

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

**8** BAND XVIII  
10. 6. 1966

J 21 28 2 E  
Preis 2.-DM



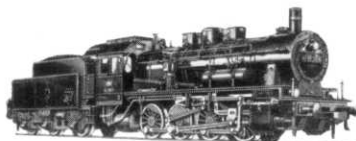
# FLEISCHMANN modelltreu auch im Detail



BR 55

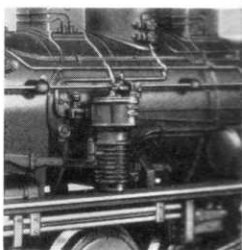
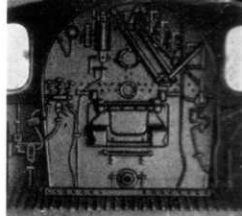
● G-F-N Katalog Nr.

● 1351



GEBR. FLEISCHMANN  
MODELL-EISENBAHN-FABRIKEN  
85 NÜRNBERG 5

## FLEISCHMANN



## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 8/XVIII

- |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| 1. Der, die oder das „Zone-talks-rewk-far-kartuh“?                    | 383 | 13. Fahrbares Umspannwerk für Bahnstromversorgung (BZ)      | 405 |
| 2. Rund um den Fußgänger-Überweg                                      | 384 | 14. Vollautomatische Weichenstellung vor dem Lokschuppen    | 409 |
| 3. Bahnhofshallen – „zugeknöpft“ und „offenherzig“                    | 386 | 15. Die Klappanlage hinter der Holzwand                     | 413 |
| 4. Neue Eisenbahn-Geräusch-Schallplatte „Stimmen deutscher Dampfloks“ | 387 | 16. Schwersttransportwagen-Modelle in H0 u. N               | 414 |
| 5. Gleichstrom-Triebfahrzeuge im Wechselstrom-Betrieb                 | 388 | 17. Streckenplan der Anlage O. Hirsch, Hechingen (H0)       | 414 |
| 6. Bilder von einer Modellbahnausstellung in Leipzig                  | 392 | 18. Kniff aus der Praxis: Schraubchenhalter                 | 415 |
| 7. Kopfsteinpflaster – selbstgeprägt                                  | 393 | 19. Feldbahn-Anlage in der Schublade (Dr. Schmidt, Locarno) | 416 |
| 8. Abschaltbare Abstellgleise ohne Schalter                           | 396 | 20. Anti-Kipp-Arretierung für Feldbahn-Loren                | 416 |
| 9. Kurze D-Züge gibt's genügend                                       | 397 | 21. Die Gleissperre I. Vorbildliches                        | 418 |
| 10. Schmalspur-Kleinst-Empfangsgebäude                                | 399 | 22. Die Schwebebahn Dresden-Lochwitz als H0-Modell          | 421 |
| 11. „Steinach a. d. Laa“ (H0-Anlage H. Ranzenhofer, Graz)             | 400 | 23. Der kleine Kniff: Vielseitig verwendbares Bürstchen     | 421 |
| 12. Akustischer Kurzschlußwarner („Rakuwa“)                           | 404 |   |     |

## MIBA-Verlag Nürnberg

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

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

Postcheckkonto: 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 -,20 DM Versandkosten).

► Heft 9/XVIII ist spätestens am 9.7.66 in Ihrem Fachgeschäft! ◀

## Der, die oder das „Zone-talks-rewk-fahr-kar-tuh“?

Keine Angst, wir lallen nicht etwa noch vom Vateraussilug her, aber wenn Sie sich mal bemühen, dieses zunächst sinnlos erscheinende Wortgefasel als englisch sprechender Amerikaner phonetisch auszusprechen, dann werden Sie schnell hinter seinen Sinn kommen.

Dieses Wort steht so geschrieben in einer Veröffentlichung der Zeitschrift „Army in Europe“, die vom amerikanischen Hauptquartier für die ihm unterstellten GIs und Zivilisten herausgegeben wird, und zwar in einem Aufsatz, der den Freunden aus Übersee einige Tips für Reisen mit der Eisenbahn unter für diese ungewohnten Umständen gibt.

Der fragliche Aufsatz gibt gewissermaßen Nachhilfe-Unterricht für das Lesen des Fahrplanes und die Amerikaner erfahren, was Begriffe wie „Ankunft, Abfahrt, Zeit, Zugnummer, Speisewagen, Zug von ... oder Zug nach ...“ usw. bedeuten. Und für alle auf Bahnhöfen vorkommenden Begriffe werden auch gleich noch Aussprachehilfen angegeben, die wir der deutschen Sprache Mächtigen nicht ohne ein gewisses Schmunzeln studieren.

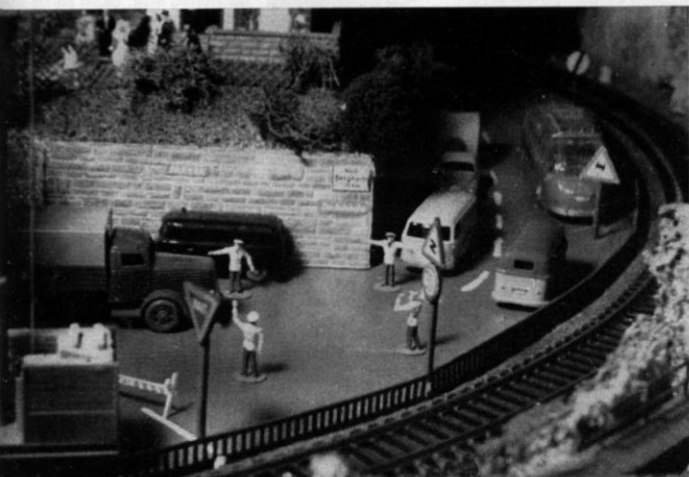
Da wird z. B. für das (für Amerikaner) schwierige Wort „Zuschlag“ die Aussprache mit „Tsoo-schlock“ angegeben — durchaus korrekt für den Angelsachsen, aber amüsant für den „Germanen“. Und ein „Isle-tsuke“ ist nicht etwa ein Inselzug, sondern ein ganz normaler „Eilzug“. „Fairn-fair-kair“ hat mit der Fair-Lady nichts zu tun, sondern steht für „Fernverkehr“ und die „Ows-koonft“ ist weiter nichts als die „Auskunft“. Hinter der phonetischen Aussprachehilfe „Spize-uh-voggen“ verbirgt sich der „Speisewagen“ und hinter „Shloif-voggen“ der „Schlafwagen“. Ein wahrer Zungenbrecher muß dagegen unser Über-



Zeichnung: Schwarz/DB

schriftswort sein: „Zone-Talks-rewk-fahr-kar-tuh“. Wir sagen dazu ganz gelassen „Sonntagsrückfahrkarte“. Oder wie wäre es mit folgendem: „Ist-noke-yay-mont-tsoo-guh-stee-gen?“ Haben Sie das verstanden? Da muß man fast selbst schon perfekt englisch sprechen, wenn man dahinter kommen will, daß hier jemand fragt: „Ist noch jemand zugestiegen?“

Um Mißverständnissen vorzubeugen: Wir sind weit davon entfernt, uns über Irgendwem lustig zu machen, zumal es hier letzten Endes doch darum geht, ausländische Freunde mit Dingen vertraut zu machen, die für uns, aber nicht für sie, selbstverständlich sind. Vielleicht wären wir froh, wenn wir in einer umgekehrten Situation eine ähnliche „good-tuh Sprakheel-tuh“ in die Hand gedrückt bekämen, um uns verständlich ausdrücken zu können.



„Wer hat hier  
Vorfahrt“?

... das scheint hier die Kardinalfrage zu sein, und gleichzeitig eine gute Übungsaufgabe für Führerschein-Aspiranten. Und dabei ist die Situation trotz des großen Polizeiaufgebotes eigentlich ganz einfach. (Wer nicht klar kommt, studiere die Lösung auf Seite 413). Herr Gerhard Frick aus Oberndorf/N hat offenbar versucht, die allgemeine Verkehrssituation zu Pfingsten (oder sonstigen Feiertagen) auf seiner H0-Anlage „en miniature“ nachzuempfinden. Die Standplatten der Figuren sollen wohl ein Symbol sein für den schwierigen Stand, den die Polizisten während dieser Zeit haben?



Abb. 1. Ein vorbildlich mit Sperrbarrieren, Drehkreuzen und Warnschildern „gesicherter“ Fußgänger-Überweg auf einer vom MEC Neumarkt gebauten Ausstellungsanlage.

Rund  
um  
den

## Fußgänger-Überweg



Ein unbeschränkter Fußgänger-Überweg ist wohl die simpelste Kreuzung eines „öffentlichen“ Weges mit einer Bahnlinie (von den wild angelegten Trampelpfad-Übergängen einmal abgesehen), und es gibt diese bei allen Bahnen in recht erklecklicher Zahl. Grundsätzlich sind sie jedoch nur bei Nebenstrecken zulässig. (Ausnahmen bestätigen wie üblich die Regel!)

Wenn man einen solchen Fußgänger-Überweg im Modell darstellen will, dann sollte man nun nicht einfach einen Sand-

Abb. 2. Die Leitgeländer dieses Überwegs zwingen Radfahrer zum Absteigen und Fußgänger vor dem Überqueren der Strecke zur Beobachtung, ob ein Zug kommt oder nicht. Man hat aber selbst durch das lange Geländer am Straßenrand im Hintergrund nicht verhindern können, daß bequeme (aber unvorsichtige) Leute einen Trampelpfad (nach links hinten, s. a. Abb. 3) getreten haben. Für die H0-Nachbildung der Geländer eignen sich die Metallgeländer von Vollmer (s. a. Abb. 4).

Foto: Pit-Peg



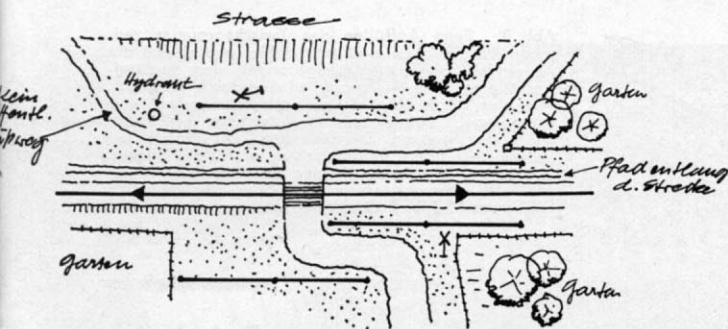


Abb. 3. Unmaßstäbliche Situations-Skizze eines Überweges in der Nähe von Kulmbach (s. a. Abb. 2).

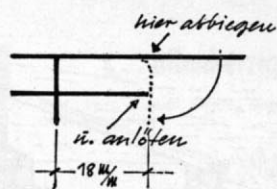
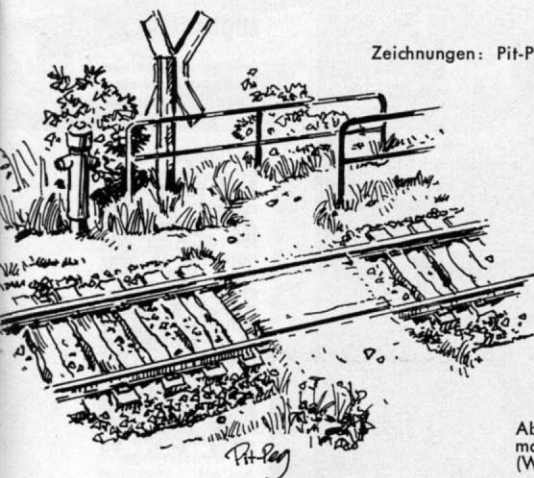


Abb. 4. Änderung des Vollmer-Geländers.



Zeichnungen: Pit-Peg

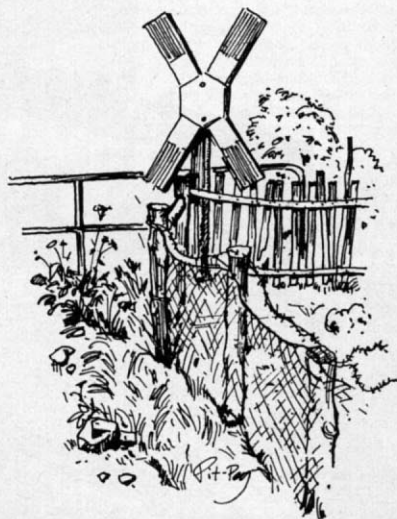


Abb. 5 u. 6. Mit diesen zwei Skizzen hat Pit-Peg einige markante Details des Überweges nach Abb. 2 „herausgeholt“. (Wegen der Wegfüllung zwischen den Schienen s. a. Abb. 8).

Abb. 7. Ein typisches Leitgeländer, durch das die Überweg-Benutzer zur Streckenbeobachtung gezwungen werden. Die Laterne im Hintergrund ist keine Weichenlaterne, sondern gehört zu einer Gleissperre mit Handhebel (s. a. S. 418).

weg quer über das Gleis streuen. Gewiß, es gab einfachste Überwege (und gibt sie wohl auch noch), bei denen keinerlei Sicherungseinrichtungen vorhanden waren bzw. sind. Heutzutage sind aber fast überall Einrichtungen vorhanden, die ein unaufmerksames Überschreiten oder gar Überfahren mit Fahrrädern usw. verhindern sollen. Es gibt da z. B. die bekannten Drehkreuz-Barrieren, durch die man eben nur als Fußgänger gelangt (s. a. Abb. 1). Neuerdings ordnet man auch vielfach Leitgeländer an, mit denen Radfahrer zum Absteigen gezwungen und Fußgänger zwangsläufig veranlaßt werden, erst in die eine Richtung und dann in die andere (aus denen ein Zug kommen könnte) zu blicken und dann erst den Weg über das Gleis freigeben (s. Abb. 2 u. 7).



