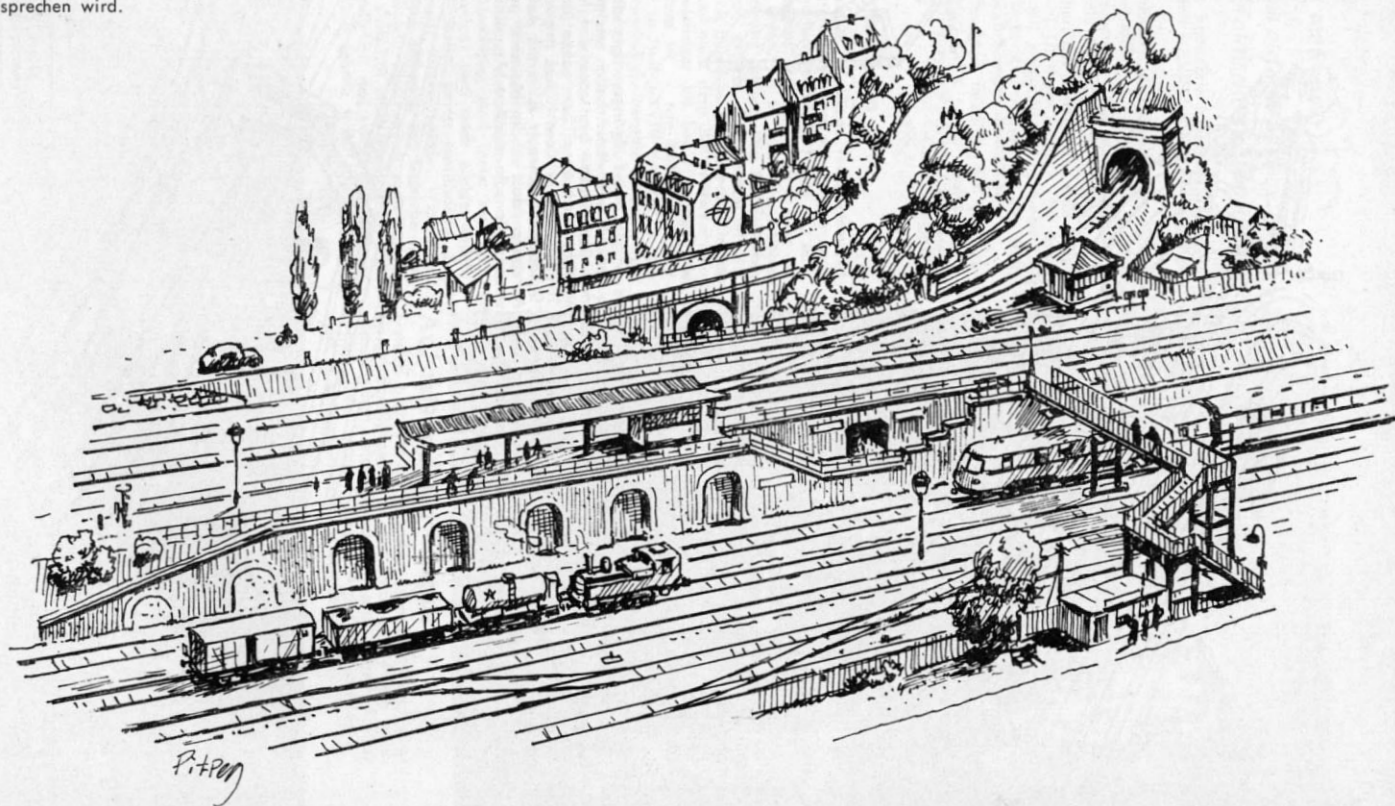
Zuvor noch ein allgemein gültiger Hinweis: Bögen oder Segmente kann man nicht einfach aus einer der handelsüblichen Platten ausschneiden und die Schnittkante roh belassen, sondern diese Bögen bedürfen stets einer Einfassung; entweder durch einzeln aufgeklebte Pappstücke (als Stein) – selbstverständlich unter Berücksichtigung des Charakters der jeweiligen Mauerplatte bzw. deren einzelnen Steine – oder durch imitierte Sandstein-Einfassungen. (Etwas anderes ist es bei Betonbauten oder Mauern, die mit einem Zementglattstrich versehen worden sind). Auf alle diese Dinge werden wir in den Bildtexten zu den einzelnen Pit-Peg-Skizzen näher eingehen.



Abb. 7. Rundbogen-Arkaden und eine voll ausgemauerte Treppe lockern hier die langgezogene Stützmauer auf der Fleischmann-IVA-Vorführanlage auf. – Abb. 8. Diese Stützmauer auf einer österreichischen H0-Anlage ist dagegen in rechteckige Felder unterteilt. Das scheinbare Doppelbogen-Gewölbe ist der Treppenniedergang zu einer Fußgängerunterführung. – Wie man solche Stützmauern (Abb. 7 u. 8) vorbildgerecht gestaltet, werden wir in den kommenden Heften noch aufzeigen.  
(Foto Pfeiffer, Wien)



Abb. 9. Dieser Vorstadt-Haltepunkt ist ein anregendes Motiv in mancherlei Beziehung. Besonderer Blickpunkt sei heute jedoch die Stützmauer, deren „normaler“ Verlauf rechts neben dem Bahnsteig durch eine Fußgängerunterführung zum Stadtteil im Hintergrund auf interessante Weise unterbrochen wird. (Der Fußgängerweg wird auch unter der Straße im Hintergrund hinweg durch eine gemauerte Brücke weitergeführt). Eine zweite Treppe führt vom Fußgängertunnel nach rechts oben zu einem eisernen Übergangssteg, der die Verbindung zum Anlagenvordergrund herstellt. – Im Text zu Abb. 5 wurde gewisse Überlegung erfordern. Es dürfte zweckmäßig sein, sich vor Baubeginn eine Skizze im Maßstab 1:1 anzufertigen. Ein Bleistiftstrich ist schneller und bequemer wegradiert als eine Stützmauer neu angefertigt – und sie können so außerdem besser beurteilen, ob das Objekt nach der Fertigstellung tatsächlich ihren Vorstellungen entsprechen wird.



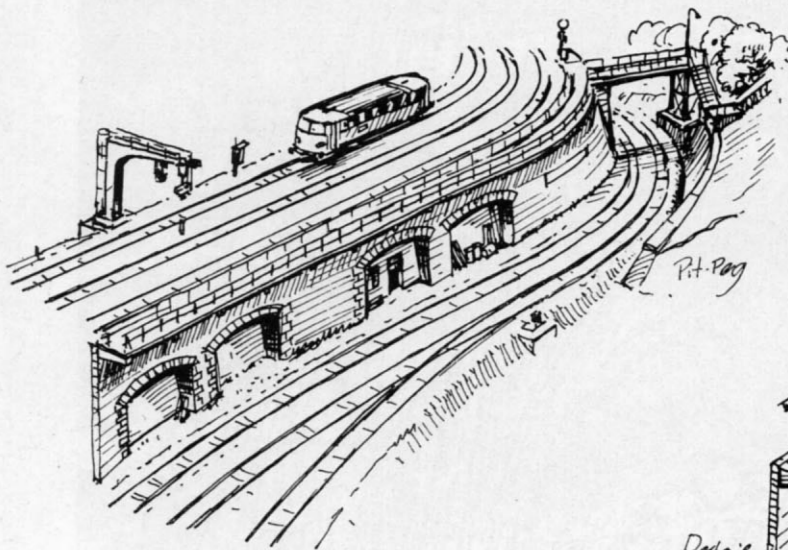


Abb. 11 (unten). Details für die Konstruktion des Fußgängersteiges am gemauerten Damm der Abb. 10. Anstelle der massiven Steigkonsolen kann man natürlich auch Eisenträger usw. vorsehen.

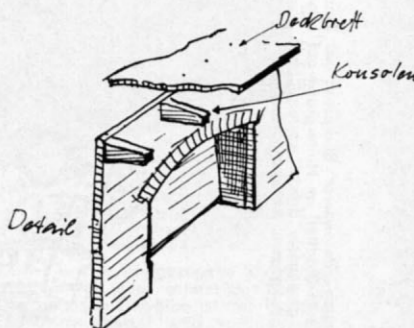


Abb. 10 (oben). Die Gewölbe dieses künstlichen Damms sind z. T. für bahneigene Zwecke ausgebaut. Außerdem ist am oberen Rand ein ausragender Fußgängersteg angebracht (s. a. Abb. 11). Im Hintergrund führt eine Fußgängerbrücke über die untenliegenden Gleise zu diesem Steg. Die Stützmauer am rechten Böschungsrand ist verhältnismäßig niedrig, aber schräg, um einen gewissen Geländedruck abzufangen.

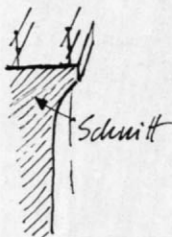
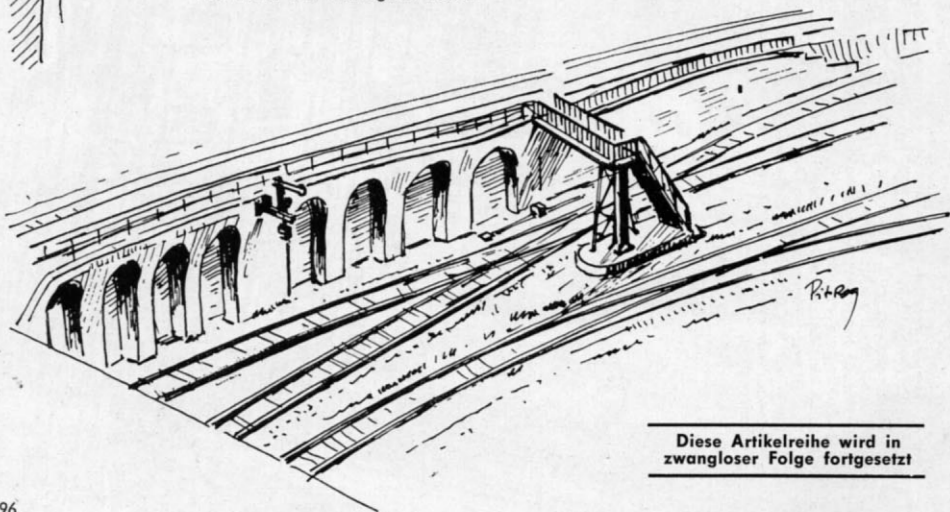


Abb. 12. Diese Mauer wurde wegen des Fußgängerweges oben ausgewölbt gemauert (s. Schnitt links). Die Innenwände der Arkaden verlaufen jedoch nahezu senkrecht. Die Höhe der Damm-Mauer dürfte hier etwa das Maximum darstellen. Man sollte bei H0-Anlagen möglichst nicht über 12 cm gehen (denn das sind immerhin schon umgerechnet über 10 m). Wenn größere Höhen angewendet werden müssen, dürften im allgemeinen Steinbogenbrücken (z. B. in der Art der Faller-Brücken) richtiger sein. — Eine gute Anregung: das an die Mauer angebaute Flügelsignal. Es ist auf einer kräftigen Eisenträgerkonsole montiert. An seine Stelle kann natürlich auch ein Lichtsignal treten.



Diese Artikelreihe wird in  
zwangloser Folge fortgesetzt



## Sie fragen – wir antworten:

### Wie verhalten sich auf Rot-System umgerüstete Loks im praktischen Fahrbetrieb?

Zu der ansonsten kompletten Abhandlung über das ROT-System in Heft 3/XVIII habe ich noch einige spezielle Fragen:

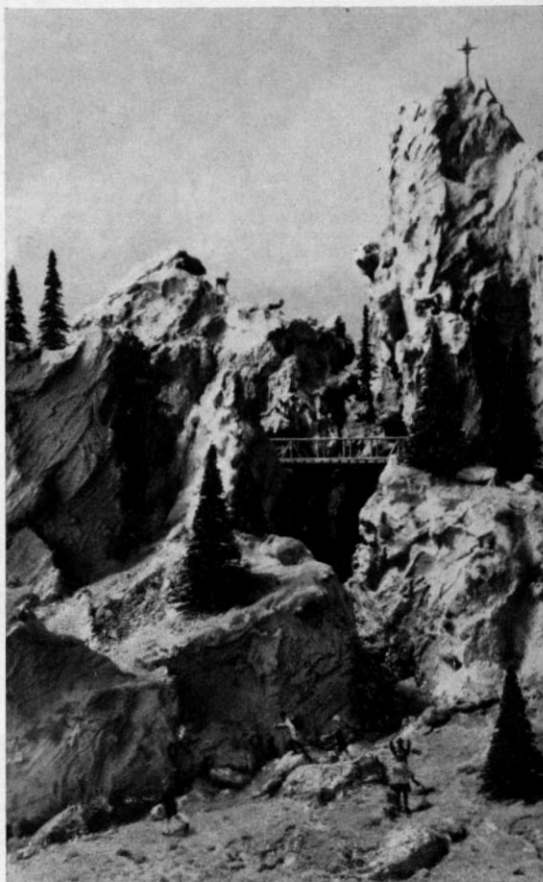
1. Weisen die umgebauten Loks noch die gleiche Zugkraft wie zuvor auf?
2. Erhalten die umgebauten Loks gleichzeitig verbesserte Langsamfahreigenschaften?
3. Macht es die Eigenart der Stromzufuhr zum Motor beim ROT-System u. U. sogar möglich, bei einer fabrikseits zu schnell ausgelegten Lok einen Getriebeumbau zu vermeiden, wenn sie bei langsamer Geschwindigkeit besser durchzieht?

Mir erscheint es durchaus möglich, daß die umgebauten Triebfahrzeuge eine ganz andere Fahrcharakteristik als im Originalzustand aufweisen könnten.  
G. K., Singapore

## Die Antwort der Redaktion

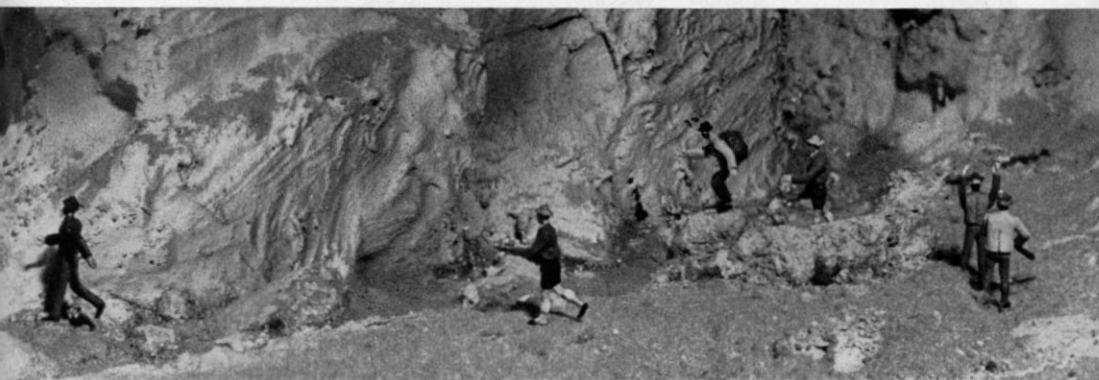
Bei unseren bisherigen, allerdings verhältnismäßig kurzzeitigen Fahrbetriebs-Versuchen mit einigen nach dem Rot-System ausgerüsteten Loks konnten wir feststellen, daß die Zugkraft gegenüber den Loks in Normal-Ausführung keine, d. h. zumindest keine merkbare Beeinträchtigung erfährt. Die Langsamfahreigenschaften werden jedoch offensichtlich besser, d. h. die bei einer Lok mögliche geringste Geschwindigkeit liegt bei einer nach dem Rot-System umgebauten Lok etwas niedriger als bei einer Lok im „Urzustand“. Außerdem ist – wie bereits im Text zu Abb. 6 auf S. 104 in Heft 3/XVIII erwähnt – die Regelkurve der Geschwindigkeitsregler so ausgelegt, daß der Langsamfahrbereich „gedehnt“ ist.

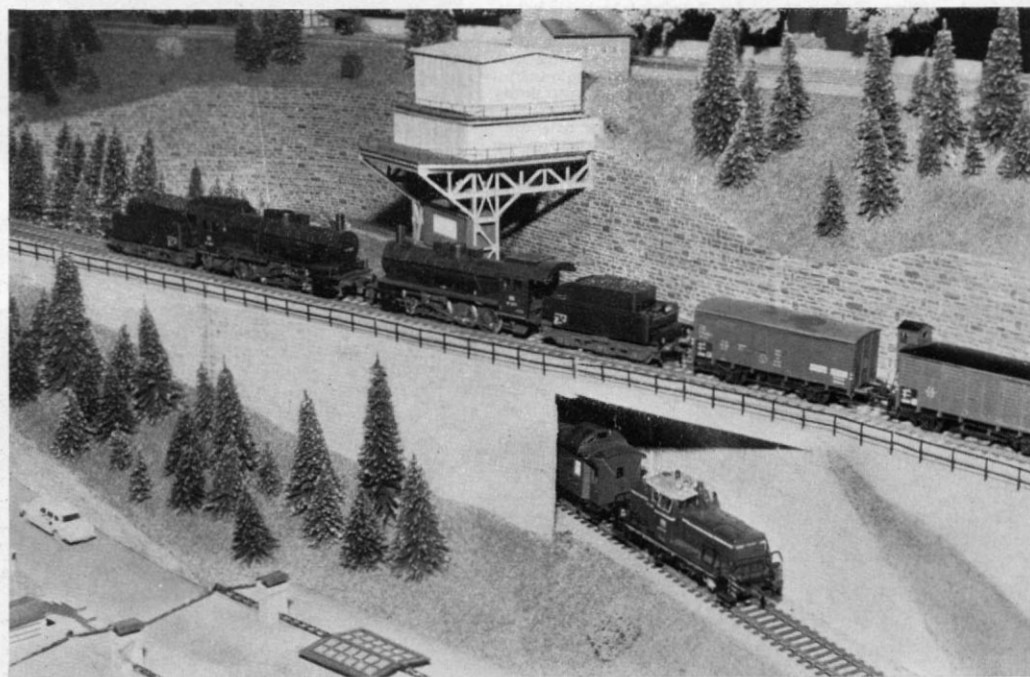
Diese Verbesserung der Langsamfahreigenschaften dürfte jedoch kaum ausreichen, einen Getriebeumbau generell zu umgehen, wenn man besonderen Wert auf extreme Langsamfahrt legt, wie es im allgemeinen bei den speziellen Freunden des Rangierbetriebes z. B. der Fall ist. Hier spielen die Konstruktion des Getriebes, die Teilung des Ankers (bei den infrage kommenden Maschinen sind meist nur dreiteilige Anker vorhanden) und noch einige andere Faktoren eine große Rolle, deren ausführliche Behandlung hier zu weit führen würde. Wichtig ist deshalb nur zu wissen, daß man das Getriebe wohl in jedem Falle umbauen muß, wenn man sowohl extrem langsam als auch mit einer maßstäblich richtigen Höchstgeschwindigkeit (bei voller Betriebsspannung in letzterem Fall) fahren will.



## Auf frischer Tat ertappt

wurden hier der „Wildschütz Jennewein“ und zwei seiner Spießgesellen – und zwar auf einem wildromantischen Messeschaustück des Herrn Preiser junior. Die sechs Figuren „Jäger und Wilderer“ sind in der neuen Box 184 enthalten.





# Eine komfortable Schienenbiegevorrichtung

von Friedrich Wilke, Hagen/Westf.

Beim Bau meiner Modellbahnanlage fertigte ich auch die Gleise selbst an. Dabei hatte ich zunächst Schwierigkeiten mit den gebogenen Schienen. Doch ich kam bald dahinter, daß man die Schienen zuerst biegen und dann erst das Gleis zusammenbauen sollte (Nemec-System). Um nun einwandfrei gleichmäßige Krümmungen und passende Radien zu bekommen, baute ich mir eine Schienenbiege-„Maschine“ (Abb. 8 u. 9). Da ich annehme, daß mancher jüngere und gleisbaufreudige Mibahner Interesse daran hat, gebe ich nachstehend einige Hinweise zum Nachbau.

Wir sägen zuerst aus 1,5 mm dickem Messingblech die Seitenteile 1 und 2 (Abb. 1 u. 2) aus. Teil 1 ist das Vorderteil, Teil 2 das rückwärtige Teil. Teil 1 ist um eine Fläche von 20 x 35 mm größer als Teil 2. Diese Fläche dient später zum Aufbringen einer Skala und zum Einspannen in den Schraubstock beim Biegen der Schienen. Damit beide Stücke später genau passen, löten wir sie aufeinander und bearbeiten sie gemeinsam weiter, so daß dann die Boh-

rungen I—IV und der Ausschnitt (9 x 17 mm) in beiden Platten jeweils an genau der gleichen Stelle sind. Die Bohrungen I und IV nehmen später die Verbindungsschrauben der beiden Teile auf, II und III sind die Lagerbohrungen für die beiden feststehenden Rollen (5c in Abb. 9). In den Ausschnitt kommt später die verstellbare Rolle (5e in Abb. 9).

Die Bohrungen II und III werden mit 3 mm  $\phi$  gebohrt, die Bohrungen V und VI mit 1,6 mm  $\phi$  und die Bohrungen I und IV mit 2,4 mm  $\phi$ . Dann wird der Ausschnitt 9 x 17 mm ausgesägt und sauber auf Maß gefeilt. Die beiden Teile können jetzt wieder getrennt werden. Bei Teil 1 sind die Bohrungen I und IV auf 3 mm aufzu-bohren bzw. aufzubreiten. In die Bohrungen V und VI schneiden wir ein Gewinde M2 ein. Bei Teil 2 wird in die Bohrungen I und IV ein Gewinde M3 und in die Bohrungen V und VI ein Gewinde M2 eingeschnitten. Damit sind beide Teile vorerst fertig. Abb. 8 zeigt uns den Schnitt AB mit der eingebauten Halterung und Verstellmechanik für die verstellbare Rolle.

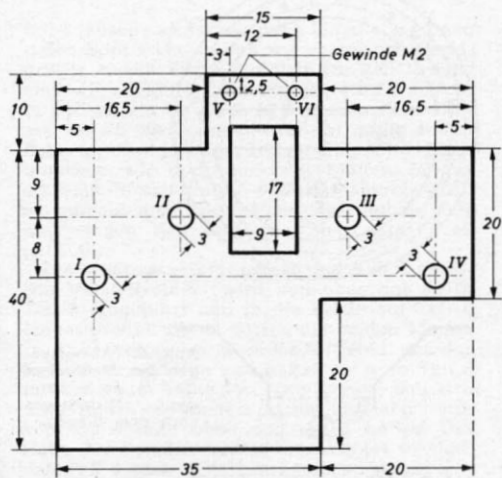


Abb. 1. Die Abmessungen des vorderen Seitenteiles (Teil 1), das zweckmäßigerweise zusammen mit Teil 2 (Abb. 2) bearbeitet wird. Zeichnungen in  $\frac{1}{1}$  Größe.

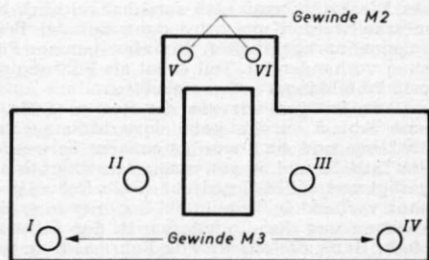
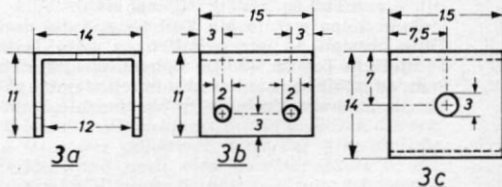


Abb. 2. Form des hinteren Seitenteiles (Teil 2). Abmessungen entsprechend Abb. 1.

Abb. 3. Abmessungen des Haltebügels (Teil 3). 3c ist die Draufsicht.



## Der Wiegebunker der Vollmer-Großbekohlungsanlage

läßt sich auch bestens als Be- und Entladebunker für die Fleischmann-Selbstentlader usw. einsetzen. Im Bild links oben (ein Vollmer-Messemotiv) wurde er mit einer Vollmer-Entladeeinrichtung kombiniert und durch eine „Hütte“ oben abgedeckt, während er auf der Fleischmann-Messevorführanlage (Bild links unten) an eine Stützmauer angebaut wurde. Auch hier ist der Trichter durch eine „Hütte“ überbaut und auch das darunter liegende „Stockwerk“ mit „Brettern vernagelt“.

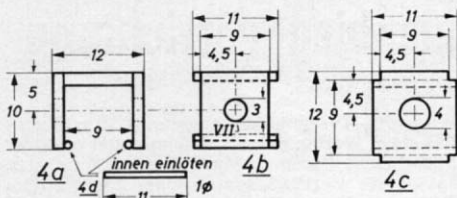


Abb. 4. Abmessungen des Halters (Teil 4) für die Mittelrolle (Teil 5e).

Nun fertigen wir nach Abb. 3 den Haltebügel (Teil 3, siehe auch Abb. 8 u. 9) für die Verstellspindel an. Dazu nehmen wir 1 mm starkes Messingblech, das nach Maß gebohrt und rechtwinklig abgebogen wird (3a ist die Seitenansicht, 3b die Vorder- und Rückansicht, 3c die Draufsicht). Die 2-mm-Bohrungen müssen mit den M 2-Gewindebohrungen der Teile 1 und 2 (Bohrungen V und VI) zusammenpassen.

Abb. 4 zeigt uns die Maße des verstellbaren Halters (Teil 4) für die Mittelrolle. (4a ist die Seitenansicht, 4b die Vorder- und Rückansicht, 4c die Draufsicht.) Dieses Teil muß genau und ohne jedes Seitenspiel in den Ausschnitt  $9 \times 17$  mm der beiden Seitenteile 1 und 2 passen. Dieses Werkstück muß also zunächst reichlich bemessen werden und wird dann mit der Feile solange nachgearbeitet, bis eine genaue Passung vorhanden ist. Teil 4c ist als Führung gemäß Abbildung 4 innen einzulöten.

Dann fertigen wir uns die Rollen (Teile 5) nach Abb. 5 an. Ich habe dazu Messingrohre  $3 \times 2 \text{ mm}$  und  $4 \times 3 \text{ mm}$  genommen. Es werden die Teile 5b und 5d von einem Messingrohr abgesägt und auf Maß gedreht. (Falls keine Drehbank vorhanden, Teile in die Bohrmaschine einspannen und diese wiederum in den Schraubstock. Dann drehen wir die Bohrmaschine und bearbeiten die Teile solange mit einer Feile, bis sie gerade Kanten und genaues Maß haben). Wir benötigen:

- von Teil 5b 2 Stück (12 mm lang),  
von Teil 5d 1 Stück (20 mm lang),  
von Teil 5a 5 Stück (9 mm lang).

Dann löten wir je ein Teil 5a auf die drei Teile 5b und 5d und erhalten so zwei Teile 5c und ein Teil 5e. (Sollte Lötzinn ausgetreten sein, so ist dieses sauber abzufeilen, damit später eine einwandfreie, nicht klemmende Lage-

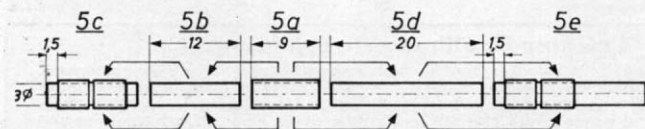


Abb. 5. Anfertigung der Rollen 5c und 5e. Erläuterung siehe Text.

rung in den Bohrungen II, III und VII vorhanden ist.

Die Teile 5c, die die Rollen zum Biegen der Schienen darstellen, müssen nun noch eine 0,5 mm tiefe Nut bekommen. In dieser Nut läuft beim Biegen der Schienen der Schienenfuß. Bei dem 2,5 mm hohen Norm-Schienenprofil ist ja der Schienenfuß insgesamt 1 mm breiter als der Schienenkopf, folglich müssen die Nuten 0,5 mm tief eingestochen werden (ggf. wieder mit Bohrmaschine und Metall-Laubsäge). Die Nut muß bei allen drei Teilen genau in der Mitte sitzen, andernfalls werden unsere Schienen nicht nur seitlich verbogen, sondern auch nach oben und unten, also verkantet. Teil 5e ist die mittlere, verstellbare Rolle, an der später eine Kurbel angebracht wird.

Es sind nun noch zwei Teile 5a übrig. Diese verwenden wir als Abstandsrollchen für die in die Bohrungen I und IV hineinkommenden Schrauben M3.

Als nächstes sind nach Abb. 7 die Teile 7a, b und c anzufertigen. Eine M3-Schraube (aus Messing, 30 mm lang), wird auf 26 mm gekürzt, indem wir den Kopf abschneiden. Mit der Me-

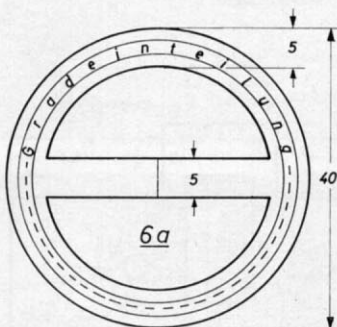


Abb. 6. Abmessungen des Meßkreises (Teil 6). 6b = Form des Mittelsteges nach dem Biegen.

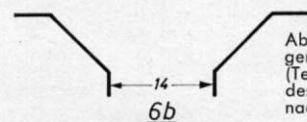
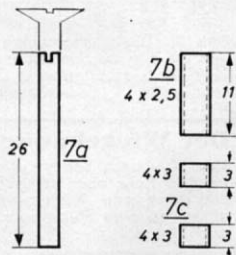
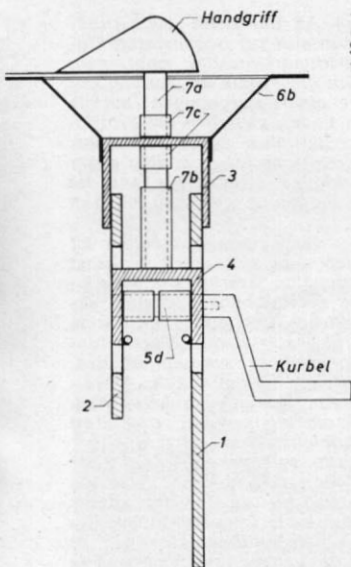


Abb. 7. Abmessungen der Einzelteile für Teil 7.







◀ Abb. 8. Schnitt A-B (s. Abb. 9), durch die Schienenbiegevorrichtung.