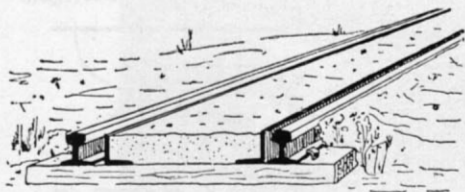
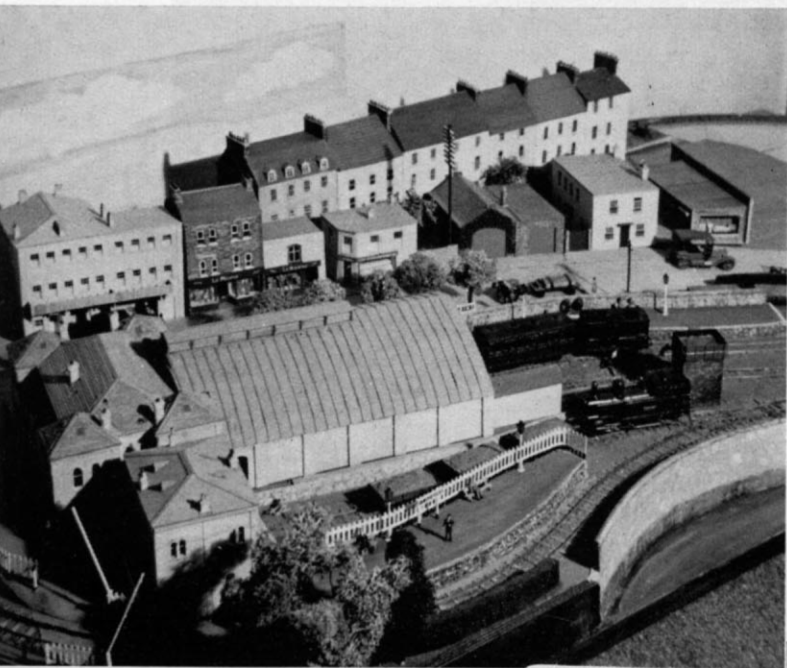


Abb. 8. Beim Auffüllen des Zwischenraumes zwischen den Schienen muß man dafür sorgen, daß die Räder der Eisenbahnfahrzeuge ungehindert durchrollen können. Die Füllmasse wird deshalb entweder wie hier durch Winkelprofile gehalten oder durch Holz- bzw. „Beton“-Balken. Man kann ggf. aber auch den ganzen Zwischenraum mit Holzbalken (Schwellen!) oder „Beton“-Platten ausfüllen. Wichtig ist nur, daß die durchrollenden Radsätze nicht eingezwängt werden, andererseits die Spurrillen (zwischen Füllung und Schiene) aber auch nicht zu breit werden.



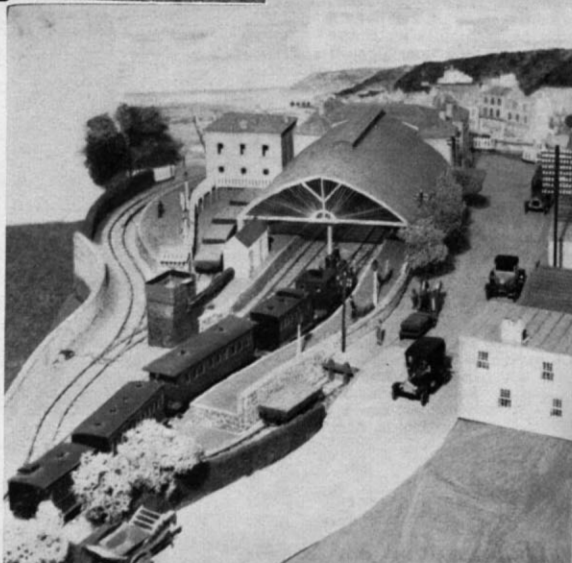
## Bahnhofshallen — zugknöpft

(mit geschlossenem Dach und fensterlosen Wänden).

Zugegeben, irgendwie wirkt dieses Bahnhöfchen reizend und anregend, trotz der für deutsche Verhältnisse in diesem Fall wohl etwas hochstäplischen Bahnhofshalle. In England aber, wo der Erbauer dieser Old-Timer-Anlage wohnt, dürfte eine solche Halle wohl nichts Ungewöhnliches sein. So

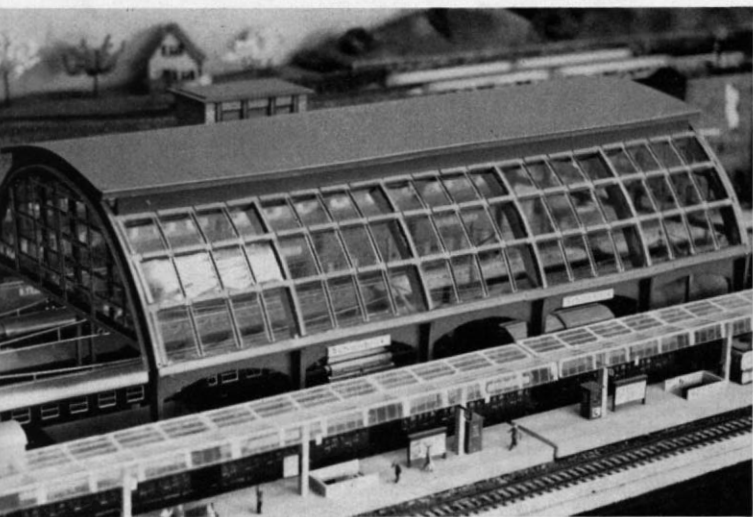
nett diese Halle auch ist und zum Gesamtbild nicht wenig beiträgt, so geteilter Meinung kann man aber auch über ihre Konstruktion sein: Wenn der Zug eingefahren ist, ist er „weg“ und nicht mehr sichtbar, weil das geschlossene Dach und die fensterlose Seitenwand keinen Einblick in's Innere zulassen.

Wichtig ist hier wie dort (S. 387): der weitgespannte Bogen der Hallenkonstruktion. Er allein ist letzten Endes bestimmend für das markante Profil einer Bahnhofshalle, wie man es vom großen Vorbild gewohnt ist. Spannt man dagegen das Dach nicht soweit, sondern wölbt es mehr auf, dann entsteht leicht der Eindruck einer Fabrikhalle. Wie man trotz nur zwei Bahnsteiggleisen zu dem gewohnten Bild einer Bahnhofshalle gelangt, zeigt dieses Modell: Der Gleisabstand ist wegen der Stützen etwas auseinandergezogen und die Bahnsteige befinden sich an der Außenseite der Gleise und sind ebenfalls mit überdacht. Außerdem ist auch die Bogenform des Daches nicht halbkreisförmig, sondern leicht abgeflacht.



## ... offenerzig

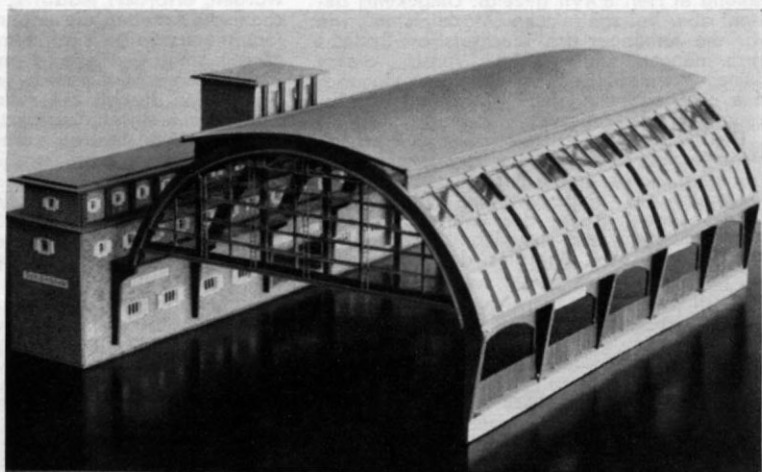
(mit verglastem Dach und offenen Seiten).



Eine solche „luftige“ Bahnsteighalle läßt gegenüber der auf S. 386 doch einen besseren Einblick in das Innere zu, so daß man die Züge bis zur letzten Bewegungsphase beobachten kann. Es muß dabei durchaus nicht eine solche modern aussehende Konstruktion wie die des Herrn Karl-Heinz Buhl aus Moordeich sein, sondern es gibt auch genügend ältere Vorbilder mit Glasdächern. Herr Buhl hat übrigens nicht das ganze Dach verglast, sondern nur die Seiten, den „First“ aber mit einem geschlossenen Dach versehen. Dadurch

wirkt die Halle nicht zu eintönig. Das Baumaterial: Kartonstreifen und Faller-Profile sowie Cellon.

Ähnlich „offenerzig“ sind übrigens auch die Bahnsteighallen von Faller und Kibri, allerdings überbrücken diese nur 2 Gleise, so daß sich selbst bei einem Nebeneinanderstellen mehrerer Hallen nicht die von vielen Liebhabern der Bahnhofshallen gewünschte elegante, großzügige, weitgeschwungene Hallenform wie beim Vorbild ergibt.



Eine neue Schallplatte für das Eisenbahn-Geräusch-Archiv

## Stimmen deutscher Dampfloks

„Ein akustisches Museum“ – so nennt der Autor dieser Schallplatte, Herr Walter Schier aus Nördlingen seine wohlgelungene Zusammenstellung der Tonaufnahmen von den Anfahrrufen einiger typischer und bekannter deutscher Dampflokomotiven. Er hat es sich zur Aufgabe gemacht, Stimme und „Musik“ der Dampfloks zu konservieren, nachdem deren Zeit langsam aber unaufhaltsam ihrem Ende zugeht.

Die Aufnahmetechnik ist sehr gut. Insbesondere kommen auch die Charakteristiken der verschiedenen Auspuffrhythmen je nach Lok gut zur Geltung. Zu jedem einzelnen Geräusch – insgesamt sind 11 Anfahrszenen aufgezeichnet – spricht Herr Schier einen selbstverfaßten Kommentar. Ein Dampflokliebhaber wird sich diese Geräuschplatte sicher nicht entgehen lassen. Sie ist allerdings in keinem Schallplattengeschäft erhältlich, sondern nur direkt vom Autor, Walter Schier, 886 Nördlingen, Oskar-Meyer-Str. 17 gegen Voreinsendung von 7.90 DM bzw. Nachnahme (in letzterem Fall wegen der hohen Postgebühren 8.90 DM).

# Gleichstrom-Triebfahrzeuge im Wechselstrom-Betrieb

Leider ist auf unserem „alten“ Kontinent noch immer nicht der alte Zopf der verschiedenen Betriebssysteme und Stromarten bei Modellbahnen abgeschnitten und wird wohl auch geraume Zeit noch hängen bleiben, wenn auch die diesjährige Spielwarenmesse gewisse Lichtblicke in dieser Hinsicht gebracht hat. Solange aber verschiedene Systeme bestehen, solange werden wohl auch die Anhänger des einen Systems etwas neidvoll nach bestimmten Modellen des anderen Systems blicken, falls sie sich nicht zur Umstellung ihres Fahrzeugparkes oder eben des einen bestimmten Modells oder mehrerer entschließen. Daß zumindest die Umstellung von einer Stromart auf die andere kein unüberwindliches Problem darstellt, haben wir im Falle des Übergangs vom Wechselstrombetrieb auf Gleichstrombetrieb mit der ausführlichen Anleitung in Heft 8/XVII gezeigt. Umgekehrt besteht aber bei zahlreichen „Märklinisten“, wie wir die Anhänger des Wechselstrom-Systems kurz nennen wollen, der Wunsch, dieses System generell beizubehalten und dennoch das eine oder andere Gleichstromtriebfahrzeug auf ihrer Anlage einzusetzen.

Die Umstellung von Gleich- auf Wechselstrombetrieb erfordert allerdings etwas mehr Aufwand als im umgekehrten Falle das Auswechseln des Feldmagneten gegen einen Perma-Magnet. Außer der Anbringung eines Mittelschleifers und der Überbrückung der Radisolation muß überdies der vom Trafo

kommende und vom Fahrzeug über die Schienen abgenommene Wechselstrom innerhalb des Fahrzeugs zunächst in Gleichstrom umgewandelt werden. Weiterhin ist für die Fahrtrichtungsumschaltung ein (Märklin-) Umschaltrelais einzubauen, das – wie nun mal beim Wechselstromsystem üblich – durch einen Überspannungsstoß betätigt wird (im Gegensatz zum Gleichstromsystem, bei dem der Fahrtrichtungswechsel lediglich durch Umpolen der dem Gleis zugeführten Fahrspannung erfolgt).

Unter einer bestimmten Voraussetzung kann man die vorerwähnte Umwandlung des Wechselstromes in Gleichstrom im Fahrzeug umgehen: wenn man nämlich den Gleichstrommotor in einen Wechselstrom-Motor umbaut oder durch einen solchen ersetzt! Beides ist bereits von einigen Mibahnern praktiziert worden, erfordert jedoch z. T. erhebliche mechanische Arbeiten, die erfahrungsgemäß nicht jedermanns Sache sind, zumal dieser „neue“ Motor samt Getriebe dann ja einwandfrei funktionieren muß, auch im Dauerbetrieb! Wir wollen deshalb diese Art der Umstellung für heute erst mal zurückstellen und einem späteren MIBA-Beitrag vorbehalten. Wesentlich einfacher zu bewerkstelligen ist jedenfalls der rein elektrische Umbau, denn hierbei sind außer dem Einbau eines Gleichrichters und des erwähnten Märklin-Umschaltrelais nur ein paar Strippen zu ziehen – von der Montage eines Mittelschleifers mal abgesehen.

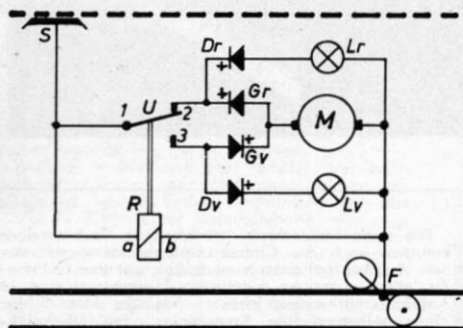
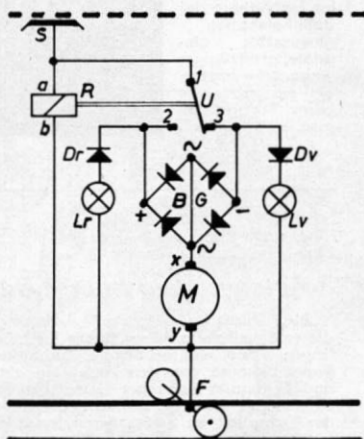


Abb. 1. Prinzipschaltbild für den Wechselstrombetrieb eines mit Gleichstrommotor ausgerüsteten Fahrzeuges. Nähere Erläuterung im Text.

Abb. 2. Verwendung eines Brückengleichrichters BG als Einweggleichrichter (Halbwellenbetrieb). Im Prinzip entspricht diese Schaltung der Abb. 1.





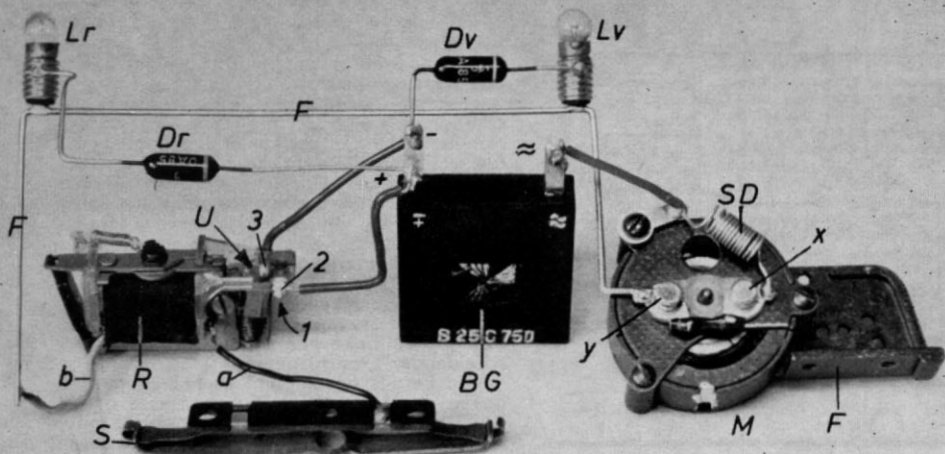


Abb. 3. Verdrahtungsbeispiel zum besseren Verständnis der Schaltung Abb. 1 u. 2. Die Teilbezeichnungen entsprechen denen der Abb. 2. SD ist eine im Schaltbild nicht mit eingezeichnete Störschutzdrossel, die zum hier verwendeten Fleischmann-Motor M gehört. Bei anderen Motoren können ggf. zwei Drosseln vorhanden sein.

Bevor wir an den Umbau gehen, muß eine grundsätzliche Frage geklärt werden: Soll die meist übermäßig hohe Maximalgeschwindigkeit des umzubauenen Triebfahrzeugmodells beibehalten werden oder wollen wir bei dieser Gelegenheit gleich diese Geschwindigkeit etwas mehr auf maßstäbliche Werte zurückführen? Im ersten Fall muß eine sogenannte Doppelweg-Gleichrichtung des Wechselstromes angewandt werden; außerdem ist dann das Märklin-Umschaltrelais Nr. 21899 bzw. 22049 (mit Schaltwalze und zwei Umschaltkontakten) erforderlich und die beiden Motoranschlüsse müssen vom Lokchassis isoliert sein, was z. B. bei Fleischmann-Loks nicht der Fall ist und zusätzliche Arbeit erfordert. Im zweiten Fall genügt die Anwendung eines sogenannten Einweg-Gleichrichtung (auch Halbwellenbetrieb genannt); es ist nur das einfache Märklin-Umschaltrelais Nr. 20824 (wie es in den nicht mit Telex-Kupplung ausgestatteten Loks verwendet wird) erforderlich und der Motor kann auch einseitig an Masse angeschlossen sein. Diese letztere Methode ist also generell gesehen im Prinzip einfacher und deshalb wohl auch am ehesten zu empfehlen (zumal man bei genügendem Platz im Fahrzeug durch einen Kunstgriff auch die Geschwindigkeit noch etwas heraufsetzen kann; doch darüber später). Sehen wir uns dieses Schaltungsprinzip also mal an (Abb. 1):

Das Triebfahrzeug nimmt den Wechselstrom vom Gleis mit dem Schleifer S (an den gestrichelt gezeichneten Punktkontakten) und mit dem Fahrzeugchassis F über die Räder (von den Fahrschienen) ab. In die direkte Verbin-

dung zwischen S und F ist wie bei den Original-Märklin-Loks die Spule des Umschaltrelais R eingeschaltet. Dieses Relais muß allerdings isoliert vom Fahrzeugchassis eingebaut werden, wenn der Motor M einseitig an Masse liegt. Der Anschluß a der Relaismagnetspule ist identisch mit der Befestigungsschraube des Relaiskörpers und mit dem „Ausgangskontakt“ 1 des vom Relais betätigten Umschalters U. An dessen Gegenkontakte 2 und 3 werden die jeweils entgegengesetzt gepolten Gleichrichter Gv (für Vorwärtsfahrt) und Gr (für Rückwärtsfahrt) angeschlossen. Diese beiden Gleichrichter sind am anderen Ende miteinander und mit dem nicht an der Fahrzeugmasse liegenden Motoranschluß verbunden. Je nach Stellung des Umschalters U (Kontaktlage 1–2 bzw. 1–3) gelangt nun infolge der Gleichrichterwirkung von Gv bzw. Gr entweder positiv oder negativ gepolter Gleichstrom an den Motor, so daß dieser also wie gewünscht bzw. erforderlich mit Gleichstrom betrieben wird. (Auf Dv, Dr, Lv und Lr kommen wir noch zurück). Das ist bereits das ganze Schaltprinzip.

Die Belastbarkeit der Gleichrichter Gv und Gr muß natürlich der Stromaufnahme des Motors entsprechen. Bei Fleischmann- und Trix-Fahrzeugen z. B. kann man mit etwa 0,4–0,5 Ampere rechnen, bei den Fahrzeugen aus mitteleuropäischer (Piko, Gützold, Hruska usw.) sowie Fahrzeugen amerikanischer bzw. japanischer Fertigung muß man je nach Loktype bis zu 1 Ampere ansetzen. Im Zweifelsfalle nehme man lieber einen „dickeren“ Gleichrichter, damit er nicht überlastet wird.



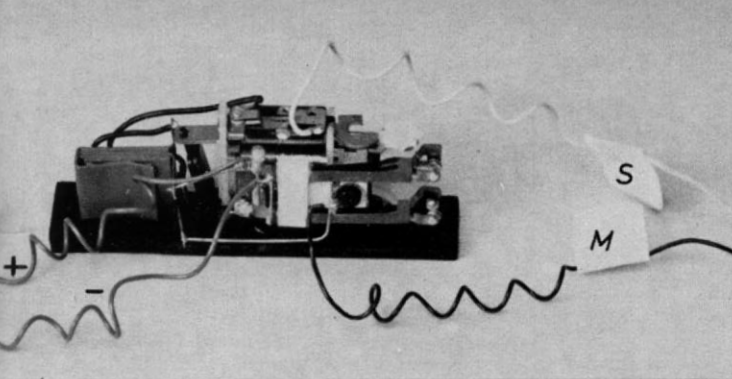


Abb. 6. Wer sich nicht mit dem Beschaffen der Einzelteile und der Verdrahtung befassen will, für den gibt es den Heinzl-Umrüstsatz, dessen Schaltung der Abb. 4 entspricht. Es sind nur vier Strippen anzulöten: M an die Fahrzeugmasse, S an den Mittelschleifer sowie + und - an die beiden Motoranschlüsse. (Letztere sind natürlich vorher von ihren bisherigen Zuleitungen zu befreien). Diese vier Anschlußstrippen sind übrigens eindeutig beschriftet.

strom), bei der anderen dagegen nicht, und statt dessen eine kleine Funkenbildung beim Zurückziehen des Drahtes auftreten. Letzterer ist dann der Masseanschluß!

Einen automatischen Lichtwechsel der Stirnlampen kann man nach Abb. 1 und 2 auf folgende Weise erzielen: In die Zuleitungen zu den Lampen Lv (vorwärts) und Lr (rückwärts) wird jeweils eine kleine Diode (= Gleichrichter) Dv bzw. Dr eingeschaltet. Dabei auf die Polung der Dioden achten! Sie müssen gleichartig gepolt sein wie der der jeweiligen Fahrtrichtung entsprechende Motorstrom-Gleichrichter Gv und Gr. Diese Lämpchen-Gleichrichter Dv und Dr sind erforderlich, weil bei direktem Anschluß der Lämpchen an die Kontakte 2 bzw. 3 des Umschalters U ein einwandfreier Lichtwechsel nicht gewährleistet ist. Die nicht benötigte Lampe würde über die Serienschaltung der beiden Fahrstromgleichrichter doch Strom erhalten und zumindest dunkel aufleuchten.

Die Belastbarkeit von Dv und Dr richtet sich nach der Stromaufnahme der Lämpchen. Im allgemeinen dürfte man mit 50–100 mA pro Lampe auskommen, d. h. hier kann man Dioden vom Typ OA 85 verwenden. Falls das Gleichstrom-Fahrzeug aber bereits Lichtwechsel hat, dann ist meist schon ein Lichtgleichrichter mit eingebaut, dessen nicht zu den Lämpchen führende Anschlußstripe nun an den Nicht-Masse-Anschluß des Motors (x in Abb. 2) anzuschließen ist. (Falls der Lichtwechsel danach „verkehrt“ funktioniert, sind die Anschlüsse zu den Lampen zu vertauschen).

Nun zu dem eingangs erwähnten Trick, wie man trotz Einweg-Gleichrichtung doch noch in etwa die ursprüngliche Geschwindigkeit erzielen kann: Man schaltet parallel zum Motor einen „unipolaren“ (= ungepolteten) Elektrolyt-Kondensator von mindestens etwa 100  $\mu$ F Kapazität (Betriebsspannung etwa 25 Volt). Das ist alles, es muß aber – wie gesagt – ein ungepolteter Kondensator sein, weil ein gepolteter bei (für ihn) falscher Fahrstrompolung als Kurzschluß wirkt und zerstört wird. Derartige Kondensatoren erhält man in den Fachgeschäften für Radioeinzelteile sowie auch in

manchem speziellem Fachgeschäft für Modellbahnen.

Das Prinzip der Schaltung mit Vollweg-Gleichrichtung ist in Abb. 4 dargestellt. Wie bereits gesagt, ist hier das Märklin-Umschaltrelais 21899 bzw. 22049 erforderlich und der Motor muß beidseitig von der Fahrzeugmasse F isoliert sein. Das Relais ist wieder direkt zwischen S und F geschaltet, braucht aber diesmal nicht von der Masse isoliert zu werden: Der Anschluß 3 ist identisch mit der Relaisbefestigungsschraube. An der Oberseite des Relais befindet sich der Bocksprungverhütungs-Motorstrom-Unterbrecherkontakt u mit seinen beiden Kontakten 1 und 2. An 1 ist gleichzeitig der zweite Anschluß der Relaispule angeschlossen, so daß von 1 aus nur eine Strippe zum Schleifer zu führen ist. An 2 wird dagegen der eine Wechselstromanschluß des Brückengleichrichters BG angeschlossen, der andere Wechselstromanschluß kommt an die Masse F. Die Plus- (+) und Minus (-)-Anschlüsse von BG sind dann gemäß der Schaltung an die Umschaltkontakte des Relais

Abb. 7. Anschlußfahnen eines Brückengleichrichters von oben gesehen. Anschlußbezeichnungen entsprechend dem Verdrahtungsbeispiel nach Abb. 5. Gleichrichter von oben:

Abb. 8. Anschlußschema der Umschaltkontakte eines Märklin-Relais (Ersatzteil-Nr. 21899). Anschlußfahnen von hinten gesehen. Die Ziffern stimmen mit denen der Abb. 4 überein.

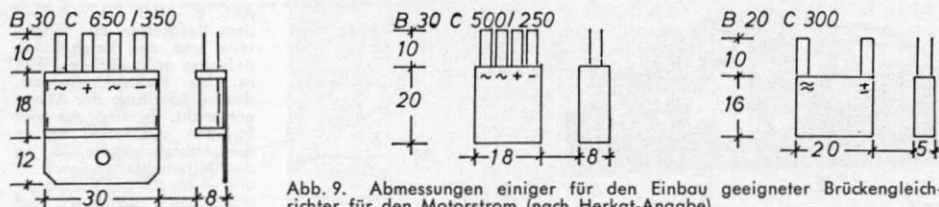


Abb. 9. Abmessungen einiger für den Einbau geeigneter Brückengleichrichter für den Motorstrom (nach Herkat-Angabe).

anzuschließen. In Abb. 8 sind diese von der Anschlußseite gesehen gezeichnet. Die Anschlußzahlen in Abb. 4 und 8 stimmen überein. Die in Abb. 8 gestrichelt eingezeichnete Verbindung 2 zwischen den Anschlußfahnen 4 und 5 ist zu entfernen (mit Seitenschneider bzw. Schere abzwicken).