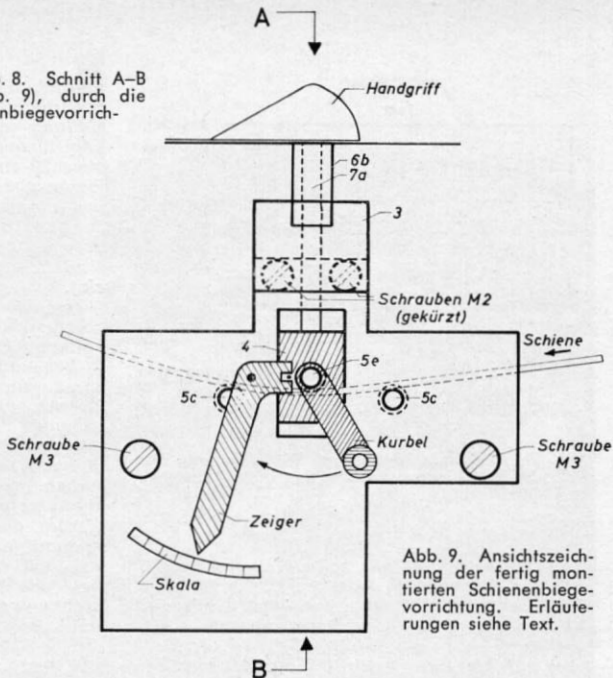


Abb. 9. Ansichtszeichnung der fertig montierten Schienenbiegevorrichtung. Erläuterungen siehe Text.

tall-Laubsäge sägen wir dann einen etwa 2 mm tiefen Schlitz ein, in den wir später den Handgriff (s. a. Abb. 8 u. 9) einlöten. Für Teil 7b nehmen wir ein Stück Messingrohr 4 x 2,5 mm  $\Phi$ , in das wir ein Gewinde M3 einschneiden. Dieses Teil 7b wird genau senkrecht in die 4-mm-Bohrung oben auf dem Teil 4c eingelötet. Dann brauchen wir noch die zwei Muffen 7c aus 4 x 3-mm-Messingrohr. — Den Meßkreis (Teil 6a) schneiden wir aus 0,4-mm-Messingblech aus und biegen den mittleren Steg nach 6b ab (Abb. 6).

Die Montage erfolgt gemäß den Abb. 8 und 9. Die Verstellspindel wird von oben her durch Teil 3 eingeführt und in die Muffe auf Teil 4 eingeschraubt. Dabei dürfen die beiden Muffen 7c nicht vergessen werden; sie sind auf der Spindel zu verlöten und halten diese in Teil 3 in bestimmter Höhe fest. Die Spindel soll sich nicht zu schwer drehen lassen, darf aber auch kein Spiel nach oben und unten haben. Die Höhe der Spindel muß so eingerichtet werden, daß Teil 4 auch in seinen Endlagen immer genaue Führung durch die Spindel hat.

An dem überstehenden Teil der mittleren Rolle (5e) wird eine Kurbel angebracht. Der Meßkreis wird auf Teil 3 aufgelötet, so daß der Handgriff auf der Spindel die Meßzahlen anzeigt.

Wie Abb. 9 zeigt, ist noch ein Zeiger nötig, der mit Hilfe seiner Schlitzführung durch den 1-mm-Stift des Teils 4 verstellt wird. Die Skala für diesen Zeiger richten wir so ein, daß bei jeder Verdrehung der Spindel um 360° der Zeiger einen Teilstrich weiterwandert. Wir können

dann mit Hilfe dieser Skala und des Meßkreises Teil 6a den gewünschten Biegeradius der Schienen nach einigen Versuchen vorher einstellen.

Nun die Arbeitsweise: Das ganze Gerät ist mit dem nach unten überstehenden Teil 1 in den Schraubstock einzuspannen. Die mittlere Rolle wird mit der Spindel nach oben gedreht und die Schiene seitlich liegend eingeführt, wobei der Schienenfuß in den Schlitten der drei Rollen liegen muß. Dann wird die mittlere Rolle mit der Spindel je nach dem gewünschten Radius nach unten verstellt. Durch Kurbeldrehung und Nachschieben der Schiene kommt diese auf der anderen Seite einwandfrei gebogen heraus.

#### Nachsatz der Redaktion

Eine solche Schienenbiegevorrichtung wie die hier beschriebene ist natürlich eine recht leudale Sache, vor allem wenn es darum geht, „einige Meterchen“ Schienenprofil zu biegen. Für den Fall, daß man aber nur einige wenige Bogengleise benötigt, dann erfüllt eine etwas einfachere Vorrichtung durchaus ihren Zweck, ja ist sogar günstiger, weil der erforderliche Zeitaufwand auch eine gewisse Rolle spielt. Eine solch' einfache Biegevorrichtung hat bereits in Heft 4/1 der MIBA der leider inzwischen verstorbene Nord-West-Bahn-Reporter Heinz Binkel alias Legnib unseren Lesern vorgestellt. Diese besteht aus einem Grundbrettchen (Abb. 10) mit zwei Längsnuten, auf dem zwei bewegliche und ein festes Holzklötzchen befestigt sind. Die drei Rundkopfschrauben in den

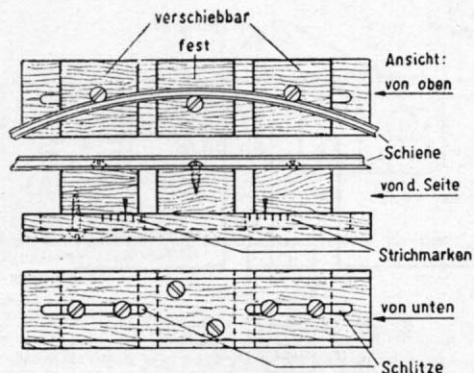


Abb. 10. Die „spionagesichere“ Werkzeugzeichnung der MIBA-Schienenbiegevorrichtung aus Heft 4/1 in etwa 1/2 Größe.

Holzklötzchen sind nur soweit eingeschraubt, daß der Schienenfuß noch gerade unter ihre Köpfe paßt. Der Biegeradius wird durch das Verschieben der beiden beweglichen Klötzchen in Längsrichtung eingestellt. (Während des Biegens müssen diese natürlich arretiert werden, wozu die in der Unteransicht sichtbaren vier

Schrauben dienen.) An der Seite des Grundbrettchens kann man sich zur bequemeren Einstellung eine Strichmarkenskala anbringen. Zum Biegen werden die Profile am Anfang auf etwa 20 cm Länge etwas vorgebogen (mittels Flachzange), diese Enden zwischen die Schrauben eingeschoben und das ganze Profilstück dann durch die Vorrichtung langsam aber zügig gezogen. (Zweckmäßigerweise spannt man die Vorrichtung beim Biegen in den Schraubstock ein).

Zum Biegen der Schienenprofile selbst ist noch zu sagen, daß man sich dabei tunlichst vollkommen gleichmäßig starke Profile aussuchen sollte. Die Profile haben nämlich gewisse unvermeidliche Fertigungstoleranzen, die sich bei den hier beschriebenen Vorrichtungen ggf. stark bemerkbar machen können, selbst wenn es sich um nur minimale Abweichungen handelt. Am besten also beim Ausschauen eine Mikrometerschraube, zumindest aber eine gute Schublehre verwenden.

Auch das Material selbst kann eine Rolle spielen, denn es federt ja nach dem Verlassen der Vorrichtung etwas zurück. Der Grad dieses Nachfederns ist aber vom inneren Gefüge des Profilmaterials abhängig, und auch hier gibt es zwischen den einzelnen Lieferungen gewisse Unterschiede. Die zu biegenden Profile sollten also deshalb aus einer einzigen Lieferung stammen.

## Zum heutigen Titelbild:

# Mutti spielt Eisenbahn - Vati trocknet ab!

(Die H0-Anlage der Frau Margret Hartke, Halle/Westfalen)

Das heutige Titelbild ist beileibe kein verspäteter April-Scherz, sondern die bildliche Dokumentation eines echten Tatbestandes: Frau Margret Hartke hat sich diese H0-Anlage selbst aus Liebhaberei gebaut, während ihr Mann nicht das geringste Interesse daran hat, dafür aber einen lobenswerten Sinn für Humor, wie das Titelbild verrät.

„Wenngleich es auf dem Bild den Anschein hat, als ob die ganze Familie von den guten oder schlechten Kochkünsten meines Mannes abhängig sei, so kann ich dennoch frohen Herzens versichern, daß noch keines der Familienmitglieder meines Eisenbahn-Fimmels wegen hat etwas entbehren müssen“, schreibt unsere tüchtige Modellbahn-Kollegin, offenbar befürchtend, durch den von uns gewünschten Schnappschuß vielleicht in „Mißkredit“ bei den Modellbahner-Ehefrauen kommen zu können. Nur keine Bange, Frau Margret, eher läuft Ihr Mann Gefahr, einige ernstgemeinte „Tauschangebote“ zu bekommen! Doch Spaß beiseite! Lassen wir Frau Margret selbst erzählen, wie sie zu diesem Hobby fand und was es über ihre bemerkenswerte Anlage zu berichten gibt:

Ich gehöre seit ca. 11 1/2 Jahren zur großen Gemeinde der H0-Modellbahner, d. h. eigentlich mit dem Herzen ja schon viel länger. Seit ich in frühester Jugend von meinem Vater in Ermangelung eines Sohnes in seinem Drei-

mädelhaus ‚infiziert‘ worden bin, ließ mich der Gedanke, mal selbst wieder anzufangen, nicht mehr los.

Als unser Filius an die 5 Jahre alt wurde, hatte ich endlich die (glaubhafte) Ausrede, daß die Anlage ja eigentlich für ihn sei (wird sie ja auch wirklich einmal)!

Doch der Vorrede genug! Meine Anlage ist U-förmig und ca. 7 qm groß (nachdem sich während des Baues herausgestellt hatte, daß die ursprünglich geplante Größe von 3 x 1,2 m bei weitem nicht ausreichte!). Meine Original-Märklin-Bahn ist nur insoweit automatisiert, als es dem reibungslosen Ablauf des ganzen Betriebes zuträglich ist. Ich möchte selbst immer ‚mit im Spiel bleiben‘ und meine Züge ganz so fahren lassen können, wie es mir eben Spaß macht.

Die Signale und Weichen werden vom Stellpult aus gestellt, jedoch durch den Zug mittels Schaltgleisen wieder in Ausgangsstellung gebracht. Die Signale können beidseitig passiert werden, sowohl mit Ober- als auch mit Unterleitung; die ‚tote‘ Stelle wird durch Relais, ebenfalls über Schaltgleis vom Zug gesteuert, überbrückt.

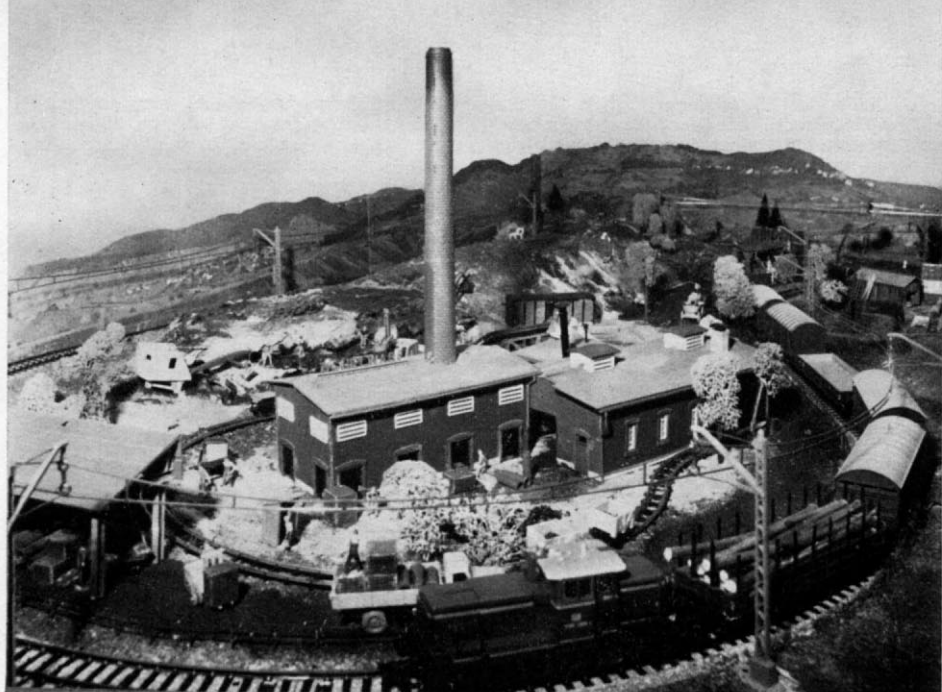


Abb. 1 (oben). Auch die Vollmer-Ziegelei hat sich Frau Hartke selbst zusammengebaut. Der landschaftliche Übergang zur Faller-Hintergrundkulisse scheint ebenfalls recht gut gelungen zu sein.

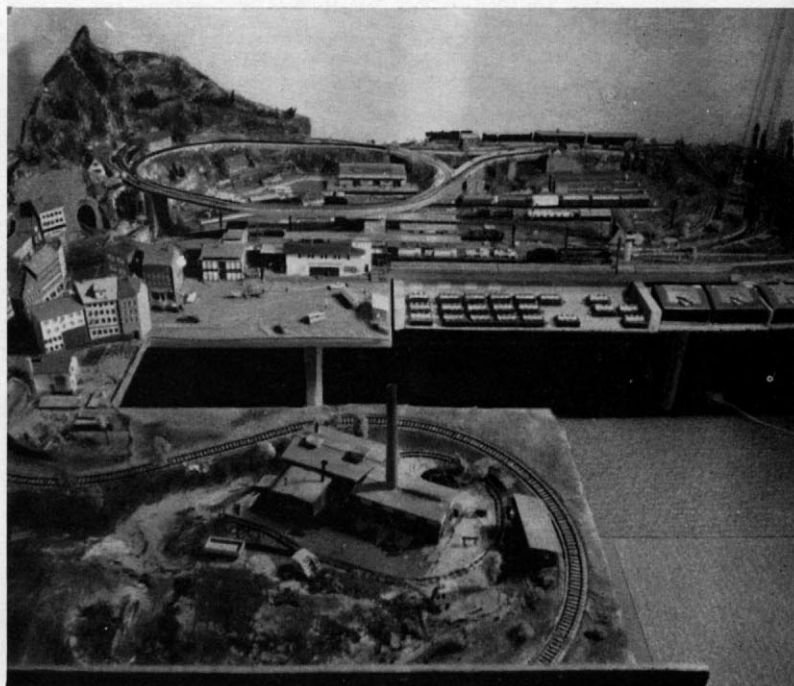


Abb. 2. Ein Gesamtüberblick über die Anlage, die inzwischen noch weiter ausgestaltet wurde (s. a. Abb. 4) und – leider auch bereits wieder abgebaut werden mußte, weil Familie Hartke ein Umzug in eine andere Wohnung bevorsteht. Hoffen wir mit Frau Hartke, daß sie auch in ihrem neuen Domizil recht bald wieder unserem Hobby fröhnen kann.

Ich habe drei Stromkreise, einen für die äußere Fahrstrecke (mit Oberleitung versehen), den zweiten für eine Bergstrecke und die Rangier- und Abstellgleise, sowie einen dritten für die Oberleitung.

Die Spannung für Signale und Weichen, sowie Häuser- und Straßenbeleuchtung wird von zwei 50 VA-Trafos abgegeben, so daß die volle Leistung der Fahrtrafos erhalten geblieben ist. Die einzelnen Strecken, Abstell-, Bahnhof-, Lokgleise usw. sind außerdem jederzeit vom Schalter aus ab- oder einzuschalten, so daß ich auf jedem Gleisabschnitt, unabhängig von der Signal- oder Relaisstellung, die Lok stehen lassen kann.

Zur Landschaftsgestaltung wäre noch zu sagen: Die Gleiskörper sind in Styropor eingebettet, das passend geschnitten, dann mit Kaltleim bestrichen und mit Korkschotter, Streusel usw. behandelt wurde. Häuser, Loks, Gas- und Hydrierwerk und Ziegelei u. a. m. wurden alle selbst gebaut (z. T. Fabrikat Vollmer bzw. Faller), jedoch häufig durch eigene Ideen abgewandelt oder neu entworfen. Das 80 cm hohe Gebirge ist aus Holzlattenge rippe gefertigt, darüber Packpapier (mit Gipsbrei bestrichen) und später durch Farbe und Streusel nachbehandelt, bis die natürlichste Wirkung erreicht war.