Lv und Lr in Abb. 4 sind wieder die Stirnlampen, die wie der Motor beidseitig von der Fahrzeugmasse isoliert sein müssen. Bei dieser Schaltung ist für den Lichtwechsel kein besonderer Gleichrichter erforderlich, jedoch muß der Brückengleichrichter BG für die zusätzliche Belastung durch die Lämpchen berechnet sein.

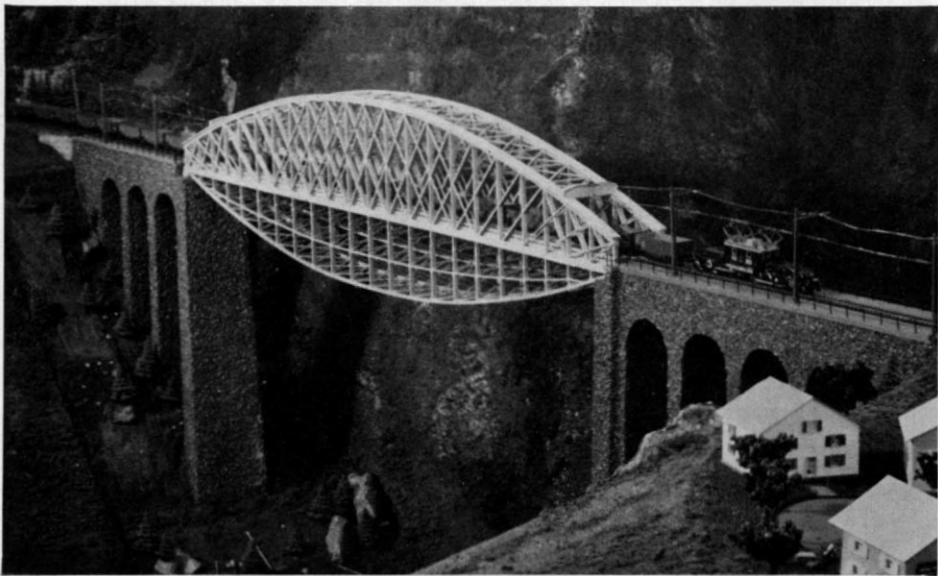
Während bei Trix-Fahrzeugen u. a. die Trennung des Motoranschlusses von der Masse durch einfaches Ablöten der Zuleitung von der Masse-Lötfläche leicht zu bewerkstelligen ist, ist bei Fleischmann-Fahrzeugen die

Sache wegen der eingekieteten Bürstenführung nicht ganz so einfach. Das Motorlagerschild mit den Bürstenhalterungen ist abzunehmen und die eingekietete Bürstenführung von hinten vorsichtig auszubohren. Dann erweitert man die bisherige Nietbohrung im Lagerschild um gut 1 mm und klebt die Bürstenführung mit Uhu-plus in die Kunststoff-Bürstenbrücke ein. Dabei ist darauf zu achten, daß keine neue Verbindung zwischen der Hülse und dem Motorlagerschild entsteht. Der Störschutzkondensator zwischen den beiden Bürstenführungen ist vor diesen Arbeiten abzulöten und nach dem Abbinden des Klebers wieder anzulöten. Dann kann der Motor wieder zusammenmontiert werden und ist für die Schaltung nach Abb. 4 vorbereitet.

Weitere Beispiele aus der Praxis sowie Hinweise für den Schleiferanbau folgen im nächsten Heft.

## Wenn Sie heuer in den Urlaub nach Österreich fahren,

dann werden Sie die bekannte Trisanna-Brücke der Arlberg-Strecke in dieser Form nicht mehr vorfinden, denn sie wurde durch eine neue Brücke ersetzt (ohne unteren Fischbauch). Das im Bild gezeigte H0-Modell der alten Trisanna-Brücke befindet sich auf einer 16 x 3 m großen Clubanlage in Leipzig, wurde aus Profil-Holzern zusammengebaut und ist genau maßstäblich lang. Das Gleis liegt 1 m (!) über der Talsohle.





# In Leipzig

fand vor einiger Zeit eine große Modellbahn-Ausstellung statt, bei der sage und schreibe 17 (!) komplette Modellbahnanlagen ausgestellt wurden, darunter auch die hier auf diesen beiden Seiten gezeigten. Die Anlage im Bild links ist in Baugröße TT gehalten. Das Anlagenmotiv ist der Bahnhof Obstfelderschmiede (Thüringen, Strecke Saalfeld – Katzhütte) mit der von dort nach Oberweißbach führenden Standseilbahn. Mit der Drehscheibe können normale Güterwagen auf spezielle Seilbahnfahrzeuge verladen und so nach oben befördert werden.

Das Bild unten zeigt einen Ausschnitt aus einer 10 x 3,5 m großen H0-Anlage, auf der mit 10 Zügen ein automatisch gesteuerter Verkehr abgewickelt wurde. Vorn im Bild ein Ablaufberg.

Zum Bild auf S. 392 ist noch hinzuzufügen, daß sämtliche Loks dieser Anlage von den Leipziger Modellbahnern selbst gebaut wurden, auch die im Bild sichtbare ÖBB-Krokodillok (Reihe 1189 ex E 89), die einen Zug von 80 Achsen über die das Anlagen Thema darstellende Arlberggrampe schleppte.



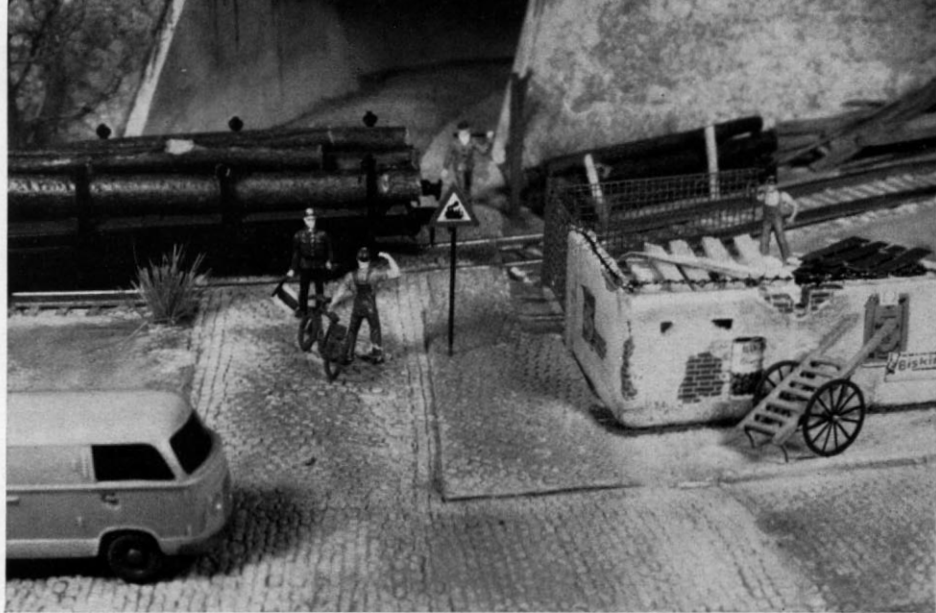


Abb. 1. Ein Kopfsteinpflaster-Straßen- bzw. Kopfstein-Pflasterstraßen-Motiv in H0-Größe, vom Verfasser nach der im Text beschriebenen Methode gefertigt.

# Kopfsteinpflaster – selbst geprägt

von Michael Schroedel, Hildesheim

Die meisten Entdeckungen und Verbesserungen entspringen wohl daraus, daß sich jemand über irgend etwas ärgert und dadurch angeregt wird, es besser zu machen.

So erging es auch mir, als ich dabei war, die winkligen Gassen eines älteren Städtchens auf meiner Modellbahnanlage mit Pflasterfolie auszulagern. Schon die Fugen zwischen zwei aneinanderstoßenden Pflasterplatten wirkten störend. Ganz unmöglich war es jedoch, enge Kurven — und welche Altstadtstraße verläuft gerade — naturgetreu nachzubilden. Ich entfernte also die Folie wieder und stellte verschiedene Versuche mit anderen Pflasterimitationen an, bis ich schließlich auf die Idee mit dem Prägen verfiel. Da Sie vielleicht ebenfalls vor ähnlichen Problemen gestanden haben bzw. stehen, möchte ich Ihnen mein Verfahren etwas näher erläutern.

Der eigentliche Prägestempel besteht aus Blei, jedoch wird zuerst eine Rohform (noch ohne Pflasterstein-Gravuren) aus Holz hergestellt. Da ich nur „antike“ Altstadtstraßen von geringer Breite prägen wollte, fertigte ich dieses Holzmodell so breit wie die spätere Straße (etwa 35 mm). Großflächiger sollte ein solcher Stempel jedoch möglichst nicht ausgelegt werden, da er sonst keine befriedigenden Prägun-gen mehr ergibt; der Druck, auf eine große

Fläche verteilt, wird zu gering. Zusätzlich ver-sah ich mein Holz-Modell an der Unterseite mit einer leichten Wölbung nach innen, die der Straße später die charakteristische Wölbung verleihen sollte.

Von diesem Modell wird dann eine Gips-form angefertigt (eingefetteten Holzstempel in Gipsbrei drücken und nach dem Erhärten des Gipses herausziehen), die oben ruhig offen sein kann, also nur aus einer Hälfte zu bestehen braucht. Diese Form wird mit Blei ausgegossen. Dabei ist es ratsam, gleich einen dicken Nagel oder dergleichen als Haltegriff mit einzulegen. Nach dem Festwerden des Bleies und dem Herausnehmen aus der Gipsform (die dabei zerbrechen kann), wird der Rohling an der gewölbten Unterseite mit einer alten Feile ge-glätet.

Zum „Gravieren“ dieses gegossenen Blei-stempels benutzte ich einen größeren Nagel, dessen Spitze ich plan feilte und ihr sodann die Form eines länglichen „Katzenkopfsternes“ gab. Mit diesem Nagel und einem Hammer wird nun eine Steinhöhlung neben die andere in den Bleistempel geschlagen. Zwischen zwei „Steinen“ muß stets etwas Grat stehen bleiben. Zur Auflockerung können auch mehrere Nägel mit verschieden geformten „Steinköpfen“ ab-wechselnd in den Stempel eingeschlagen wer-

den. Einen fertigen Stempel sowie einige der Graviernägel sehen Sie in Abb. 2.

Zum Prägen des Rinnsteines empfiehlt es sich, noch einen kleineren Stempel anzufertigen, der nur zwei Steinreihen enthält. Waren die Straßensteine mehr länglich, so sollen diese Steine etwa quadratisch sein.

Für Korrekturen an der mit dem großen Stempel geprägten Straße wird schließlich noch ein ganz kleiner Stempel mit nur einem einzigen Steinnegativ benötigt, dessen Herstellung etwas Geduld erfordert. In ein Bleistäbchen, dessen unteres Ende plan gefeilt wurde, wird eine Steinhöhlung eingeschlagen. Sodann muß mit einer Schlüsselfeile ringsum so viel Blei abgefeilt werden, daß nur noch ein schmaler Grat stehen bleibt. Ist dies geschafft, kann es ans Prägen gehen.

Zeit Prägeversuche unternimmt. Wenn die Masse noch zu feucht ist, bleibt sie dabei im Stempel haften. Ist der richtige Moment erreicht, läßt sie sich jedoch sehr gut formen. Das Prägen wird erleichtert, wenn die Stempel leicht eingeölt werden.

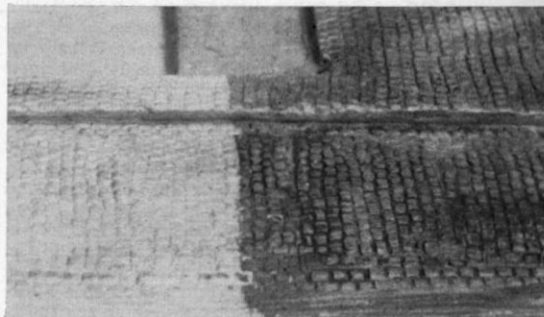
Zuerst wird die Straße mit dem großen Stempel geformt. Man muß dabei darauf achten, daß möglichst Stempelabdruck neben Stempelabdruck kommt (s. Abb. 3). Sodann wird der Rinnstein mit dem kleineren Stempel geprägt. Korrekturen schließlich führt man mit dem kleinen Einstein (= Ein-Stein)-Stempel aus. Sie werden dort nötig sein, wo der große Stempel nicht richtig geprägt hat, wo ungeprägte Fugen übrig geblieben sind und besonders dort, wo die Straße Kurven macht und zwischen den großen Stempelabdrücken nichtgeprägte „Keile“



Abb. 2. Links hinten sind die verschiedenen im Text beschriebenen Prägestempel zu sehen, rechts die zum Gravieren benutzten Nägel. Vorn einige Probeabdrücke.

Der Straßenuntergrund soll möglichst aus Holz oder dicker Pappe bestehen, um ein Verwerfen zu verhindern. Damit die Prägemasse besser auf dem Untergrund haftet, habe ich diesen erst einmal mit Uhu-coll eingestrichen. Die Prägemasse besteht aus Moltofill, welches mit nicht allzuviel Wasser dick angerührt wird. Dieser Moltofillbrei wird aufgetragen und mit einer Sperrholz-Schablone, die der Breite und Form der Straße entspricht, verstrichen. Den Brei läßt man nun etwas trocknen; bevor er jedoch abbindet, beginnt das Prägen. Den genauen Zeitpunkt ermittelt man am besten, indem man an einer später nicht offen sichtbaren Stelle bzw. an einem Probestück von Zeit zu

Abb. 3. Eine „Altstadtstraße“ im Bau, zum Teil bereits eingefärbt. Hinten ist der gesondert geprägte Bürgersteig aufgeklebt, vorn fehlt er noch.