Mein Fahrzeugpark besteht aus 6 Dampf-, 2 Elloks und 1 Diesellok V 60, ca. 35 verschiedenen Güterwagen und 20 verschiedenen Personen- und Schnellzugwagen.

Nun wollen sicher einige Leser noch wissen, wie lange die Bauzeit war? — Da ich Mutter von 3 Kindern unter 6 Jahren bin, blieb mir nur wenig Zeit für mein Hobby: abends, wenn die Trabanten im Bett lagen, so zwei-, dreimal in der Woche, und das gut ein Jahr lang. Mein Mann hat keinerlei Interesse an Modellbahnen, und so mußte ich alles allein bauen, wenn ich auch ab und zu eine starke Männerhand hätte zur Unterstützung brauchen können. Aber trotzdem: Meine Anlage wackelt dennoch nicht!"

Margret Hartke, Halle

Na, meine Herren, was sagen Sie nun? — Vermutlich nichts, weil Sie vor Staunen den Mund wahrscheinlich noch gar nicht zugemacht haben! Wir selbst waren, offen gestanden, genau so perplex und wenn man das verschmitzte Schmunzeln des Herrn Hartke richtig ausgelegt, so kann es nur glückliche Zufriedenheit und Stolz bedeuten. Aber nicht über seine Maskerade als „Küchenschreck“, sondern als glücklicher Familienvater und Gatte einer Frau, um die wir ihn wohl alle beneiden! Nur schade, daß sie „uns arme Würstchen“, die wir leider auch alles selber machen müssen, auf dem Titelbild nicht e i n e s Blickes würdigt . . . !

Abb. 3. Die kleine Gärtnerei ist mit einigen passenden Figuren, Handwerkszeug (Spaten usw.) und sonstigem „Gerümpel“ belebt und recht liebevoll ausgestaltet worden.





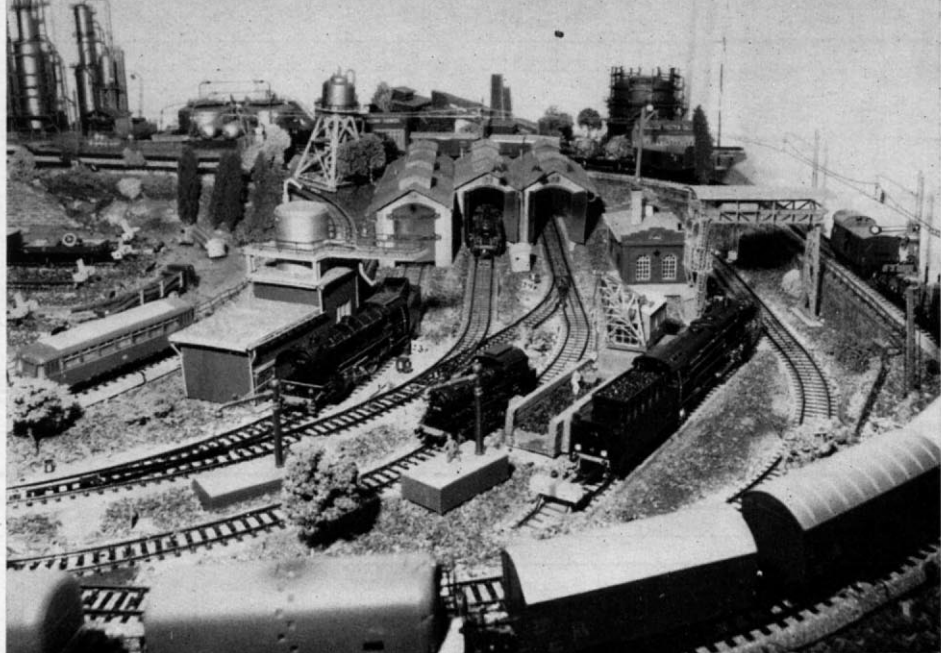
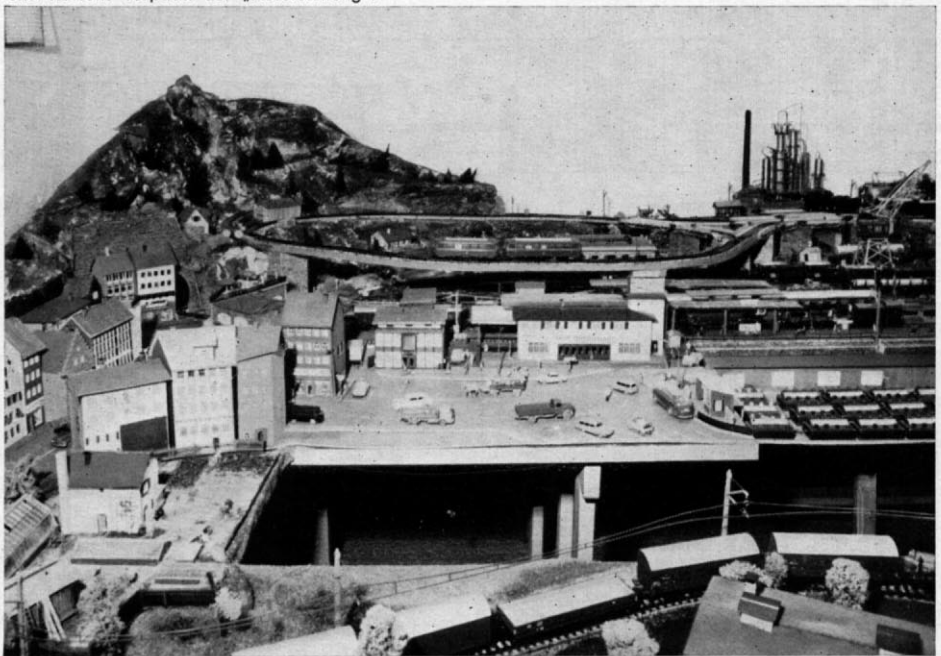
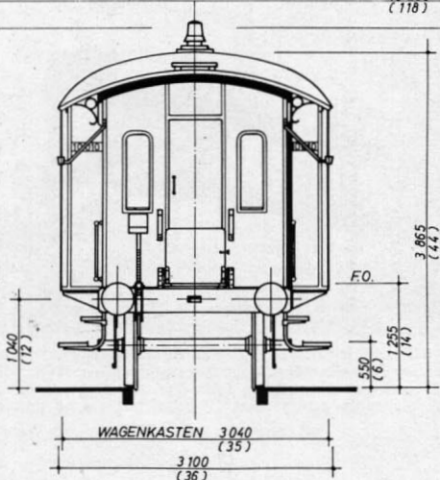
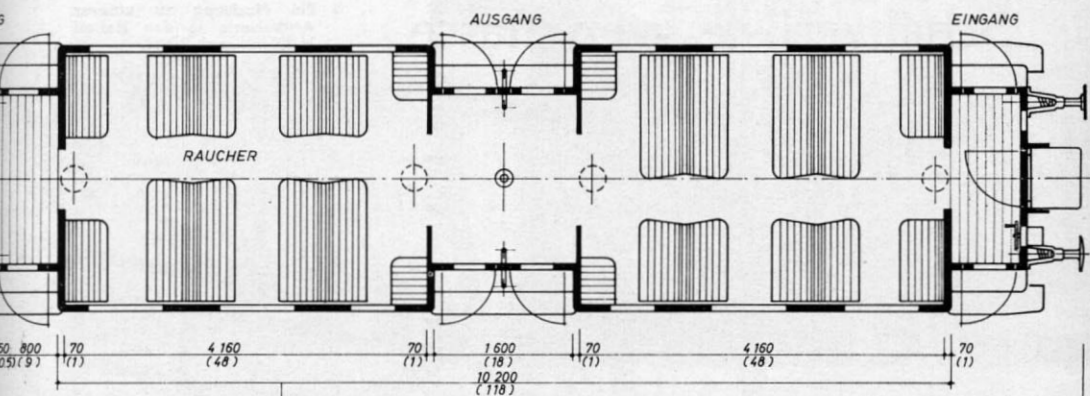
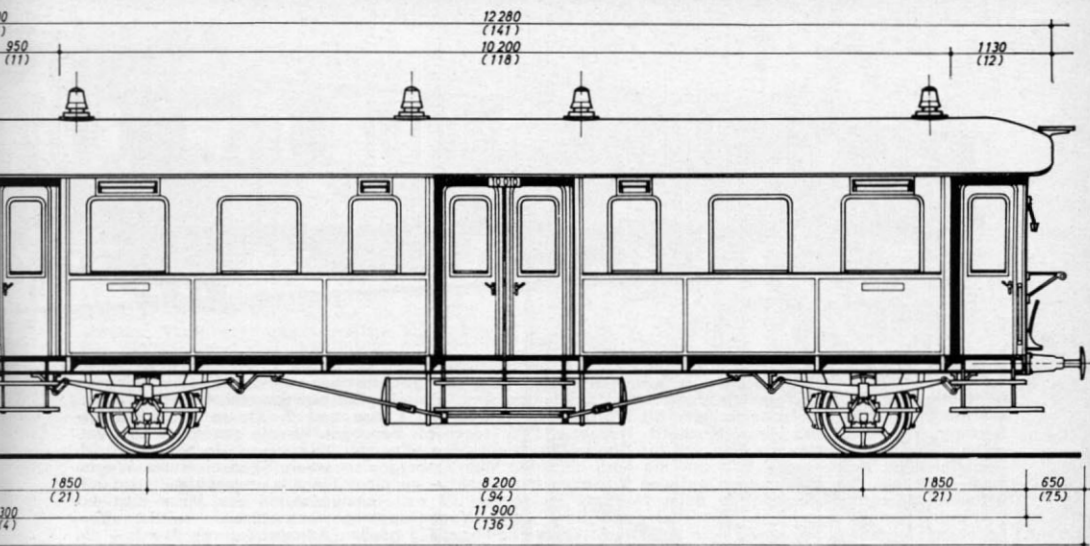


Abb. 4. Blick auf das BW. Die Besandungsanlage in der Mitte der linken Bildhälfte erinnert irgendwie an den MIBA-Bauvorschlag in Heft 8/XVI. Das Hydrierwerk und das Gaswerk im Hintergrund sind gegenüber Abb. 2 noch hinzugekommen.

Abb. 5. Noch ein letzter Blick auf das Bahnhofs- und Stadtgebiet – und nun harrt die Anlage in Kisten und Kartons verpackt der „Auferstehung“.





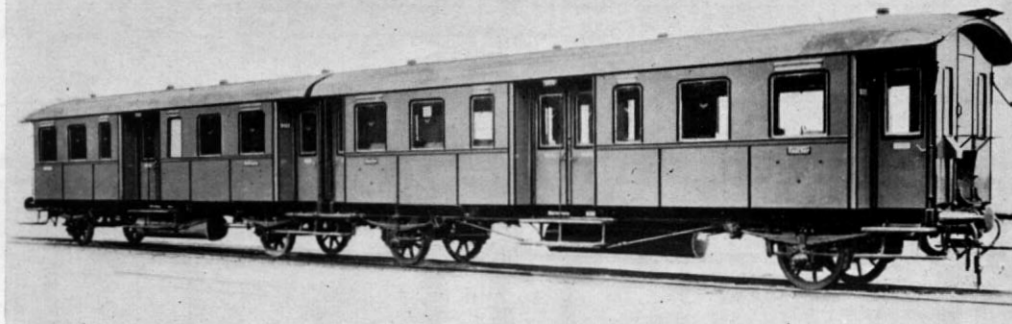


## EB 65.001 - 044

Ciü + Ciü - Doppelwagen (mit Mitteleinstiegen) für den Vorortverkehr. Bauart der ehem. Württembergischen Staatseisenbahnen

Zeichnungen im Maßstab 1:1 für H0 von H. Meißner, Münster in Westfalen.

Modellmaße in Klammern.



**EB 65.001 - 044** – das ist die amtliche Bezeichnung, unter der diese Old-Timer-Nahverkehrswagen als Beiwagen zu den Oberleitungstriebwagen vom Typ ET 65 vorwiegend im Stuttgarter Raum eingesetzt waren bzw. z. T. noch sind. Ursprünglich wurden sie von den ehem. Württembergischen Staatseisenbahnen als Vorortverkehrswagen 4. Klasse und 2. Klasse (Grundriß der letzteren auf S. 306 links unten) beschafft, 1933 bzw. 1935 jedoch als Beiwagen für die genannten ET's umgebaut. Als solche trugen sie auch den für Oberleitungstriebwagen seinerzeit üblichen zweifarbenen Anstrich (rot/elfenbein). Auf unserem Bild sind sie noch als echte Württemberger zu sehen. Je zwei dieser Wagen sind – wie aus den Zeichnungen auf den Vorseiten hervorgeht – zu einer Einheit kurzgekuppelt und mit Faltenbalgübergang ausgestattet. Beim Nachbau im Modell ist evtl. anzuraten, in der Mitte eine Art Jakobsdrehgestell vorzusehen, damit eine möglichst enge Wagenkupplung ohne störende seitliche Verschiebung in den Kurven sowie – in Anbetracht des verhältnismäßig großen Achsstandes von 94 mm – ein besserer Kurvenlauf möglich wird. Foto: Lokbildarchiv Bellingrodt, Wuppertal / Dr. Mayer, Esslingen

## Schaltgerüste - en masse

Ein Nachtrag zu unserer Artikelserie in den Heften 16/XV, 1 und 3/XVI.

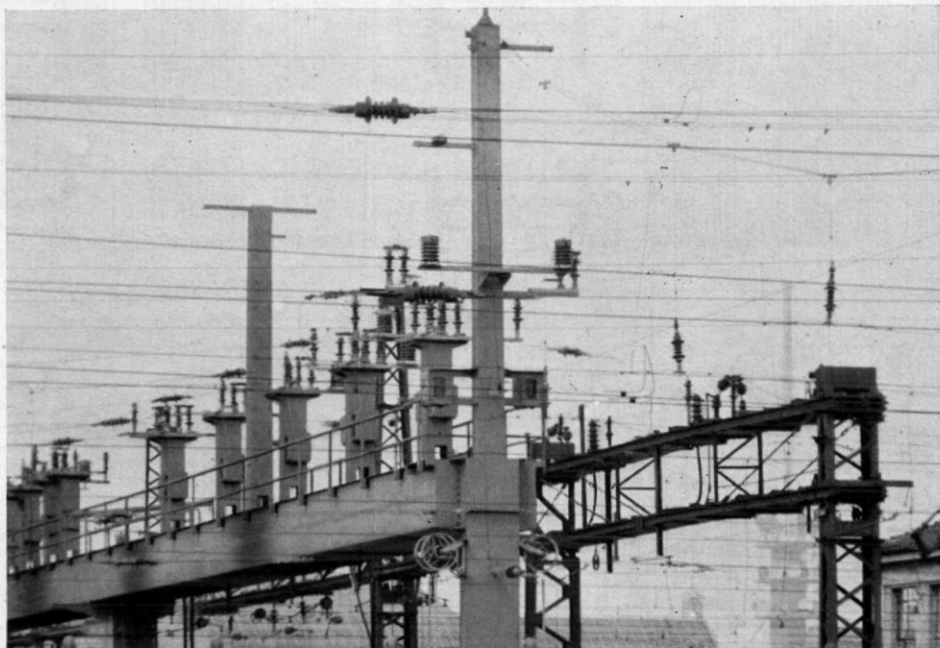


Abb. 1. In einer verwirrenden Vielfalt von Oberleitungsdrähten, Isolatoren, Eisenkonstruktionen usw. bietet sich dieses Schaltgerüst dar, das Herr J. Zeug aus Trier im Hauptbahnhof München entdeckte und für die MIBA-Leser im Bild festhielt. Im übrigen schreibt er, daß man nur einmal von Köln über Bochum – Essen – Dortmund – Hamm nach Münster zu fahren brauche, um mehr als genug neue (!) Schaltgerüste zu finden.