übrig bleiben. Da das alles eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, sollten nicht allzugroße Straßenstücke auf einmal geprägt werden, da sonst die Modelliermasse vor dem Ende der Bearbeitung abbinden könnte.

Ist ein Teilstück fertig, läßt man es trocknen. Dann wird der etwas erhöhte Bürgersteig zu beiden Seiten der Straße ebenfalls aus Moltofill modelliert. Ich habe auch ihn mit Steinimitationen versehen (Abb. 3). Man kann jedoch auch größere Platten einprägen oder ihn auch

glatt lassen (= Asphaltimitation). Nach dem Aushärten ist es ratsam, die Bürgersteigränder mit Uhu-Alleskleber leicht zu bestreichen. Das gibt ihnen erhöhte Festigkeit und schützt vor dem Abbröckeln.

Nun muß die Straße nur noch mit Deckfarben (je nach dem „Steinmaterial“ dunkel- oder hellgrau) gestrichen werden und das Werk ist vollendet. Sie werden, wie ich, überrascht sein, wie naturgetreu die fertige Straße dann aussieht (Abb. 1).

## Abschaltbare Abstellgleise ohne Schalter

von H. Wuldung, Bremen

Man sollte immer danach trachten, mit möglichst wenig Schaltern usw. auszukommen; nicht nur aus finanziellen Gründen, sondern weit mehr noch im Hinblick auf eine möglichst einfache Bedienung der Anlage. Je weniger Handgriffe man am Schaltpult zu tun hat, desto mehr kann man sich dem genußvollen Anblick eines fahrenden Zuges hingeben – und solches Tun ist letzten Endes ja mit der Hauptzweck unseres Hobbys.

Durch einen „Trick“ habe ich bei einer ganzen Reihe meiner Abstellgleise einen zusätzlichen Gleisstrom-Abschalter einsparen können. Bei meinen Weichen nehmen nämlich die Zungen den Strom von den Backenschienen wechselseitig ab und leiten ihn über das Herzstück in das anschließende Schienenprofil weiter. (Zungen, Flügelschienen, Herzstück und anschließendes Schienenprofil müssen natürlich elektrisch miteinander verbunden sein!) Auf diese Weise erhält immer nur das Abstellgleis „zweipoligen“ Strom, auf das die Weiche eingestellt ist (Abb. 1). Das andere Gleis führt dagegen in beiden Schienenprofilen „gleichpoligen“ Strom, so daß eine sich dort aufhaltende Lok nicht fahren kann.

Auf diese Weise habe ich nicht nur pro Gleis einen Schalter und damit auch je einen Handgriff eingespart, sondern die Herzstücke sind überdies ebenfalls stromführend, was

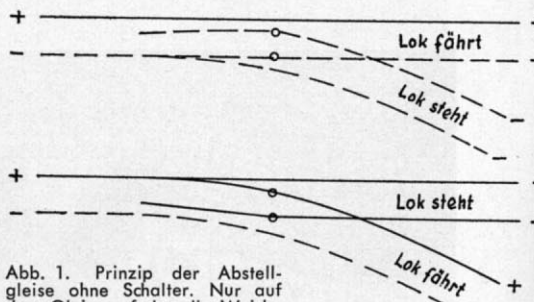


Abb. 1. Prinzip der Abstellgleise ohne Schalter. Nur auf dem Gleis, auf das die Weiche eingestellt ist, kann ein Triebfahrzeug in Bewegung gesetzt werden. Nähere Erläuterung siehe Text.

mitunter für einen reibungslosen Rangierverkehr mit langsamster Fahrgeschwindigkeit von Bedeutung ist. Wichtig ist dabei nur, daß die jeweils nicht anliegende Weichenzunge soweit von ihrer Backenschiene entfernt ist, daß durch die Räder keine elektrische Verbindung hergestellt wird; ansonsten gäbe es Kurzschluß!

**Anmerkung der Redaktion:** Dieses Prinzip ist allerdings nicht neu, wie sich die langjährigen MIBA-Leser sicher entsinnen werden, dürfte aber gewiß für manchen „Neuling“ eine gute Anregung sein. Bei der ersten diesbezüglichen Veröffentlichung – in Heft 11/II – machte Herr Chromek seinerzeit auch gleich noch den Vorschlag, dieses Prinzip zur gleichzeitigen automatischen Signalgebung bzw. Rückmeldung anzuwenden (Abb. 2): Je nach Weichenstellung leuchtet für die Fahrt aus den Abstellgleisen ein rotes oder grünes Signallicht auf. Schaltet man zu den grünen Lämpchen noch eine Rückmeldelampe am Stellpult parallel, so zeigt letz-

tere im Gleisbild die jeweilige Weichenstellung an, vorausgesetzt, daß überhaupt Spannung am Gleis liegt (wodurch man dann auch gleich wieder eine besondere Kontrolle einsparen kann).

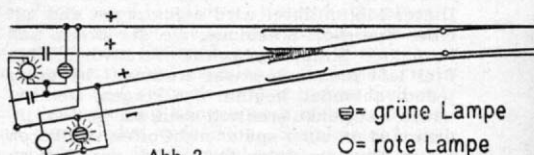


Abb. 2.

☉ = grüne Lampe  
○ = rote Lampe





Abb. 1. Trost für Platzbeschränkte: der E 206 mit nur zwei Wagen (der vielgewünschten Reichsbahn-Bauart), von denen einer überdies noch ein Kurswagen ist. (Foto: W. Baumgärtel, Hof)

## Kurze D-Züge gibt's genügend!

Wenn auch die Diskussion um das Für und Wider der langen D-Zugwagen (wohl nicht zuletzt durch das Erscheinen der längeren Trix-TEE-Wagen usw.) sowie über das damit in gewissem Zusammenhang stehende Thema der vorbildgerechtesten Wagenzahl eines Schnellzuges inzwischen wieder abgeklungen ist, so wollen wir heute doch nochmals auf den kurzen Schnellzug als Vorbild für die Modellbahn eingehen. (Die Verfechter der langen D-Züge mögen uns deshalb nicht gleich gram sein, wir werden ihren Belangen in einem anderen Zusammenhang auch noch Rechnung tragen).

Veranlassung zu unseren heutigen Ausführungen waren eigentlich die beiden Abb. 1 u. 2: Beispiele par excellence für planmäßig (!) kurze D- bzw. Eilzüge! Zugegeben, diese beiden Züge bestehen nicht auf ihrem gesamten Laufweg aus nur zwei Wagen und einer Lok (das trifft auch für einige andere später noch erwähnte Züge zu), aber die Tatsache allein, daß es überhaupt F- oder D-Züge gibt, die aus 3 oder gar nur aus 2 Wagen bestehen, wird für gar manchen platzbeschränkten Modellbahner wie eine Offenbarung klingen, braucht er nun doch ggf. nicht auf seinen „geliebten“ Schnellzug (und sei er noch so klein) zu verzichten!

Herr Werner Hastrich aus Wiederau hat sich einmal die Mühe gemacht, nach dem Reihungsplan der DB für Schnellzüge einige D-Züge herauszusuchen, die höchstens 4 oder noch weniger Wagen haben, und zwar nur mal bis zum D 150, weil es sonst der „Küm-

merlinge“ zu viele geworden wären. Bedarfs- wagen oder Wagen, die nur an bestimmten Tagen oder zu bestimmten Zeiten verkehren, wurden nicht berücksichtigt, wie auch bei einigen Zügen nur ein bestimmter Teil-Lauf herausgesucht wurde, auf dem eben die geringste Wagenzahl vorhanden ist. (Um Fehldeutungen vorzubeugen: es handelt sich samt und sonders um vierachsige Wagen; die Kurzbezeichnungen geben uns die Wagenklasse an. Die gleiche Bezeichnungsart – ohne Achs- angabe – wird auch im DB-Reihungsplan angewendet). Siehe Tabelle auf S. 398.

Wie man sieht gibt es eine genügende Zahl von Zügen mit nur wenigen Wagen, sogar bei den illustrierten F-Zügen. Auch bei letzteren geht die Wagenzahl mitunter sogar bis auf drei zurück!

Ein großer Teil dieser Züge verkehrt auf Strecken, die keineswegs aufgrund zu geringer Bahnsteiglängen usw. diese kurzen Züge erheischen, sondern ihre geringe Wagenzahl ist lediglich durch das (geringe) Verkehrsaufkommen bedingt. Andererseits gibt es aber auch bei der DB Strecken, bei denen die jeweiligen örtlichen Verhältnisse einfach keine langen Züge zulassen. Wir wollen hier als Beispiel nur die durch den Schwarzwald führende Strecke von Pforzheim über Calw, Nagold, Eutingen nach Horb nennen. Auf dieser eingleisig betriebenen Strecke – oh welche Wonne: eingleisige Schnellzugstrecke! – sind die Längen der Ausweingleise usw. mitunter so kurz – aha, wie bei platzbeschränkten Modellbahnanlagen! –, daß einfach keine län-

# Tabelle der kurzen Züge (nach W. Hastrich).

<b>F 13/14/15/ 16/17/18</b>	<b>F 23/F 24</b>	<b>F 48</b>
Aüm	Aüm	Aüm
ARüm	WR	ARüm
Aüm	Aüm	Aüm
<b>D 75/D 76</b>	<b>D 86/D 87</b>	<b>D 89/D 90</b>
BD (OBB)	BD (SNCB)	AB (SNCB)
B (OBB)	AB (SNCB)	BDüm
B (OBB)	AR (SNCB)	AR (SNCB)
ABüm (OBB)	B (SNCB)	Büm
<b>D 91 / 92</b>	<b>D 119</b>	<b>D 123/D 124</b>
BDüm	B	B
AB	AB	B (CFL)
Büm (SNCF)	A	ABüm
ABüm (SNCF)		
	<b>D 127 / 128</b>	<b>D 148</b>
	Büm	Büm
	Büm	Büm
	ABüm	ABüm
	Büm	Büm

A = 1. Klasse-Wagen, B = 2. Klasse-Wagen  
D = Packwagen bzw. Wagen mit Dienstabteil  
R = Speisewagen bzw. Wagen mit Speiseabteil  
WL = Schlafwagen (WLA = Schlafwagen 1. Klasse)  
üm = Wagen der 26,4 m-Bauart.

geren Züge eingesetzt werden können. Als Beispiel für den Verkehr auf dieser Strecke nannte uns Herr Dieter G l ä s s e l aus Mannheim folgende drei Züge:

## Da wiehert das Dampfroß!



„Er sagt, die Zeit wäre noch nicht reif für seine Aufgaben...“ Zeichnung: A. Guldner, Lemmie/Hann.

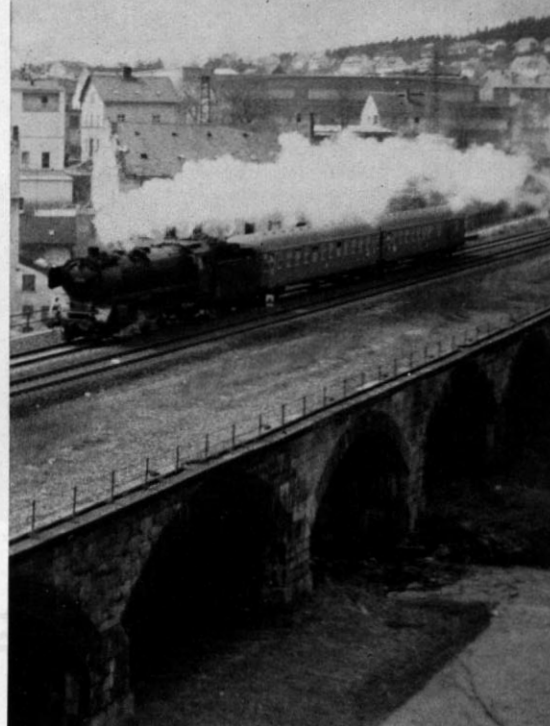


Abb. 2. Auch der D 546 (Hof – Nürnberg) hat z. T. nur zwei Wagen (davon einer mit Packabteil). Nebenbei interessant: die nicht voll ausgenutzte Breite der Brücke. Foto: W. Baumgärtel, Hof

E 4612 (Karlsruhe – Horb): D, AB, B;  
E 4616 (Karlsruhe – Eutingen): B, AB, D;  
D 356 (Frankfurt/Main – Konstanz):  
B, AB, B, BD.

Es handelt sich in allen drei Fällen um vierachsige Wagen der 26,4 m-Bauart. Die Gegenzüge haben die gleichen Wagen.

Es kann also nicht nur das Verkehrsaufkommen entscheidend für die Zuglänge sein, sondern auch die Streckenverhältnisse können kurze Züge bedingen.

Bei dem Studium der Tabelle der kurzen D-Züge fällt aber neben der geringen Wagenzahl noch etwas ganz anderes auf: Ein Teil dieser Züge hat keinen Packwagen, auch keinen Wagen mit Packabteil! Es ist also durchaus statthaft, bei extrem beschränkten Platzverhältnissen auf der Modellbahnanlage den Packwagen wegzulassen oder statt dessen einen Personenwagen in den Zug einzustellen. Der „imaginäre“ Zugführer fährt dann eben auf dem zweiten Führerstand der Ellok oder Diesellok mit bzw. „beschlagnahmte“ eines der normalen Reisezugabteile. Was die Bundesbahn darf, können wir schon lange ... auch kurze Schnellzüge fahren!

## Schmalspur in Baugröße 0

Erbauer dieses reizen den 0-24-Schmalspurzuges (in Baugröße 0 auf 24-mm-Spur) mit der dem feurigen Elias ähnlichen Dampflok ist Herr Dr. F. v. Gzycki aus Hamburg. Die feuerrote Lok hat übrigens — zur Freude seiner Kinder — ... Uhrwerkantrieb!



## Schmalspur - Haltepunkt - Kleinst - Empfangs - Gebäude

Wer die Kataloge der einschlägigen Zubehöherhersteller nach einem möglichst kleinen Gebäude für einen Schmalspurhaltepunkt o. ä. durchblättert, wird leider feststellen müssen, daß alle derzeit erhältlichen Modelle von Empfangsgebäuden einschließlich dem Fallerschen „Hintertupfing“ regelrecht zu groß sind. Es fehlt einfach eines der für eine Schmalspur eben typischen Haltepunkt-Wartehäuschen. Denn mehr als ein Wartehäuschen sind diese Empfangsgebäude ja doch nicht, auch wenn hie und da sogar ein Dienstraum mit eingebaut worden ist.

Auf der Suche nach einem geeigneten Grundgebäude, das sich ggf. leicht zu einem Haltepunkt-Empfangsgebäude abändern ließe, stieß ich auf das Stellwerk „Sindelfingen“ von Kibri. Wenn man bei diesem die vordere „Balkonbrüstung“ absägt (und eventuell auch die seitliche noch entfernt), dann erhält man einen überdachten Warteplatz, wie er für solche „Empfangsgebäude“ typisch ist. Die Tür an der

einen Innenwand dieses Vorplatzes führt zum eigentlichen Warteraum. Die Tür zum Dienstraum kann man eventuell an die andere Wand kleben oder, wie ich es getan habe, an die seitliche Außenwand, wo bisher nur ein kleines Fenster war (s. Abb.). In letzterem Fall ist natürlich eine kleine Treppe vor der Tür erforderlich, die man sich jedoch schnell mit ein paar Holzleistchen zurechtbasteln kann. Die zusätzliche Tür fand sich bei mir als Überbleibsel von einem anderen Bausatz in der Bastelkiste.

Zusätzlich habe ich an die „Straßenseite“ des Gebäudes noch zwei primitiv wirkende „stille Örtchen“ an- und aus Sperrholz- bzw. Plastikresten zusammengeklebt. Die Wände — auch die des Vorplatzes — beplastert man mit mehr oder weniger schönen Miniatur-Plakaten, vergrößert auch die diversen Hinweisschilder nicht („Dienstraum“, „Zur Toilette“, „Warterraum“ usw.), pappt das Namensschild auf das Dach und fertig ist „Hinterkrämpflesbach“ an der „Schniepstalbahn“. Dietmar Henning, Trier





Abb. 1. „Früher“ führte die Strecke von hier aus weiter „westwärts“ durch den Tunnel, jetzt ist hier Schluß, was durch die Haltetafel Sh 2 vor dem Tunnel angezeigt wird. Begründung: siehe Text.

Zum heutigen  
Titelbild

## „Steinbach a. d. Laa“

Der Anfang einer H0-Anlage  
von Herbert Ranzenhofer, Graz

Abb. 2. Vor der Faller-Hintergrundkulisse hat sich die „Fa. Heranz & Co“ breitgemacht, der auch die Schmalspurbahn im Vordergrund ihre Entstehung verdankt.







Abb. 3. Der große Baum im Vordergrund (mit der Rundbank um seinen Stamm) entstand aus englischen Baumbausätzen (Fabrikat Britains "apple tree"). Das ehemals westliche Ausfahrtsignal (rechts am Bildrand) ist durch ein Holzkreuz als „außer Betrieb“ gekennzeichnet.

Als Thema für meine H0-Anlage stellte ich mir eine zweigleisige elektrifizierte Hauptstrecke der ÖBB vor (von der aber in Anlehnung an die MIBA-Anlagen-Fibel nur ein kurzes Stück als Paradenstrecke sichtbar sein wird), mit einer Abzweigung einer eingeleisigen, dampf- und dieselbetriebenen Nebenbahn mit Gebirgs-Charakter. Die Abzweigung liegt auf freier Strecke und wird von einem direkt an der Abzweigung liegenden Blockposten (= Stellwerk) be-

Abb. 4. Fußweg und Schmalspurbahn werden mit zwei kleinen Holzbrücken über das Bachbett geführt (s. a. Abb. 2 vorn links).



dient. Das Vorbild für diese Situation ist in der Nähe von Bruck a. d. Mur zu finden, wo die meisten Fernzüge von Graz über die sogenannte Brucker Schleife nach Leoben (und umgekehrt) weitergeführt werden, ohne in den Brucker Bahnhof einfahren zu müssen, in dem sie „Kopf machen“ müßten.

Nach Fertigstellung meiner Anlage wird sich der Hauptbetrieb im sogenannten Bahnhof „Steinbach“ abwickeln, weshalb dieser Bahnhof mit allem Drum und Dran und mit besonderer Liebe und Sorgfalt gebaut und ausgestaltet wird. Dieser Bahnhof ist gemäß Streckenführung zwar ein Durchgangsbahnhof, betriebsmäßig aber ein Kopfbahnhof. Wie das zu verstehen ist? Nun:

Die Nebenbahn, die „ursprünglich“ über „Steinbach“ hinaus weitergeführt wurde, zeigte sich in den letzten Jahren ab „Steinbach“ nicht mehr rentabel. Daher wurde der Betrieb ab hier eingestellt, das Gleis vor dem Steinbacher Tunnel durch eine Halte- und Sperrtafel Sh2 gesperrt und das Ausfahrtsignal durch ein Holzkreuz als „außer Betrieb“ gekennzeichnet.

Der Bahnhof „Steinbach“ selbst hat jedoch vor allem wegen der relativ großen aufzubringenden Transportleistungen für die Maschinenfabrik „Heranz & Co“ noch immer seine Daseinsberechtigung. Hinter dem Steinbacher Tunnel aber traten wiederholt Erdschiebungen auf, die der Bahnverwaltung jährlich ein hübsches Sümmchen kosteten, die aber von den Transportleistungen ab „Steinbach“ nicht „eingespielt“ werden konnten. So kam es also zur Einstellung des Betriebes.

Diese Situation ist jedoch nicht aus der Luft gegriffen, sondern etwas ähnliches habe ich von der deutschen Nebenstrecke Schorndorf – Welzheim in Württemberg „läuten gehört“.

Von Steinbach geht auch noch eine Schmalspurbahn aus, die „seinerzeit“ mit Unterstützung der Maschinenfabrik „Heranz & Co“ (falls Sie es noch



Abb. 5. Kieswerk mit Anschluß an die Schmalspurbahn am „östlichen“ Bahnhofskopf von „Steinbach“.

nicht gemerkt haben sollten: ich heiße Herbert Ranzenhofer, und der „Co.“ ist mein Filius) gebaut worden ist, als letztere infolge Produktionssteigerung mehr Personal einstellen mußte, das wiederum aus dem nicht allzuweit entfernten „Hinteralm“ täglich heranzubringen war. Nebenbei dient „heute“ diese

Schmalspurbahn auch noch dem Transport von Gestein und Holz.

Die erwähnte „Produktionserweiterung“ hatte bei mir natürlich einen anderen Grund: Der Kibri-Bockkran erschien mir für die ursprünglich kleine Bruch-

(Fortsetzung auf S. 410)

Abb. 6. „Partie“ am Steinbacher Tunnel. Das Zeichen „Halt für Rangierfahrten“ (neben der Sh 2-Tafel) müßte eigentlich links neben dem Gleis stehen, laut Vorschrift.

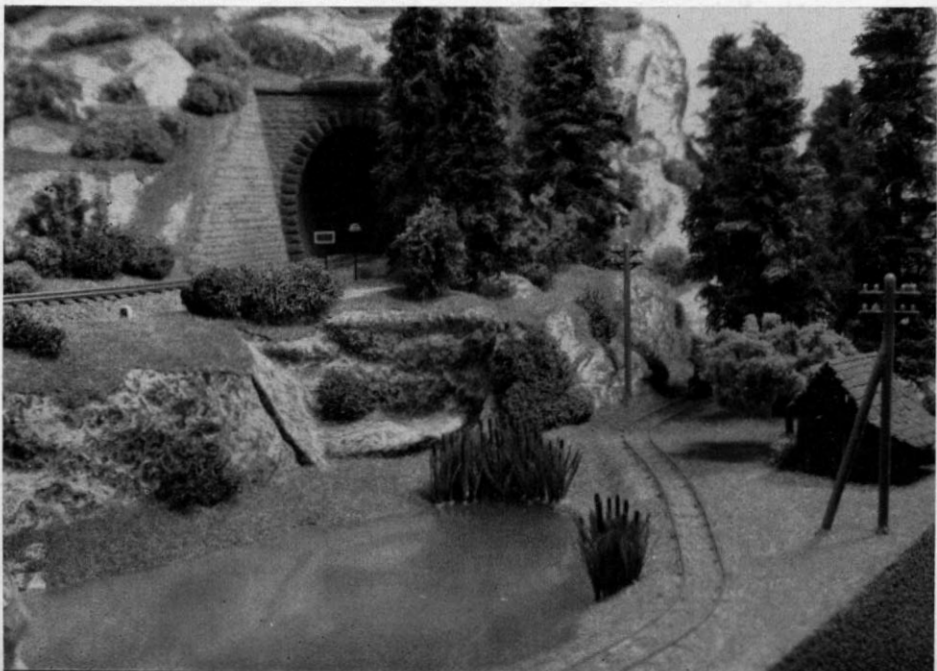
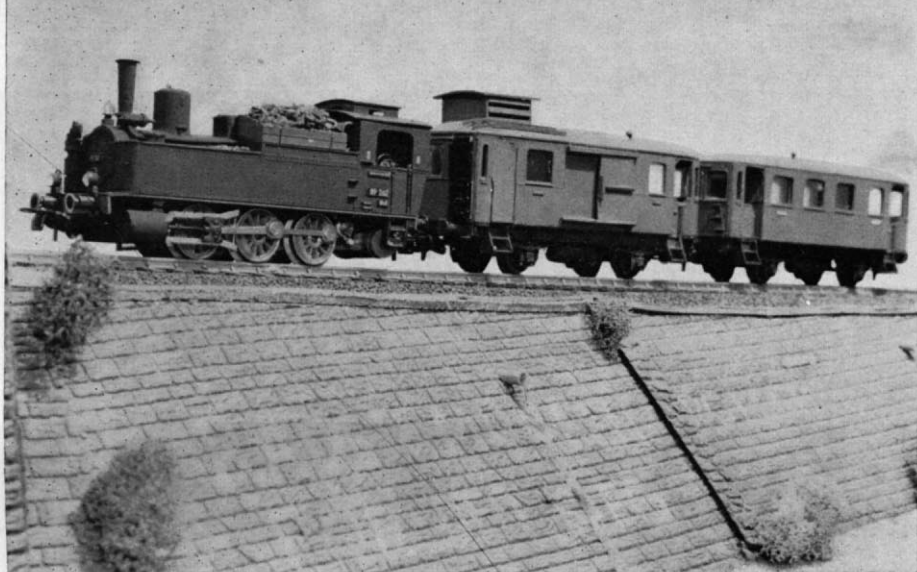




Abb. 7. Badeszene am Steinbacher Weiher.

Abb. 8. Blick vom Tunnelfelsen auf die ehemalige Westausfahrt und das Werksgelände von „Heranz & Co.“.





**Die „Cullesche Staatsbahn“** des Herrn Kurt Halbritter aus Frankfurt (s. Heft 2/XVIII) nennt auch einen Privat-Umbau-Packwagen ihr eigen (entstanden aus einem Piko-Windbergbahn-Wagen in free-lance-Manier). Die Lok ist eine Piko-BR 89.

Verdrahtung  
unter Spannung:

## Der „Rakuwa“

Ein Nachtrag von Rudolf Rappelt, Würzburg, zum Aufsatz in Heft 6/XVIII, S. 290

Mit dem Artikel „Verdrahtung unter Spannung“ in Heft 6/XVIII haben Sie es wieder einmal geschafft, mich an die Schreibmaschine zu „zwingen“. Ich arbeite nämlich nach dem gleichen Prinzip, allerdings mit etwas größerem Aufwand. Mit letzterem hat es folgende Bewandnis:

Wegen der Suche nach einer größeren Wohnung habe ich zur Zeit meine eigene Anlage abgebaut und beschäftige mich zwischenzeitlich mit dem Aufbau „fremder“ Modellbahnanlagen, um in punkto Modellbahn nicht ganz zu „versauern“. Bei diesen „Auftragsarbeiten“ kann man verständlicher Weise nicht so viel Zeit aufwenden wie bei der eigenen Anlage, und um eine meist zeitfressende Fehler-suche im Vorhinein zu vermeiden, habe ich mir einen akustischen Kurzschlußanzeiger „selbstgestrickt“. Man arbeitet ja mal über der Platte, mal

darunter, und da ist es nicht ganz einfach, die Kontrolllampen des Fahrpultes immer im Blickfeld zu haben. Deshalb also die akustische Warnung: sobald irgendwo ein Kurzschluß auftritt, ertönt ein durchdringender Ton!

Bei meinem akustischen Kurzschlußmelder nutze ich aber trotzdem die optische Anzeige am Fahrpult aus, und zwar auf elektronischem Wege. Der Aufbau eines solchen kleinen Gerätes ist jedoch denkbar einfach und auch dem in der Elektronik unerfahrenen Modellbahner ohne große Schwierigkeiten möglich. Fachlich ausgedrückt handelt es sich dabei um einen sogenannten Sperrschwinger, der durch einen Fotowiderstand gesteuert wird. Je nach Auslegung der Schaltung kann man das Gerätchen so aufbauen, daß der durchdringende Pfeifton abgegeben wird, wenn die Kurzschlußanzeigelampe am

Abb. 1 (links). Bei einem „Rakuwa“ nach dieser Schaltung ertönt das Signal, wenn die Kontroll-Lampe erlischt.