Am Schluß unserer Abhandlung über die Schaltgerüste in Heft 3/XVI schrieben wir u. a.: . . . außerdem möchten wir fast 1000:1 wetten, daß sich irgendwo . . . noch so ein Schaltgerüst findet."

Hätten wir doch gewettet! Denn es gibt tatsächlich noch solche Schaltgerüste, und zwar nicht nur im Zuge älterer Oberleitungsanlagen, sondern die DB hat auch an verschiedenen Stellen neue Schaltgerüste errichtet, über deren Schalter die einzelnen Oberleitungsabschnitte zentral mit Strom versorgt werden. Daß bis zu unseren Veröffentlichungen seitens der Modellbahner von den Schaltgerüsten kaum Notiz genommen wurde, mag daran liegen, daß man sich über die Bedeutung dieser Konstruktionen nicht im klaren war bzw. sie nicht direkt mit dem Bahnbetrieb in Verbindung gebracht hat. Mancher wurde erst durch unsere Artikel über die Schaltgerüste auf dieses, für Modellbahnanlagen besonders reizvolle „Utensil“ aufmerksam gemacht – und prompt trudelten dann auch im Laufe der Zeit einige Fotos solcher Schaltgerüste bei uns ein.

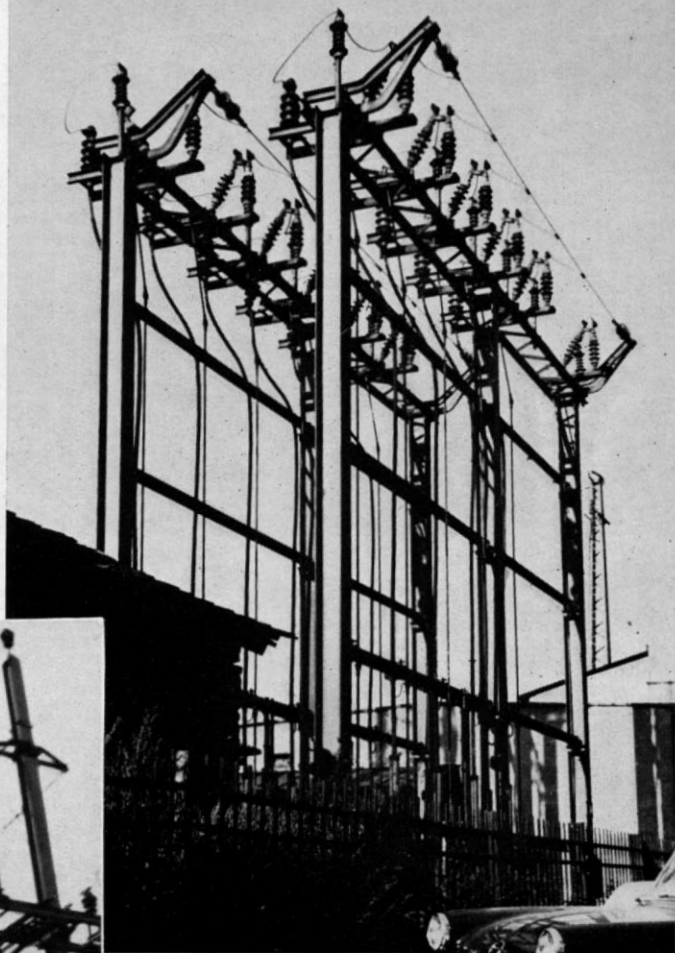


Abb. 2. Einen gewissen grafischen Reiz übt diese Aufnahme eines Doppelschaltgerüsts im Hbf. Frankfurt aus.

Foto: Jörg Jahn und Stephan Boecker, Langen.

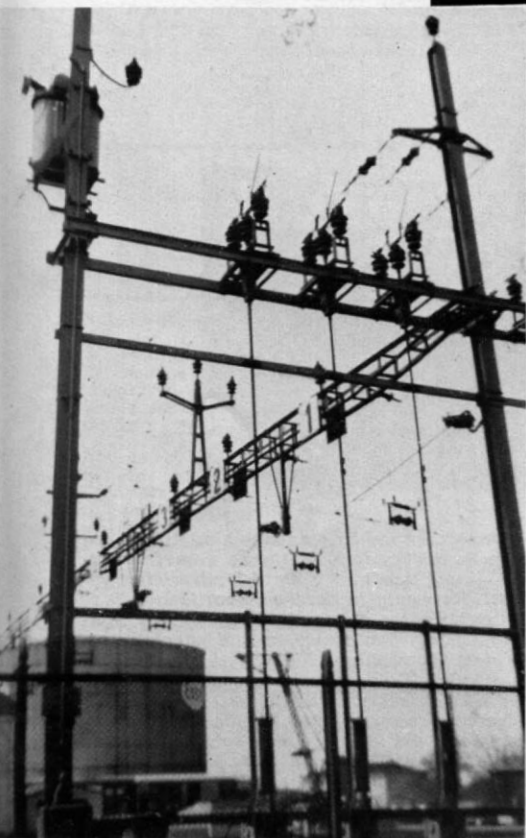


Abb. 3 (links). Das Schaltgerüst im Baseler Rheinhafen ist so groß, daß es Herrn Anton Cortellini aus Basel nicht gelang, es vollständig aufs Bild zu bringen.

Nachdem also erwiesen ist, daß die Schaltgerüste keine altmodische und überholte Angelegenheit sind, wäre es eigentlich für die Modellbahnindustrie (speziell die Oberleitungshersteller) doch eine brauchbare Anregung, ein oder mehrere solcher Schaltgerüste herauszubringen. Sie brauchen ja nicht zu funktionieren (Haha!), sondern nur als Staffage zu dienen. Die moderne Kunststoff-Technik bietet auch hier wieder alle Möglichkeiten.

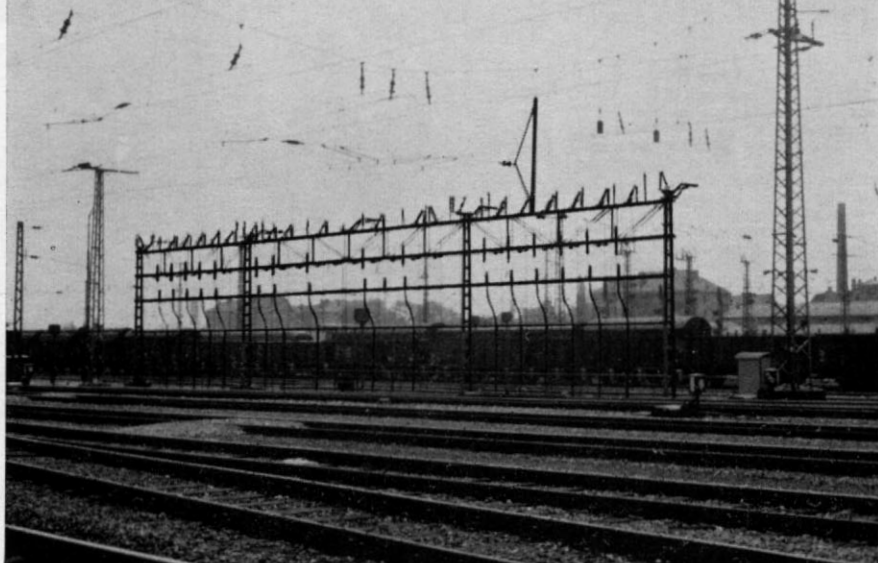
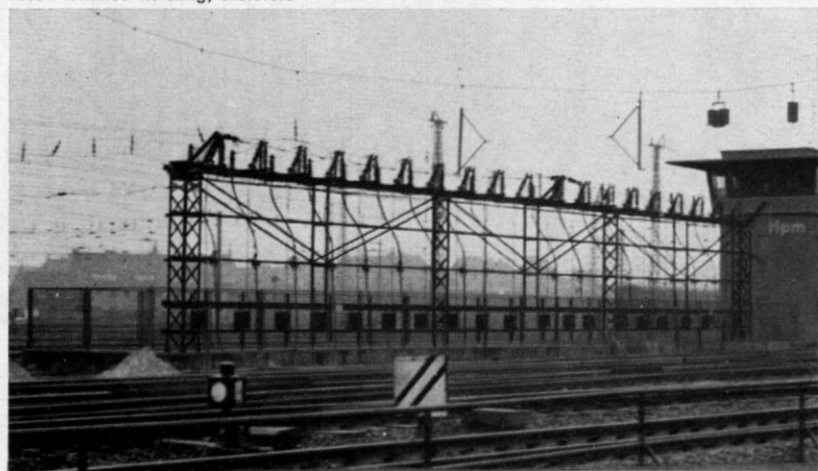


Abb. 4. 16 Schalter trägt dieses aus Stahlprofilen konstruierte Schaltgerüst im Bf. München-Pasing.

Foto: Hartmut Wolf, Unterpfaffenhofen

Abb. 5. Mit seinen ca. 20 m Länge ist dieses Schaltgerüst auf dem Bf. Hamm/Westf. ein recht ansehnliches Exemplar. Seine 19 Abschnittsschalter dienen lediglich der Speisung des Bf. Hamm.

Foto: Wilfried Kersting, Bielefeld



Der kleine Kniff:

### *Modell-Gras vom Schlachter (?)*

Einen kleinen Tip zu den Fotos „Von zwei Seiten betrachtet“ (Heft 3/XVIII, S. 128). Mir ist das schon lange aufgefallen, daß an Bahndämmen und Böschungen gewisse hohe Gräser wachsen und bereits auf meiner alten Anlage wuchsen diese auch. Nach dem „Weltuntergang“ gingen sie jedoch in die Binsen und werden nach altem Rezept wieder wachsen gelassen.

Sie werden lachen, was man nicht alles brauchen kann! Sogar Kälberhaare vom Schlachthof — und damit ist eigentlich schon alles gesagt! Ein wenig in der Farbe sortieren (dürre Gräser), andere etwas einfärben und die Spitzen mit feinstem gesiebten und ebenfalls gefärbtem Sägemehl mit kleinen Ähren oder Blütenständen (Doldenform) versehen. Diese Gräser können einzeln in kleinen Gruppen und büschelweise angepflanzt (sprich geleimt) werden. Es ist ein kleines Geduldspiel, macht aber hinterher doch Freude!

K. Voegeli, Landau

Der eine oder andere wird sich vielleicht ebenfalls schon gewundert haben, daß der geschlossene Vorbau sich ausgerechnet am 3.-Klasse-Ende des Wagens befindet, während die 2.-Klasse-Abteile nur eine offene Bühne aufweist. Wenn man dann noch entdeckt, daß bei der 2. Klasse noch nicht mal ein kleiner Windfang zwischen Abteil und offener Plattform angeordnet ist, dann wird man noch skeptischer werden und sich ernstlich fragen, ob da Trix nicht doch ein kleiner Fehler unterlaufen sein mag. Kein Wunder daher, daß über diese mysteriöse Angelegenheit bereits an der Spielwarenfachmesse einige Streitgespräche in Gang kamen und wir mehrfach haben versprechen müssen, dieser Sache baldmöglichst nachzugehen.

Zum guten Glück sind uns langwierige Recherchen erspart geblieben, denn wie es der Zufall will, befindet sich in „Glaser's Annalen“ Nr. 2/1966 über fast das gleiche Thema eine kleine Abhandlung, die wir jedoch nicht wortwörtlich wiederholen wollen. Wenn man die Abb. 1 betrachtet (die wir der besagten ZFV-Nummer entnommen haben), dann scheint die

Angelegenheit mit dem fehlenden Vorbau bei der 2. Klasse eigentlich durchaus plausibel und einleuchtend. Nun hat aber der Verfasser dieser Abhandlung festgestellt, daß 1899 und in der Folgezeit alle möglichen Varianten bekannt geworden sind (z. B. mit zwei geschlossenen Plattformen), doch blieb es in der Regel — auch als sich die Innenraumaufteilung änderte — bei der bekannten Anordnung des einen Vorbaues. Lediglich süddeutsche Wagentypen hatten auch weiterhin zwei geschlossene Vorbauten an beiden Wagenenden.

Paul Dost, der als Verfasser des Buches „Der rote Teppich“ (Die Geschichte der Staatszüge und Salonwagen)\* dieser Angelegenheit sicher mit einiger Beharrlichkeit nachgegangen sein dürfte, spricht u. a. die Vermutung aus, daß vielleicht das größere Gepäckkommen der 2.-Klasse-Reisenden oder deren etwaige Vorliebe für eine „private Aussichtsterrasse“ mit an der offenen Plattform schuld gewesen sein könnten, aber stichhaltig brauchen diese Gründe nicht zu sein und so kommt er zu der höchst erstaunlichen Schlußfolgerung (wir zitieren wörtlich):

„Danach bleibt keine andere Erklärung übrig, als daß der Vorbau an der 3. Klasse durch Zufall entstanden und dann beibehalten worden ist.“

Es tut uns leid, keine andere Erklärung für diese tatsächlich mysteriöse Angelegenheit darbieten zu können — wir wissen auch keine bessere! (S. a. unsere Bauanleitung in Heft 13/XI, S. 508).

\* erschienen bei Frankh'sche Verlagshandlung Stuttgart, 318 Seiten, zahlreiche Bilder, Halbleinen, 24.— DM.

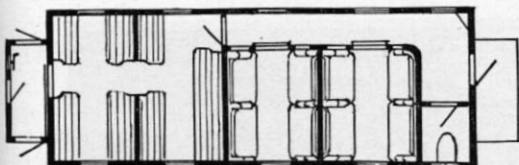
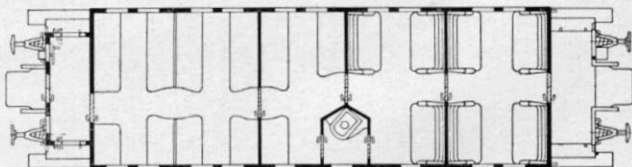


Abb. 1. Nach diesem Grundriß hat der 2.-Klasse-Teil dieses Wagens einen geschlossenen Seitengang, so daß hier ein Windschutz-Vorbau über der Einstiegplattform nicht notwendig ist.

Abb. 2. Unverständlich ist die Sachlage jedoch beim BC3iPr 92, denn hier fehlt vor den 2.-Klasse-Abteilen ja jeglicher Windschutz, so daß der Vorbau hier eigentlich eher angebracht wäre (oder zumindest zusätzlich auch auf dieser Seite).