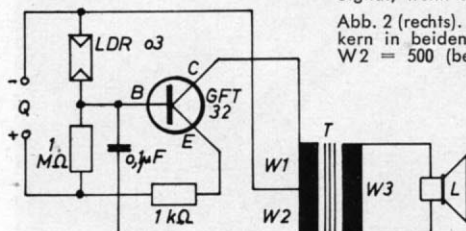
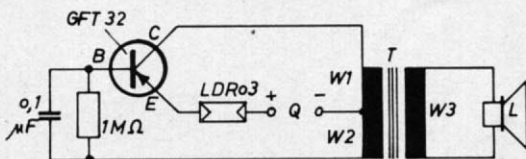


Abb. 2 (rechts). Pfeifton ertönt, wenn Kontroll-Lampe aufleuchtet. Trafotoren in beiden Fällen etwa Typ M 30; Wicklungszahlen: W1 = 1000, W2 = 500 (beide mit 0,18 CuL-Draht), W3 = 50 (0,34 CuL).





Fahrpult aufleuchtet (z. B. beim Trix-Fahrpult; entsprechende Schaltung siehe Abb. 2) bzw. wenn die Kontroll-Lampe erlischt (Fleischmann- und Märklin-Fahrpulte; diesbezügliche Schaltung siehe Abb. 1).

Es werden in beiden Fällen nur wenige Teile benötigt, die zudem noch verhältnismäßig billig sind. Wenn Sie wenig Zeit zum Basteln haben, dann empfehle ich Ihnen, die Teile Ihrem Fernsehgerät zu entnehmen: Sie haben dann sofort Zeit zum Basteln (weil Sie nichts mehr sehen!) Doch Spaß beiseite: Der Fotowiderstand LDR 03 (oder ähnliche Type) ist für etwa 1,40 DM in so ziemlich jedem Fachgeschäft für Radioeinzelteile erhältlich. (Er wird in neueren Fernsehgeräten zur automatischen Bildhelligkeitsregelung verwendet). Der Transistor kann praktisch jede beliebige Type sein. Transistoren zweiter Wahl erhalten Sie in den Radio-Fachgeschäften bereits für ein paar Groschen. Wenn Sie die Qual der Wahl haben, dann verlangen Sie den billigsten ähnlich dem GFT 32. Der Fachhändler weiß dann schon Bescheid. Lassen Sie sich dann aber auch gleich die Anschlüsse „Basis“ (B in Abb. 1 u. 2), „Emitter“ (E) und „Kollektor“ (C) zeigen oder noch besser aufzeichnen, denn wenn Sie diese beim Einlöten verwechseln, dann kann das gute Stück nach dem Anschließen der Batterie u. U. blitzartig in die ewigen Jagdgründe. eingehen. Den bzw. die Widerstände (1 M $\Omega$ , 1 k $\Omega$ ), sowie den Kondensator 0,1  $\mu$ F (für 15 Volt Spannung genügt) können Sie aus jedem „gestorbenen“ Radio herauswickeln. Falls solches nicht vorhanden ist, dann kosten diese kleinen Dinger auch nicht mehr als je etwa 30 bis 40 Pfennig. Auch den kleinen Lautsprecher L gibt's im Radio-Fachgeschäft. Nehmen Sie den kleinsten und billigsten, er genügt vollkommen.

Den Trafo (T in Abb. 1 u. 2) können Sie sich selber wickeln. Als Eisenkern ist jeder kleinere Trafo aus der Schrottkiste verwendbar. Größe und Drahtstärke sind vollkommen unkritisch; die Angaben im Text zu Abb. 1 u. 2 sind nur Anhaltswerte. Die Windungszahlen sollten jedoch einigermaßen eingehalten werden.wicklung W1 und W2 sind fortlaufend im gleichen Wickselsinn hintereinander zu wickeln. W3 kommt zum Schluß oben drauf. Isolationen sind zwischen den einzelnen Wicklungslagen nicht erforderlich. Bei nur 9 Volt Betriebsspannung genügt die Lackisolation des Drahtes vollauf.

Wichtig ist bei der ganzen Angelegenheit, daß der Fotowiderstand LDR bis auf eine Öffnung an seiner Vorderseite (das ist die mit den „Gitterstäben“) lichtdicht gekapselt wird (ggf. dicken Anstrich mit schwarzem Lack vornehmen). Mit der noch offenen Vorderseite wird er dann auf die Kontrolllampen-Schutzkappe des Trafos montiert (Anschluß an das Pfeifgerät über längere Litzen) und zwar so, daß möglichst kein seitlicher Lichteinfall erfolgt: Nur das Licht der Kontroll-Lampen darf auf ihn einwirken!

Der Transistor darf beim Einlöten nicht zuviel Wärme erhalten. Also schnell und mit heißem Lötkolben arbeiten und die Anschlußdrähte des Transistors nicht kürzen. Zusätzlich kann man diese beim Löten noch mit einer Flachzange halten, um die Wärme abzuleiten. Es gibt aber auch Transistorfassungen, die gefahrlos in die Schaltung eingelötet werden können und in die dann der Transistor einfach eingesteckt wird, nur kostet diese eben wieder ein paar Groschen. Die Batterie darf erst ganz zum Schluß angeklemt werden, wobei unbedingt auf richtige Polung zu achten ist – ansonsten: Transistor perdu! Als Batterie nehmen Sie eine der kleinen 9 Volt-Batterien für Transistor-Radios.

Diese ganze Beschreibung ist wieder einmal viel komplizierter als das kleine Gerätchen selbst ist, das Ihnen bei der Verdrahtung der Anlage bestimmt beste Dienste leisten wird: Sobald Sie einen Kurzschluß fabriziert haben, werden Sie durch ein Pfeifsignal gewarnt.

#### Nachsatz der Redaktion:

Das Prinzip der akustischen Kurzschlußanzeige ist zweifellos sehr gut, wenn man es auch auf einfachere Weise bewerkstelligen kann: Man schaltet einfach nach Abb. 3 eine Klingel, einen Summer o. ä. (W) in die Zuleitung zum Gleis usw. ein. Sobald ein Kurzschluß auftritt, wird durch diesen der Stromkreis geschlossen und der „Wecker“ ertönt. Nach vollendetem Verdrahtung entfernt man dann W wieder aus dem Stromkreis und der Betrieb kann aufgenommen werden.

Das kleine Gerätchen des Herrn Rappelt ist aber nicht nur bei der Verdrahtung verwendbar, sondern kann auch im Dauereinsatz verwendet werden. Es gibt ja bei einer größeren Anlage meist einige Strecken bzw. Stromkreise, die mit einer festen Spannung versorgt werden und deren Kontrolllampen man auch nicht dauernd im Auge behalten kann, weil man mit der Beobachtung der „handbedienten“ Züge usw. vollauf beschäftigt ist. Hier setzt man dann das kleine Gerätchen an die betreffenden Kontrolllampen an – sobald irgendwo etwas passiert, wird man unüberhörbar darauf aufmerksam gemacht.

Und noch einen anderen Verwendungszweck wüßten wir: der akustische Kurzschlußanzeiger läßt sich gewissermaßen als „Babysitter“ einsetzen. Wenn der Filius an Vatis Anlage spielt und irgendwo einen Kurzschluß verursacht, dann ist Vati oder Mutti sofort gewarnt und kann nach dem Rechten sehen.

Manchem mag der akustische Kurzschlußanzeiger vielleicht etwas aufwendig erscheinen. Gewiß, man kann das gleiche auch mit einem Relais fabrizieren, aber dann sind Eingriffe in eine bereits bestehende Schaltung kaum vermeidbar. Und mancher, der seine Anlage mühevoll verdrahtet (bekommen) hat, wird solche Eingriffe unbedingt vermeiden wollen. Mit dem „Rakuwa“ (Rappelt-Kurzschluß-Warner) kann er das.

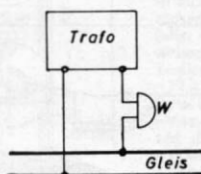
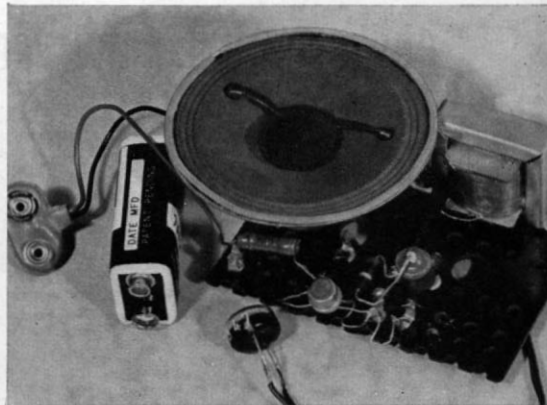
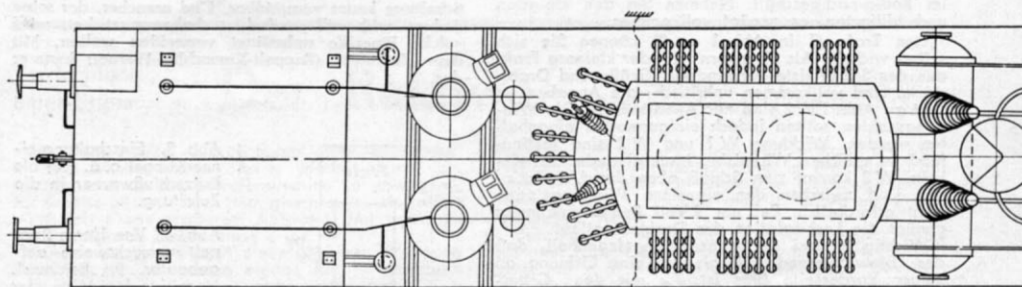
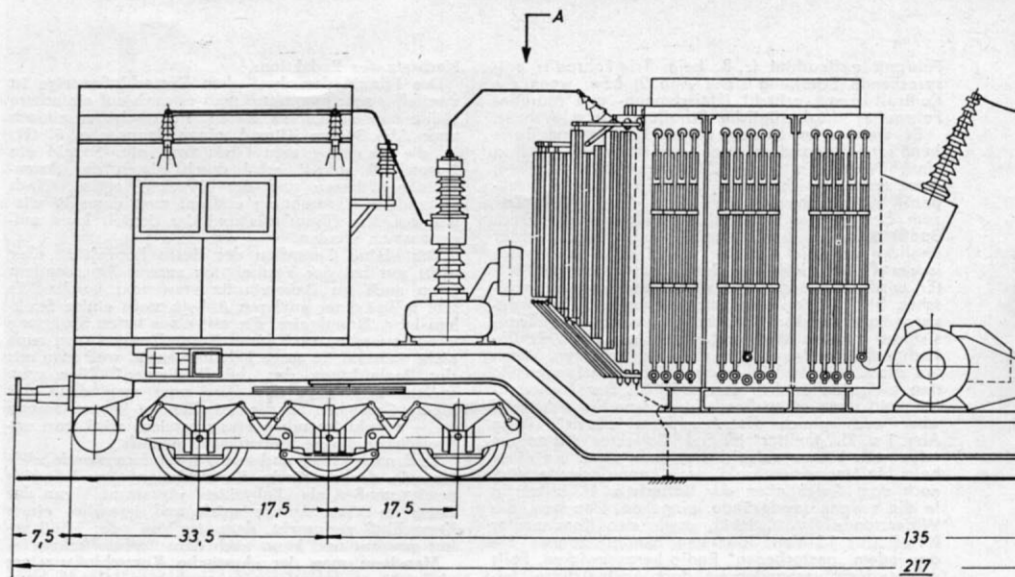


Abb. 3. Einschaltung einer Klingel o. ä. (W) als Kurzschlußwarner in die Zuleitung.

Abb. 4. Von Herrn Rappelt versuchsweise aufgebauter „Rakuwa“. Vorn in der Mitte der LDR.

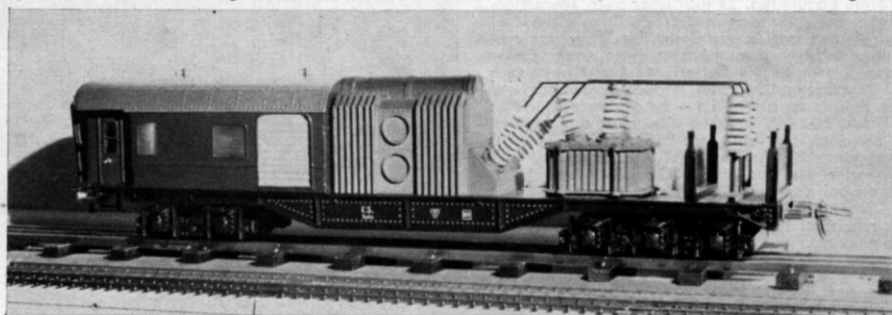




Ein nicht alltägliches Spezialfahrzeug

## Fahrbares Umspannwerk für Bahnstromversorgung

Abb. 4. Für Spur-0-Freunde gibt es sogar ein industriell hergestelltes Modell eines fahrbaren Umspannwerkes: Die Fa. Fulgurex liefert dieses Elletren-Modell für 140,- DM. Es ist etwa 45 cm lang.