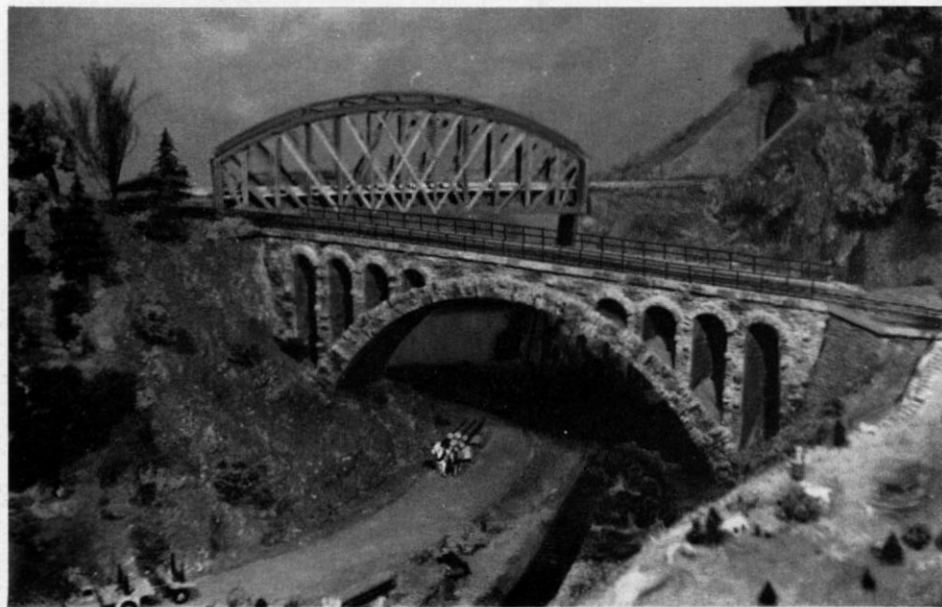
**Vertauscht** wurden in Heft 3/XVIII auf Seite 126 und 127 die Zeichnungen zu Abb. 13 und 15. Wir bitten dies zu entschuldigen und ggf. einen entsprechenden Vermerk einzuzichnen.

**Die erhöhten Postgebühren** zwingen uns leider dazu, in Zukunft ungenügend freigemachte Sendungen grundsätzlich wieder zurückgehen zu lassen. Bitte achten Sie deshalb insbesondere bei Bild- und Zeichnungssendungen darauf, daß genügend Portomarken aufgeklebt sind.

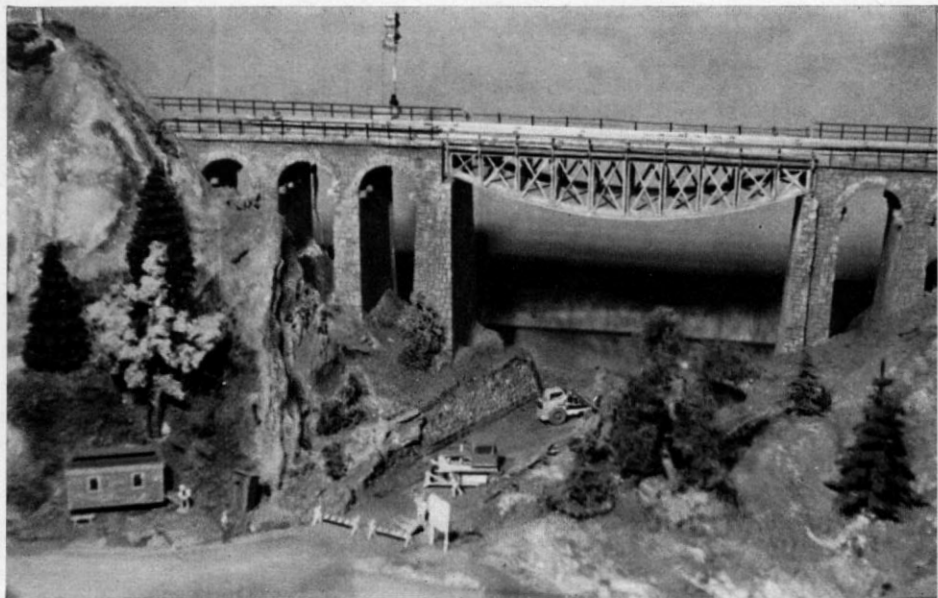


## Brücken von Land zu Land

haben die Prager Modellbahner mit einer internationalen Modellbahnausstellung im Herbst vergangenen Jahres geschlagen. Und als ein Symbol dieses Brückenschlages können auch die hier abgebildeten Brücken auf der Prager Clubanlage gelten, die gleichfalls mit ausgestellt wurde. Wohltuend ist, daß jede dieser Brücken in einer anderen Form gehalten

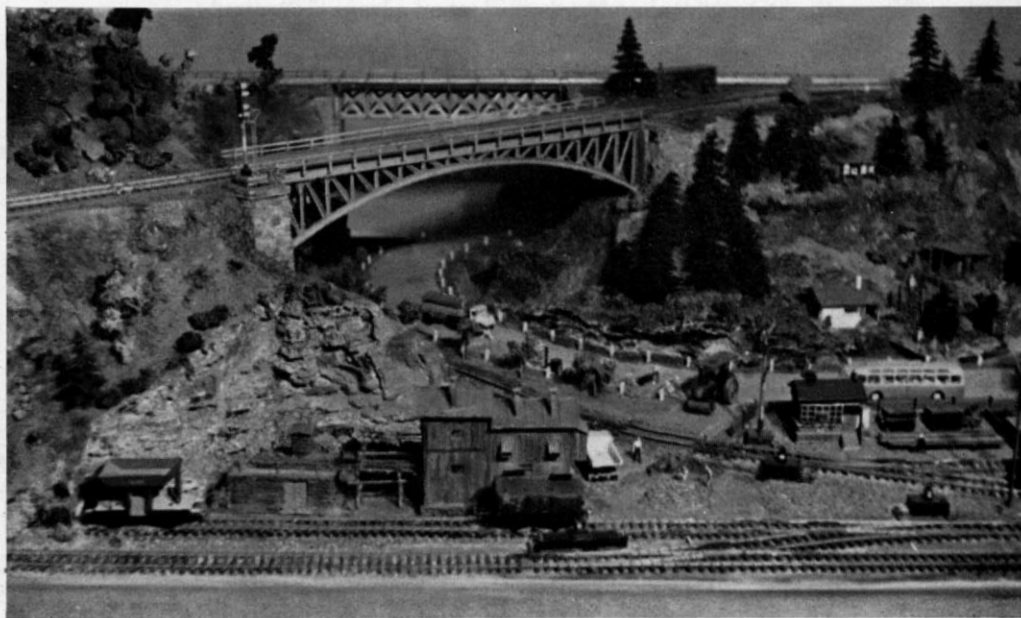






worden ist. Sie wurden übrigens sämtlich von den Prager Modellbahnern selbstgebaut, was besonders vermerkt sei, da es ja „drüben“ kaum eine solche Vielfalt an Brücken usw. zu kaufen gibt wie bei uns. Ohne Zweifel hat der Prager Modellbahnclub Können in punkto Detailgestaltung aufzuweisen. – In Heft 2/XVIII brachten wir bereits zwei Motiv-Aufnahmen von dieser Anlage. (S. a. Seite 318 dieses Heftes).

Fotos: K. Just, Prag



# „Siebenmal in der Woche...“ oder:

## Der variable Bahnhof

von „Georg Meier, Dingsda“

„7mal in der Woche...“ ist nicht nur ein „ur“-alter Vico-Torriani-Schlager, sondern auch seit Heft 11/X (S. 431) ein bewährtes Rezept für (Platz-)Beschränkte. So jedenfalls steht's dort geschrieben.

Wir Modellbahner sind wahrlich „arme Schlucker“, zumal die Hersteller in jedem Jahr so viele schöne, neue Modelle in den Verkehr bringen, daß Sie, Du, ich und wir noch

mehr Geld ausgeben und soviel rollendes Material anschaffen, bis auch das letzte Abstellgleis übertoll ist.

Und einmal ist wohl auch bei der größten Anlage der Punkt erreicht, an dem sich einfach kein weiteres Gleis mehr unterbringen läßt.

Wenn man aber trotzdem weiterhin nicht widerstehen kann und sich noch mehr schöne Dinge anschafft, dann bleiben m. E. schließ-

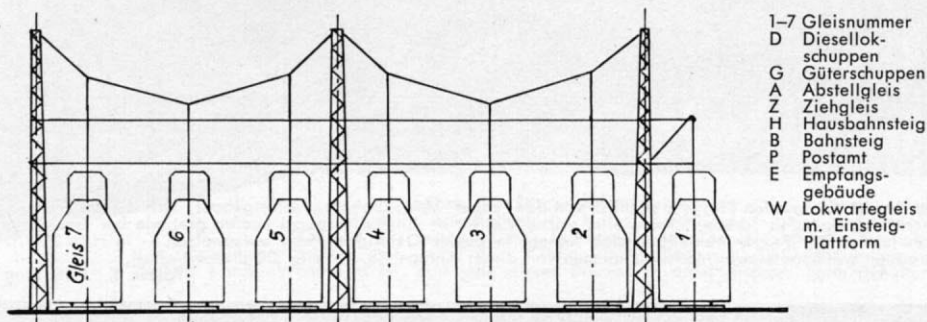


Abb. 1a. Der „Querschnitt“ durch einen Bahnhof nach Variante 1 (Abb. 1b). Es handelt sich um einen reinen Güter- bzw. Verschiebebahnhof, der aber nicht unbedingt mit Oberleitung ausgestattet sein muß. Sämtliche 7 Gleise werden ausgenutzt.

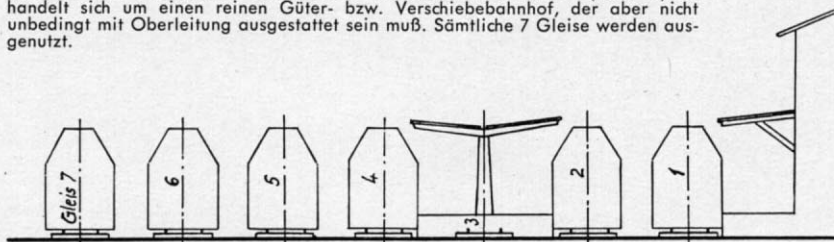
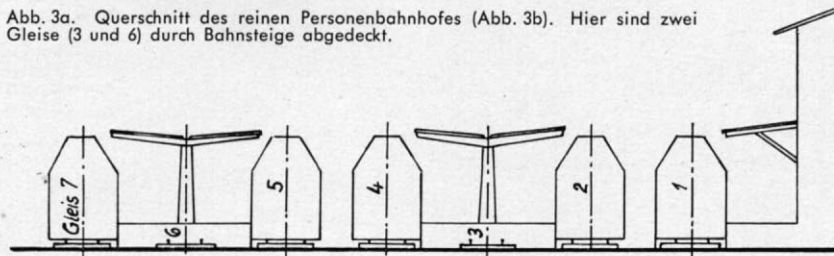


Abb. 2a. Bahnhofsquerschnitt bei „gemischtem Verkehr“ (Abb. 2b). Gleis 3 wird (teilweise) durch einen Bahnsteig abgedeckt.

Abb. 3a. Querschnitt des reinen Personenbahnhofs (Abb. 3b). Hier sind zwei Gleise (3 und 6) durch Bahnsteige abgedeckt.





ten (oder müßten); Gleis 1 bis 3 dient Rangierzwecken, Gleis 6 ist dem Ortsgüterverkehr vorbehalten, Gleis 7 wird als Lokverkehrsgleis verwendet. In einem solchen Bahnhof gibt es genügend zu tun und die „Variante 1“ ist deshalb gut geeignet für die Tage mit „eiserne Nerven“.

Nun zur „Variante 2“ (Abb. 2 b) für „geruh-samen Betrieb“ mit allen Arten von Zügen: D-Züge, P-Züge, Güterzüge – alle können eingesetzt werden. Gleis 1 dient jetzt als Überholgleis bzw. als Ausfahrtsgleis für den spärlichen Bimmelbahnverkehr nach „Steinhagen“, wo vielleicht auch ein richtiges kleines Kalkwerk steht (und nicht nur eine „Schotterbude“) und wohin deshalb täglich auch ein Nahgüterzug mit 4-5 K-Wagen rollt, ggf. mit einigen angehängten Wagen mit „Minikoks“. Die Nebenstrecke kann am Abstellgleis A oder als dessen Verlängerung angeschlossen werden.

Die „Variante 3“ (Abb. 3 b) ist m. E. gut zum „Abreagieren gewisser Stimmungen“ geeignet: Es ist die Variante der F-, D-, Eil- und sonstigen Schnellverkehrszüge, sowie der Triebwagen vom VT 08 bis zum VT 98. Äußeres Zeichen dieser Variante sind die „vielen“ Bahnsteige, die 4 Lokwartegleise (evtl. mit Einsteigplattform nach Heft 16/XVII) usw. Daß auch zu dieser „Laune“ nicht nur die Rasererei gehört, dürfte selbstverständlich sein. Und wenn nicht jeder F-Zug hier hält, so ist das nicht tragisch (und im Bahnhofsfahrplan dieser „Kreisstadt“ sowieso nicht vorgesehen). Besonders reizvoll dürfte es sein, sich für diese Variante einen gut durchdachten Fahrplan aufzustellen, der es „in sich hat“ und auch hin und wieder einen durchfahrenden Güterzug enthält. Allerdings ist es empfehlenswert, einen zweiten (verdeckten) Abstellbahnhof mit einzuplanen, was im übrigen auch für die anderen beiden Varianten rat-

sam wäre. Dieser könnte u. U. auch als „Auslandsbahnhof“ deklariert werden, wodurch sich gewissermaßen als vierte Variante – speziell für den Einsatz ausländischen Rollmaterials – der „Hauptbahnhof“ als Grenzbahnhof mit Lokwechsel bzw. sogar Systemwechsel (Oberleitung – Dampf – Diesel) verwenden ließe.

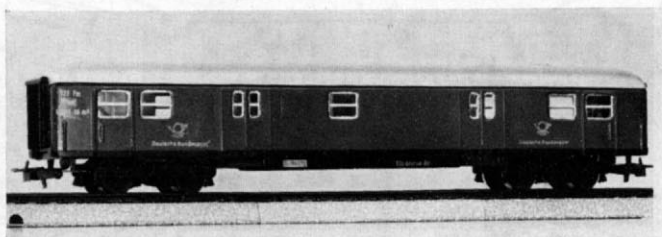
Sie werden sicher bereits ahnen, worauf es mir nun ankommt: Je nach dem Betriebseinsatz entfernt man einen, zwei oder drei Bahnsteige (oder füget diese hinzu), hängt man (falls vorhanden) die Oberleitungsfahrdrähte über Gleis 3 und 6 ein oder aus (Abb. 1 a-3 a entsprechend Abb. 1 b-3 b) – und der jeweilige Betrieb kann losgehen! Die Bahnsteige müssen natürlich so gebaut sein, daß sie die Gleise 3 und 6 (die unter ihnen verschwinden müssen) eng abdecken. Es muß praktisch so aussehen, als ob die Gleise (nunmehr Lokwartegleise) am Bahnsteig enden. Ein kleiner aufsetzbarer Prellbock kann hier fast Wunder wirken. Im übrigen ist es natürlich ratsam, auch die nähere Umgebung des Bahnhofs so zu gestalten, daß sich leicht einige Änderungen durchführen lassen, d. h. die Gebäude sollten abnehmbar und durch andere ersetzbar sein usw. Vielleicht kann man sich auch ein paar entsprechende „Motiv-Platten“ zurecht-machen, die man dann je nach Lust und Laune als Bahnhofsvorplatz, Güterladestraße o. ä. verwendet. Der Möglichkeiten sind viele und diese noch weiter auszuspinnen, soll Ihnen als kleiner Abendzeitvertreib vorbehalten bleiben.

Auf jeden Fall kann man mit einem solchen variablen Bahnhof nicht nur neue, erweiterte Möglichkeiten für den Einsatz des rollenden Materials schaffen – ohne zusätzlichen Platz zu benötigen –, sondern es wird wohl auch „niemals nicht“ eine gewisse Langweile auftreten, falls die Anlage tatsächlich einmal fertig sein sollte...

## Der Umbau

### von Modellen

### in Blechausführung



Mitunter will man auch mal einen der früher allgemein üblichen Wagen in Blechausführung umbauen. Das Blech läßt sich zwar recht gut zersägen und auch wieder zusammenlöten, aber die aufgedruckte Farbe habe ich nur unter Anwendung folgender Methode ohne Zerkratzen der Blechwände entfernen

können: Mit Ajax, heißem Wasser und einer Messing-Drahtbürste werden die Blechflächen sorgsam gebürstet. Keinesfalls eine Stahldraht-Bürste nehmen, da diese das Blech zu sehr zerkratzt. Mit den üblichen Farblösungsmitteln habe ich keinen Erfolg erzielt.

Hans Puttlitz, Werdorf





## TT meldet sich mal wieder

Herr G. Viertel aus Pirmasens sandte uns diese beiden Bilder von seiner TT-Anlage, die er – zumindest bezüglich des reinen Eisenbahnmaterials – vorwiegend aus Material mitteleuropäischer Herstellung aufgebaut hat. Interessant: die im Einschnitt verlaufende dreigleisige Strecke (Bild links). Im Bild unten hat's gebumst (am rechten Bildrand): ein Kraftfahrzeug ist von der Paßstraße abgestürzt!



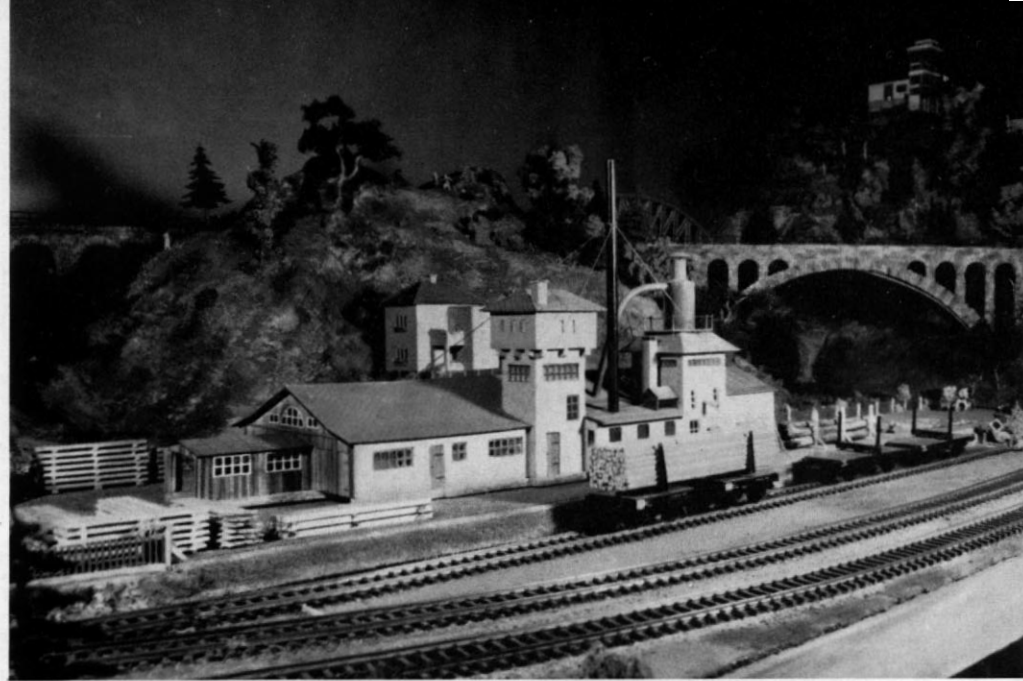
Sie fragen – wir antworten

### *Modellbahn-Stromversorgung aus Autobatterien*

Ich bin in einer „fürchterlichen“ Situation: Ich habe eine Märklin-Wechselstrom-Bahn, wohne aber in einem Haus ohne jeglichen elektrischen Anschluß. (Ja, sowas gibt's heute auch noch!) Trotzdem möchte ich aber verständlicherweise meine Modellbahn betreiben und dachte diesbezüglich an eine Stromversorgung aus Autobatterien. Ist das möglich? E. L. in S.

Die Antwort der Redaktion:

Glücklicherweise muß eine Wechselstrombahn nicht unbedingt mit Wechselstrom gespeist werden, sondern es kann dazu auch – wie wir in Heft 2/XVIII auf S. 60 dargelegt haben – ohne weiteres Gleichstrom verwendet werden. Autobatterien liefern Gleichstrom, also ist Ihr Vorschlag durchaus realisierbar. Sie benötigen dazu zunächst einmal eine Fahrspannung von etwa 12 Volt, die Sie entweder von einer 12-Volt-Batterie direkt entnehmen können oder aus zwei in Serie geschalteten 6-Volt-Batterien ( $2 \times 6 \text{ V} = 12 \text{ V}$ ). Weiterhin benötigen Sie zur Betätigung der Märklin-Lokrelais für den Fahrtrichtungswechsel noch eine Überspannung, wofür nochmals eine weitere 6-Volt-Batterie in Serie mit den



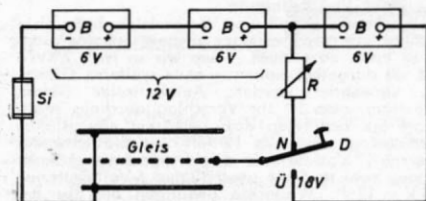
## Ein typisches Sägewerk

Modellen holzverarbeitender Betriebe nicht vergessen sollte: der Sägemehl-Absaugsilos auf dem rechten „Turm“ sowie der hohe Metallschornstein mit seinen Abspannungen.

befindet sich ebenfalls auf der Clubanlage der Prager Modellbahner (s. a. S. 312-313). Typische Merkmale, die man bei allen „Turm“ sowie der hohe Metallschornstein mit seinen Abspannungen.

12 Volt (bzw.  $2 \times 6$  Volt) zu schalten ist. Die gesamte Grundschaltung zeigt die Abbildung; B sind die drei 6-Volt-Batterien (Polung beachten!). Die Regelung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt mit dem Regelwiderstand R (etwa 50 Ohm, mindestens 25 Watt). Bei normalem Fahrbetrieb liegt die Drucktaste D (Umschaltkontakt) am Kontakt N an und der Fahrstrom fließt vom 12-Volt-Abgriff zwischen den Batterien über R zum Mittelleiter, von dort durch die Lok zum Gleiskörper (Außenschiene) und über die Sicherung zum Minuspol der Batterien zurück. Wird D gedrückt, dann wird der Kontakt U geschlossen und die Überspannung von 18 Volt gelangt an das Gleis: Die Fahrtrichtung der Lok wird durch das Ansprechen des Lokrelais umgeschaltet.

Normalerweise ist zur Betätigung des Lokrelais bei



Grundsätzliches Schaltbild für die Modellbahn-Stromversorgung aus Autobatterien.

Wechselstrombetrieb eine Mindestspannung von etwa 20-24 Volt erforderlich. Bei Gleichstrombetrieb ist jedoch der Widerstand der Relaiswicklung effektiv geringer, so daß auch eine geringere Spannung ausreicht. Gegebenenfalls ist die Rückholfeder des Relais noch etwas weicher zu machen (durch vorsichtiges Dehnen). Der Spannungsunterschied von 6 Volt zwischen maximaler Fahrspannung und Umschaltspannung ist genügend groß, um das Relais auch bei voller Fahrspannung am Gleis nicht ansprechen zu lassen (vorausgesetzt, daß es richtig justiert ist). Die 6-Volt-Überspannungsbatterie kann ein kleinerer Typ sein, da aus ihr ja nur kurzzeitig Strom entnommen wird. Die Sicherung Si sollte man unbedingt vorsehen, da der Kurzschlußstrom einer Autobatterie so starke Werte annehmen kann, daß selbst Schienenprofile so stark erhitzt werden, daß sie schmelzen (von den meist dünneren Zuleitungen gar nicht zu sprechen)! Die Sicherung sollte dem größten vorkommenden Strom entsprechend dimensioniert sein, jedoch möglichst nicht mehr als 3 Ampere. Das entspricht etwa 5 Märklin-Loks. Werden mehr Loks betrieben, so sollten getrennte Strom- bzw. Sicherungskreise vorgesehen werden. — Regelwiderstand, Umschaltaste und Sicherung sind in Fachgeschäften für Radiobasterteile erhältlich, z. T. auch bei speziellen Modellbahn-Fachhändlern. Das Aufladen der Batterien kann bei den meisten Tankstellen bzw. Autoreparaturwerkstätten usw. erfolgen. Wenn man die Möglichkeit hat, irgendwo mal an einen Stromanschluß heranzukommen (z. B. bei guten Freunden), dann kann man die Aufladung mit Hilfe eines Gleichstromfahrpulses auch selbst vornehmen. (Die Fa. Trix hat dazu z. B. eine besondere Kurzanleitung herausgegeben!)

# Die Mikro-Telex-Kupplung

Haben Sie schon mal versucht, Ihre V 200 oder BR 89 von Märklin mit Telexkupplung auszurüsten? Oder die vorderen Kupplungen der BR 24 oder BR 44 mit Telexkupplung zu versehen? Nein? Dies scheiterte bis dato am Platzmangel, denn die Original-Märklin-Telexkupplung läßt sich in den vorderen Drehgestellen der BR 23, 24 und 44 nicht unterbringen. Auch (oder gerade) in den Rangierloks (z. B. BR 89) ist der Platz für eine solche Entkupplungseinrichtung Mangelware. Das ist ab heute kein Problem mehr, denn meine „Mikro“-Kupplung paßt auch in die kleinste Lok, denn die eigentliche Kupplung benötigt überhaupt keinerlei Platz innerhalb der Lok. Ich habe meine sämtlichen 9 Loks, einschließlich Schienenbus, an beiden Enden mit dieser Kupplung versehen und seit 1960 in Betrieb. — Doch nun zum Prinzip:

Meine Märklin-Loks sind mittels Bürkle-Magnete für 12-V-Gleichstrom-Fahrbetrieb umgebaut. Die Steuerung der Telexkupplung erfolgt durch einen Spannungsimpuls von 24 V Wechselspannung, wofür ich in meinem Selbstbau-fahrpult eine separate Taste T vorgesehen habe (Abb. 1), die mit „Abkuppeln“ bezeichnet ist. Als Steuerorgan für die Entkupplungsmagnete benutze ich wie üblich das Märklin-Umschaltrelais, für dessen Unterbringung in Märklin-Loks der Platz ja bereits vorhanden ist. Das Besondere an dieser meiner Schaltung ist, daß die Entkupplungsmagnete beim Fahren nicht dauernd unter Spannung stehen (wenn die Schaltwalze auf „ein“ steht), sondern nur kurzzeitig während der Zeit des Tastendruckes; nach Loslassen der Taste ist der alte Zustand wieder hergestellt. Es ist also kein zweiter Impuls zum Ausschalten der Kupplung, wie bei der Original-Märklin-Schaltung, nötig. Ab-

gekuppelt wird nur, wenn die Taste „Abkuppeln“ gedrückt wird und somit ist die Telexkupplung vom Fahrbetrieb völlig unabhängig. Ich entkuppel also nur, wenn ich will, wogegen beim Wechselstrom-Fahrbetrieb (Märklin) nach jedem Umschalten der Fahrtrichtung die Kupplung betätigt wird, wobei sich u. U. an Steigungen die Wagen selbständig machen. Die einzige Voraussetzung ist, daß alle Wagen mit Vorentkupplung ausgerüstet sind. Diese entsprechende Kupplung läßt sich auch nachträglich an die von Märklin nicht serienmäßig damit ausgerüsteten Wagen anbringen, wenn der Normalkreis von 76 cm nicht unterschritten wird. Die Gefahr des „Verhakeln“ der Kupplung an den Puffern ist dann nicht zu befürchten.

Wie aus Abb. 1 zu ersehen ist, bleibt der Aufwand auf der Fahrpultseite in bescheidenem Rahmen. Es ist lediglich eine Umschalttaste sowie eine Spannungsquelle für 24 V ~ erforderlich. Innerhalb der Lok muß das Umschaltrelais mit einem Umschaltkontakt versehen werden. Zweckmäßig verwendet man hierzu ein Märklin-Relais, welches für Telexkupplung bereits vorgesehen ist, denn es ist an seiner Oberseite mit einer Kontaktbrücke versehen, worauf sich ein Ruhekontakt zur Unterdrückung des Bocksprunges befindet. Hier muß nun noch eine zusätzliche Kontaktfeder angebracht werden, so daß ein Umschaltkontakt K entsteht. An dieser zusätzlichen Kontaktfeder wird später jeweils ein Draht bzw. eine Zuleitung zu den Entkupplungsmagneten angelötet. Der andere Anschluß erfolgt an Masse. Die Anbringung einer zusätzlichen Kontaktfeder dürfte für einigermaßen versierte Bastler kein Problem darstellen. Die Schaltwalze des Relais kann ausgebaut werden, denn sie wird nicht mehr benötigt und würde nur noch einen unnötigen Kraftfresser darstellen.

Die Schaltung innerhalb der Lok geht aus Abb. 1 hervor. Wird ein Abkuppel-Impuls gegeben, so zieht das Relais an, schaltet Motor und Beleuchtung ab und legt die Entkupplungsmagnete an Spannung: Der Kupplungsbügel hebt sich und legt sich auf die Vorentkupplungsnase des angehängten Wagens. Nach dem Loslassen der Taste kann man nun die Lok abziehen oder den Zug wegdücken, ohne daß die Kupplung wieder einkuppelt. (Eine Schwächung des Bürkle-Magneten ist nicht zu befürchten).

Doch nun zur Kupplung selbst: Sie ist so klein, daß sie sich im vorderen Teil einer Märklin-Wagenkupplung unterbringen läßt. Besorgen Sie sich eine normale Märklin-Wagenkupplung, je nach Erfordernis mit geradem oder gekrümmtem Schaft. Diese wird, wenn Sie für die vorderen Kupplungen der BR 23, 24

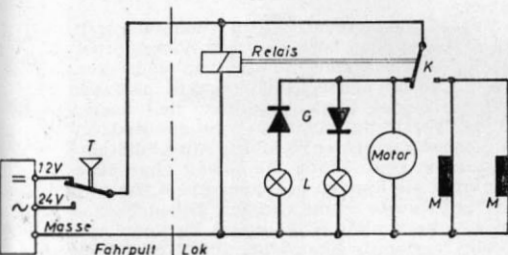


Abb. 1. Gesamtschaltbild für die auf Impulsbetrieb umgestellte Telex-Kupplung. T = Abkuppeltaste am Fahrpult, G = Gleichrichter für Stirnlampen L, K = Relaisumschaltkontakt (s. Text), M = Magnetspulen der Telex-Kupplung.

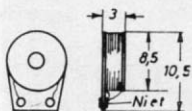


Abb. 2. Maximale Abmessungen der nach den Erläuterungen im Text verkleinerten Magnetspule. M 1:1.

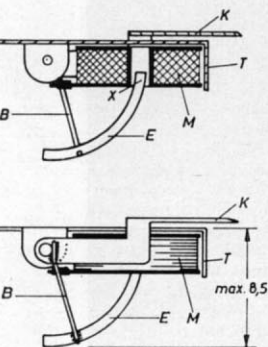
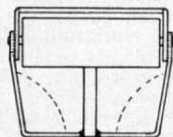


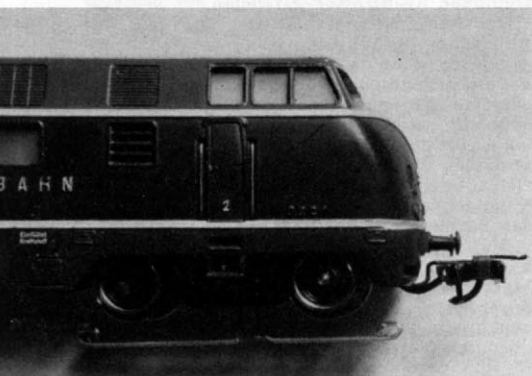
Abb. 3. Schnitt und Ansichten einer Märklin-Kupplung mit eingebauter Mikro-Telexkupplung. B = Drahtbügel, E = Eisenkern, K = Kupplungsbügel, M = Magnetspule, T = Kupplungsstoßplatte. Bei X soll E etwa 1 mm in M hineinragen. Zeichnung etwa in doppelter Größe.



oder 44 bestimmt ist, etwa bei der Trennlinie gemäß Abb. 7 (C) abgesägt und an den vorhandenen Kupplungsschaft der Lok angelötet, denn es wird von der Wagenkupplung ja nur der vordere Teil benötigt. Bei der V 200 z. B. entfällt diese Arbeit, denn diese Kupplung ist direkt zur Aufnahme der Magnetspule geeignet.

Zunächst wird nun die Kupplung zerlegt. Hierzu ist der Kupplungsbügel etwas auseinanderzubiegen, so daß er sich aus dem Kupplungsschaft entfernen läßt. Die Kupplung „zer-

Abb. 4. Eine mit einer Mikro-Telexkupplung ausgerüstete Märklin V 200.



fällt“ nun in drei Teile (wie beim Kommiß): Kupplungsschaft, Kupplungsbügel und Vorentkuppelnase. Letztere wird nicht mehr benötigt und wandert in die Bastelkiste. Am Kupplungsschaft ist der Kupplungshaken zu entfernen (abbiegen, glattfeilen). Daraus ergibt sich, daß sich später nur der Kupplungsbügel der Lok in den Kupplungshaken des angehängten Wagens einhängen kann, niemals aber der Wagen-Bügel in einen Lok-Haken! Nun kommt die schwierigste Arbeit der ganzen Bastelei: die Herstellung der Magnetspule. Hierzu beschaffen Sie sich bitte eine einzelne Ersatzspule der Märklin-Telexkupplung, wie sie in der BR 81 und V 60 eingebaut ist. Sie kostet etwa 0,75 DM. Von dieser Spule entfernen Sie sämtliche Metallteile, indem Sie den Niet etwas ausbohren und herausdrücken. Vor Ihnen liegt dann der Kunststoffwickelkörper mit der Wicklung. In diesem Zustand ist die Spule leider noch zu groß. Löten Sie mit heißem Lötkolben und mit schneller, aber ruhiger Hand die beiden Anschlußdrähte sowie die beiden Spulenanschlüsse von den Lötstützpunkten ab. Rauchen Sie nun erst in Ruhe eine Zigarette. Dann erst lösen Sie mit spitzer Pinzette das äußere Ende der Wicklung (es ist mehrmals mit der letzten Windung verschlungen!) und wickeln von der Spule ca. 300 Windungen ab. Hierbei kommt es auf 10 Windungen mehr oder weniger nicht an, so daß auch ein Abreißen des haardünnen Drahtes (z. B. beim Festlegen des Wicklungsendes durch mehrmaliges Umschlingen der letzten Windung) kein Beinbruch ist. Sie wickeln bei solchem Mißgeschick eben noch ein paar Windungen mehr ab, um ein neues Drahtende zu bekommen. Nehmen Sie nun eine kleine gebogene Nagelschere und schneiden Sie äußerst vorsichtig vom Flansch des Wickelkörpers rundherum alles weg, bis die Spule in den Kupplungsschaft hineinpaßt (siehe aber auch Abb. 2!). Die beiden bisherigen Lötstützpunkte fallen dabei ebenfalls weg. Die Spule darf in der Breite nicht wesentlich über den Kupplungsschaft überstehen, damit später der Kupplungsbügel nicht klemmt. Passen Sie höllisch auf, daß Sie die Wicklung nicht beschädigen, sonst ist die Spule reif für den Müll-eimer.

Bohren Sie nun mit einem 1-mm-Bohrer lt. Abb. 2 zwei neue Löcher in den Wickelkörper, in die Sie zwei kleine Hohlkugeln eindrücken. Diese sind die neuen Lötstützpunkte, an denen nun die beiden Spulenanschlüsse (mit Rasierklinge vorsichtig blankschaben) an- und anschließend die beiden flexiblen Anschlußdrähte aufzulöten sind. Wenn Sie soweit ohne Schaden über die Runden gekommen sind, dann ist das Schlimmste schon vorüber. Zugegeben, es ist eine heikle Sache, die etwas Fingerspitzengefühl verlangt. Aber ohne Fleiß kein Preis und die Vorteile der Telex-Kupplung sind schließlich doch verlockend.

Die Spule wird nun mit Uhu-plus in den Kupplungsschaft eingeklebt, mit einer Wäscheklammer fixiert und etwa 24 Stunden trocknen



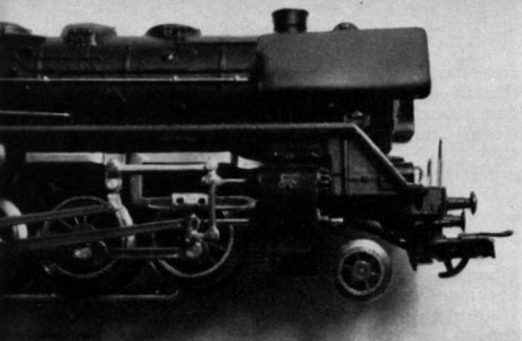


Abb. 5 (rechts). Auf Impulsbetrieb umgebaute Original-Märklin-Telex-Kupplung. A = Anker, D = Drehgestellrahmen, H = Haltebügel, K = Kupplungsbügel, L = Entkupplungslasche, T = Kupplungsschaft.

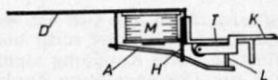


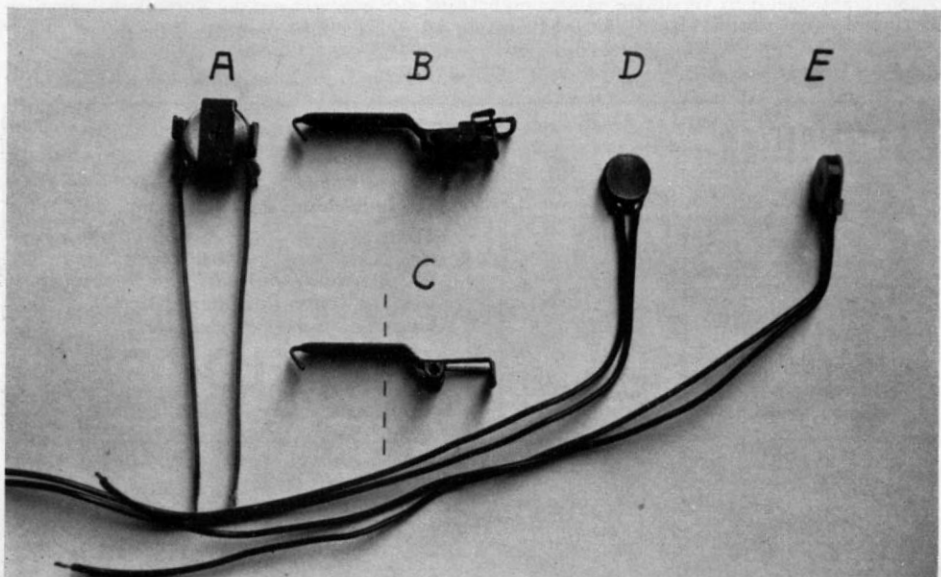
Abb. 6 (links). Mit einer Mikro-Telex-Kupplung ausgerüstete Märklin-BR 44.

gelassen. Da der eine Anschluß der Spule an Masse kommt, liegt die Überlegung nahe, auf einen der beiden Anschlußdrähte zu verzichten und das entsprechende Ende der Spule direkt mit dem Kupplungsschaft zu verbinden. Davon möchte ich jedoch abraten, denn der Massekontakt über die bewegliche Kupplung ist nicht zufriedenstellend.

Wir wenden uns jetzt dem Kupplungsbügel zu. Die beiden Drehzapfen werden etwas gekürzt, damit sie die Spule bzw. die Anschlußdrähte nicht berühren. Die Entkupplungslasche ist gänzlich zu entfernen. Der Kupplungsbügel wird oben vorn abgeschrägt, damit er sich besser unter den Kupplungsbügel des anzuhängenden Wagens schiebt. Die ganze Kupplung ist später in der Höhe so zu justieren, daß der Kupplungsbügel der Lok sich immer

unter den Kupplungsbügel des Wagens schiebt. Bauen Sie nun Kupplungsbügel und Kupplungsschaft mit eingeklebter Spule wieder zusammen und achten Sie darauf, daß der Kupplungsbügel sich spielend leicht bewegen läßt und seitlich nicht an der Spule klemmt (weil vielleicht die Spule im Durchmesser noch zu groß ist). Biegen Sie aus 0,8 mm bis 1 mm starkem Kupferdraht (von einer alten Spule) einen kleinen Bügel B nach Abb. 3 zurecht und löten ihn am Kupplungsbügel nahe der Drehpunkte fest. Nehmen Sie dazu aber keinen Eisendraht, sondern unbedingt unmagnetisches Material, wie z. B. Kupferdraht (Messing- oder Neusilberdraht sind ebenfalls geeignet). Biegen Sie diesen neuen Bügel etwas schräg (von der Seite gesehen), aber nur so stark, daß sich der Kupplungsbügel K später noch um etwa 45° hochklappen läßt, um noch einwandfrei über die Vorentkupplungsnase des angehängten Wagens zu gleiten. Achten Sie ebenso darauf, daß später das aufgesetzte Lokgehäuse den Kupplungsbügel nicht behindert. Man muß hier einen Kompromiß schließen, denn kuppelt man

Abb. 7. A ist eine Original-Spule für die Telex-Kupplung (z. B. für V 60, BR 81 usw.); nach der im Text erläuterten Bearbeitung ist sie nur noch so groß wie bei D und E gezeigt. B ist eine Original-Wagenkupplung, von der Vorentkupplungsnase und Kupplungsbügel zu entfernen sind. C: Die gestrichelte Linie deutet an, wo der Schaft abzuschneiden ist, wenn diese Kupplung an die vorhandenen Kupplungen der BR 23, 24 u. 44 angelötet werden sollen.



zu kurz, dann läßt sich bei verschiedenen Loks der Kupplungsbügel nicht hoch genug öffnen; eine zu weite Kupplung sieht wiederum nicht gut aus. Der angelötete Kupferdrahtbügel darf nicht zu weit nach unten ragen, sonst berührt er u. U. die Punktkontakte der Gleise und es gibt ein Feuerwerk.

Als Eisenkern E nehmen Sie einen Nagel von 1,5 mm  $\varnothing$ , der nach Abb. 3 gebogen werden muß, damit er innerhalb der Spule nicht klemmt. Löten Sie diesen „Eisenkern“ am Kupferdrahtbügel an. Hierzu kneifen Sie ein Stück von 1,5 mm Länge aus dem Kupferdrahtbügel heraus und klemmen den Nagel dazwischen und verlöten anschließend mit wenig Lötzinn. (Man kann auch eine Kerbe in den Nagel feilen zur Aufnahme des Kupferdraht-Bügels).

Achten sie darauf, daß der Nagel nicht zuviel nach unten übersteht (wegen der Punktkontakte). Im Ruhezustand soll der Eisenkern etwa 1 mm in die Spule hineinragen (X in Abb. 3).

Ihre erste Mikro-Telexkupplung ist nun bereits fertig. Wenn Sie nun die Spule kurzzeitig an 24 V Wechselspannung legen, so wird der Eisenkern in die Spule hineingezogen (Solenoid-Prinzip). Die Spule ist bei 24 V nur für Momentbetrieb geeignet, bei Dauerspannung wird sie zu heiß (ähnlich wie bei Weichenantrieben). In unserer Schaltung wird sie jedoch auch nur kurzzeitig (Tastendruck-Impuls) eingeschaltet. Diese Mikro-Telexkupplung ist nicht ganz so kräftig wie die Original-Märklin-Ausführung, die Kraft reicht aber in jedem Falle aus, wenn die angehängten Wagen nicht auf Zug stehen. (Aber in letzterem Falle versagt die Märklin-Telex-Kupplung mitunter auch). Wenn alles einwandfrei funktioniert, werden die Spule und alle blanken Metallteile mit schwarzer Farbe „getarnt“. Allerdings neigt die Kupplung hinterher gerne zum Kleben, also nur wenig und dünne Farbe nehmen!

Für die Befestigung des Eisenkerns gibt es noch eine elegantere Methode, die jedoch nicht jedermanns Sache ist: Sie können auf den Kupferdrahtbügel ganz verzichten und ein noch zierlicheres und unauffälligeres Aussehen erreichen, wenn Sie den Eisennagel unter Zwi-

schnefugen eines 1,5 mm starken Kupferdrahtstückes (innerhalb der Spule) direkt oben an den Quersteg des Kupplungsbügels anlöten. Außer dem unten herabhängenden Eisennagel sind dann keinerlei auffällige Teile außerhalb der Kupplung sichtbar. Es ist verhältnismäßig schwierig, diesen gebogenen „Anker“ aus einem Stück in geschwungenem Verlauf zusammenzulöten. Außerdem läßt er sich hinterher schlecht justieren, wenn er nach dem Festlöten nicht auf Anhieb sitzt. Mit dem außen herumgeführten Kupferdrahtbügel ist das Justieren eine Kleinigkeit. Die zweite Ausführung ist zweifellos eleganter, aber etwas für Kenner und Könner.

Wenn Sie bereits eine Märklin-Lok mit serienmäßiger Telex-Kupplung haben, so können Sie diese ebenfalls auf Impulsbetrieb umstellen, damit sie genau wie die beschriebene Mikro-Telex-Kupplung arbeitet. Trennen Sie nach Abb. 5 den Kupplungsschaft der Original-Märklin-Telexkupplung vom Drehgestell ab und löten Sie eine Märklin-Wagenkupplung an. Von diesem Kupplungsschaft entfernen Sie wieder den Kupplungshaken. Der Kupplungsbügel wird oben wieder etwas abgeschrägt, damit er sich später besser unter den Kupplungsbügel des angehängten Wagens schiebt. Die Entkupplungslasche L ist etwas zu kürzen, denn sie wird von dem Anker des Magneten betätigt. Das gabelartige Ende des Ankers wird abgetrennt und der Anker so ausgearbeitet, daß er zwischen die Wagenkupplung paßt. Um das Herunterhängen des Ankers nach unten zu begrenzen, fertigen Sie aus 0,8 bis 1 mm starkem Kupferdraht einen Haltebügel H an und löten ihn seitlich am Kupplungsschaft fest. Der Anker A muß so zurechtgebogen werden, daß er den Kupplungsbügel K um ca. 45° anhebt. Das Prinzip der ganzen Kupplung ist also, daß der Anker nicht direkt den angehängten Wagen aushängt (wie bei der Original-Märklin-Ausführung), sondern auf eine Wagenkupplung arbeitet, deren Kupplungsbügel sich genau so auf die Vorentkupplungsnase des angehängten Wagens legt, wie oben beschrieben.

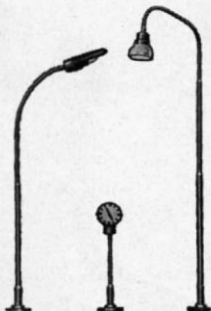
## SCHNEIDER-Lampen

auf jede Modellbahn.

Zu beziehen durch den Fachhandel.

Prospekte werden gern zugesandt.

**Martin Schneider**  
7336 Uhlingen (Württ.)  
Stuttgarter Straße 167



## STEIN

Spezialist für Modellbahnen und Zubehör

Zur Zeit günstige Gelegenheiten in Meccano-Hornby-Acho sowie Trix-Rivarossi-Material und Liliput-Wagen-Bausätzen! Flug- und Schiffsmodellbau

## DÜSSELDORF

Grabenstr. 7 · Telefon 1 83 58