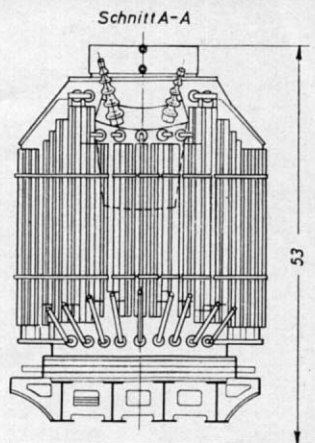
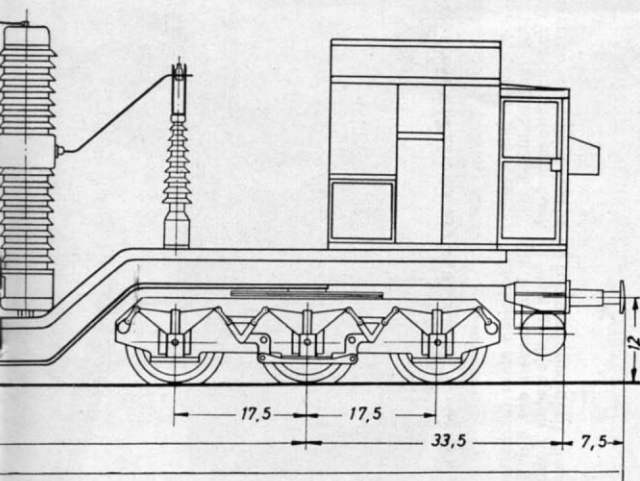
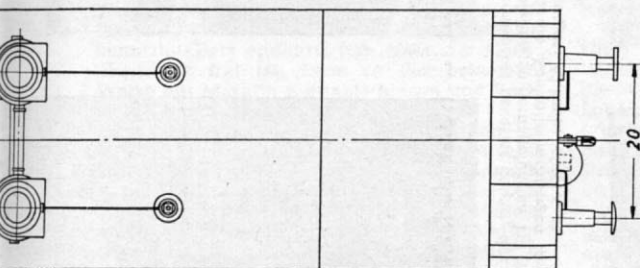
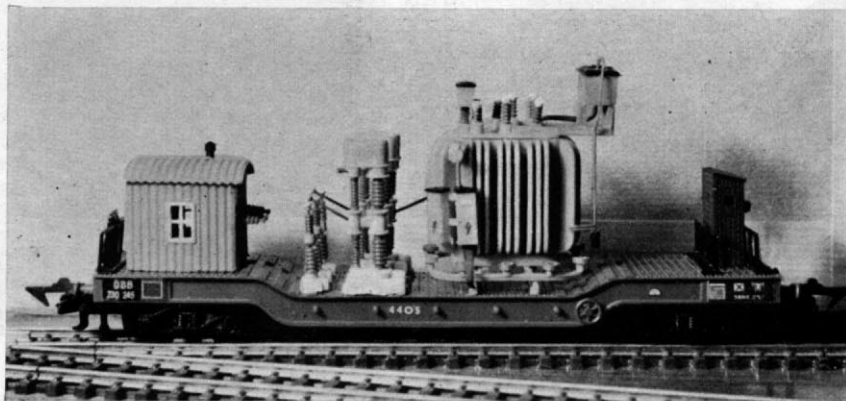


Abb. 1-3. Seitenansicht, Draufsicht und Schnitt eines fahrbaren Umspannwerkes älterer Bauart. Zeichnungen im Maßstab 1:1 für H0 (1:87).



Fahrbare Umspannwerke werden von den Bahnverwaltungen z. B. dort eingesetzt, wo die Leistung eines ortsfesten Umspannwerkes zeitweilig nicht ausreicht, z. B. bei wegen Reparaturarbeiten stillgelegten Transformatoren oder wenn auf Grund außergewöhnlicher Betriebs-situationen erhöhte Strombelastungen auftreten (z. B. bei massierter An-fahrt von Sonderzügen usw.). Sie bestehen prinzipiell aus einem Spezial-Tief-lader mit aufgebautem Trafo (110 kV/15 kV), Leistungsschaltern und Schaltzentrale. In den ortsfesten Unterwerken sind Anschlußmöglich-keiten für diese fahrbaren Umspann-werke vorhanden.

Abb. 5. Herr Othmar Bamer aus Wien baute sich dieses H0-free-lance-Umspannwerk aus einem Jouef-Tief-lader und Teilen des Kibri-Umspannwerk-Bausatzes.



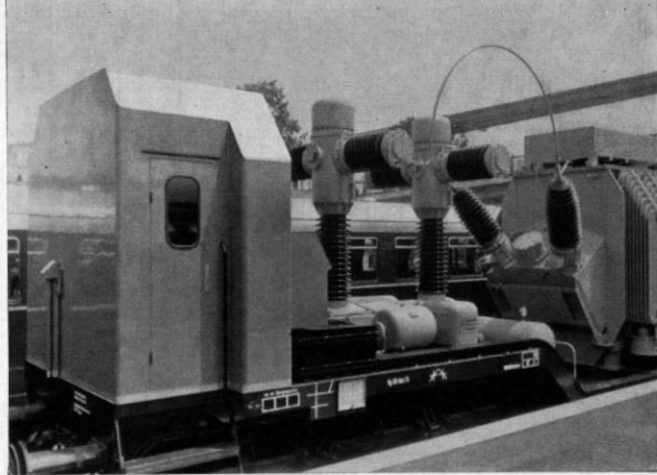
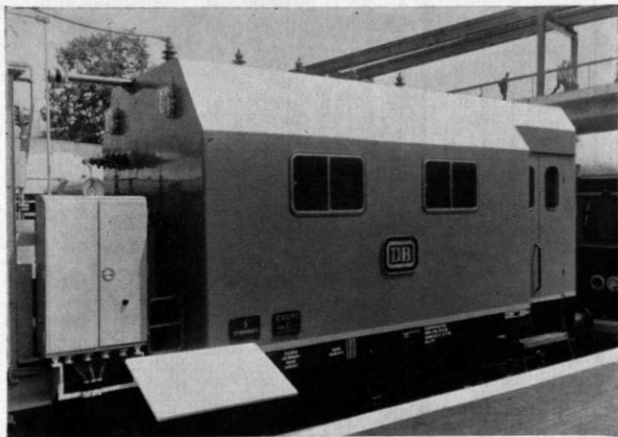
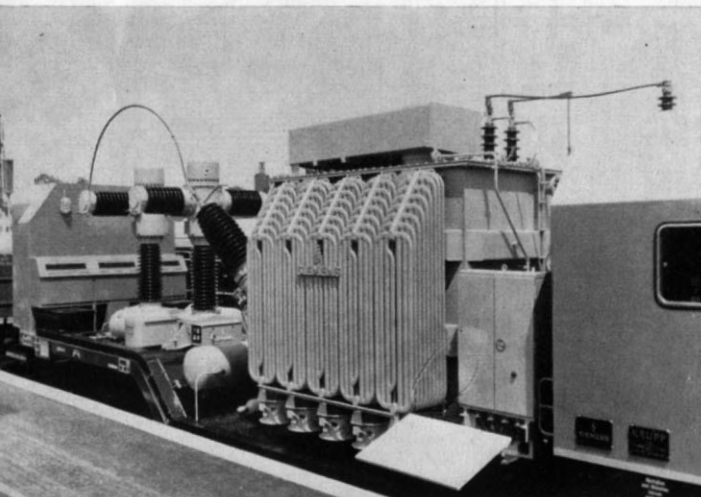


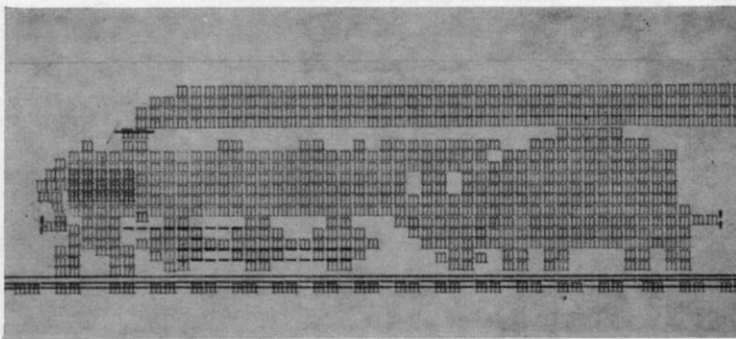
Abb. 6-9. Diese Bilder zeigen Einzelheiten eines fahrbaren Umspannwerkes neuester Bauart, das von den Firmen Siemens und Krupp gebaut und auf der IVA 1965 ausgestellt wurde. Mit ihm werden die auf den Fernleitungen herangeführten 110 000 Volt auf die für die Oberleitungspeisung benötigten 15 000 Volt herabtransformiert. In den geschlossenen Kabinen sind die Kontrolleinrichtungen sowie die Betätigungsvorrichtungen für die Hochspannungsschalter untergebracht. Maximale Fahrgeschwindigkeit dieses Fahrzeuges: 65 km/h.





## Auf der Schreibmaschine

hat Herr Heinz Kohlgrüber aus Freilassing eine 2'C1' getippt, wobei als Vorbild wohl die gute alte S 3/6 gedient haben mag. Das „Bildnis“ entstand vorwiegend aus kleinen „m“ sowie einigen ' (für Pufferteller) und einigen – für die Steuerungssteile.



Etwas für „Märklinisten“:

## Vollautomatische Weichenstellung vor dem Lokschuppen

Auf meiner Anlage mußte ein kleiner Lokschuppen an einer Stelle eingebaut werden, die vom Stellpult aus nicht gut einzusehen ist. Deshalb habe ich mir überlegt, wie durch eine einfache Automatik zu bewerkstelligen sei, daß eine ankommende Lok stets in das jeweils unbenutzte Gleis einfährt. (Ob eines der Gleise überhaupt frei ist, kann in der bekannten Weise mit Märklin-Kontaktschienen und Rückmeldelämpchen angezeigt werden).

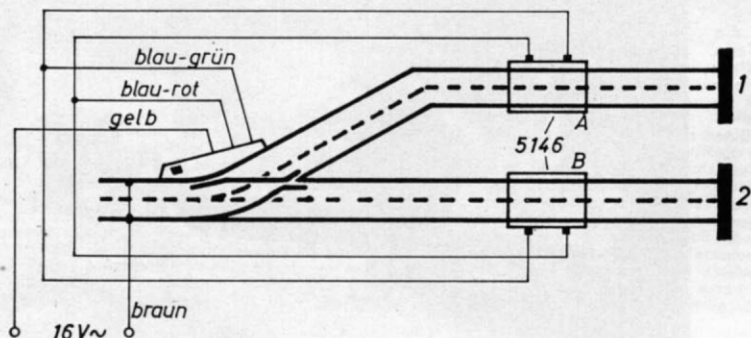
In der Abbildung ist meine Schaltung gezeichnet. Nehmen wir an, auf der Anlage seien drei Loks eingesetzt; wir nennen sie kurz S, P und G. S und G stehen auf den beiden Lokschuppengleisen 1 und 2, P ist auf der Anlage unterwegs. Nun verläßt Lok S das Lokschuppengleis 1 und befährt dabei das Schaltgleis A, wodurch über das Kabel blau/rot (blaues Kabel mit rotem Stecker) die Weiche auf Abzweigung gestellt wird.

Kommt nun z. B. Lok P herangefahren, so wird diese zwangsläufig in Gleis 1 einfahren. Dabei betätigt auch sie das Schaltgleis A, nun

aber in der anderen Richtung (die Märklin-Schaltgleise 5146 sind bekanntlich richtungsabhängig!), wodurch die Weiche wieder auf „Gerade“ gestellt wird, und zwar über das Kabel blau/grün.

Ein zweites Schaltgleis (B) ist im Zuge von Gleis 2 eingebaut. Es ist jedoch so mit der Weiche verbunden, daß bei einer Lokauffahrt die Weiche auf Gerade gestellt wird, bei einer Lokeinfahrt jedoch auf Abzweig. Damit ist grundsätzlich sichergestellt, daß eine in den Schuppen einfahrende Lok die Weiche hinter sich auf das jeweils eventuell noch freie Gleis umstellt.

**Nachsatz der Redaktion:** Es handelt sich hier beileibe nicht um eine Superautomatik, sondern vielmehr um eine verhältnismäßig einfache „Mimik“, die ggf. nicht nur auf Lokschuppen anzuwenden ist, sondern auch und insbesondere für verdeckte Abstellbahnhöfe usw. Bemerkenswert ist an der Sache weiterhin, daß sie nicht von einem alten Hasen ausgeknobelt wurde, sondern daß der Einsender erst 15 Jahre alt ist! Was ein Häkchen werden will, krümmt sich beizeiten! Bravo!



Anschlußschema für die Märklin-Schaltgleise 5146 in Verbindung mit der Weiche für automatische Weichenbetätigung.

(„Steinbach...“ – Fortsetzung von S. 403)  
 buden-Firma „Heranz & Co.“ etwas zu gewaltig (s. a. Abb. 11 u. 12 auf Seite 411), ich mochte ihn aber auf meiner Anlage nicht missen. Also „erwarb“ ich für „Heranz & Co.“ das an das Werksgelände anschließende Gehöft, brach es samt seinem Hügeluntergrund ab und stellt dort neue Werksgebäude auf (Abb. 12). – Kleine Ursache, große Wirkung und so zog dann eins das andere nach und Steinbach er-

hielt so seine endgültige Gestalt und Aufgabe.

Wie bereits angedeutet ist der Bahnhof „Steinbach“ nur der Anfang zu meiner Anlage, die insgesamt einmal etwa  $4 \times 3,5$  m groß werden soll und nach dem Motto „immer an der Wand lang“ entsteht. „Steinbach“ ist demzufolge auf einem verhältnismäßig schmalen Brett montiert, das 2,54 m lang ist und dessen Breite je nach dem Gelände zwischen 69 cm und 81 cm schwankt. Gemäß den Anregungen in der

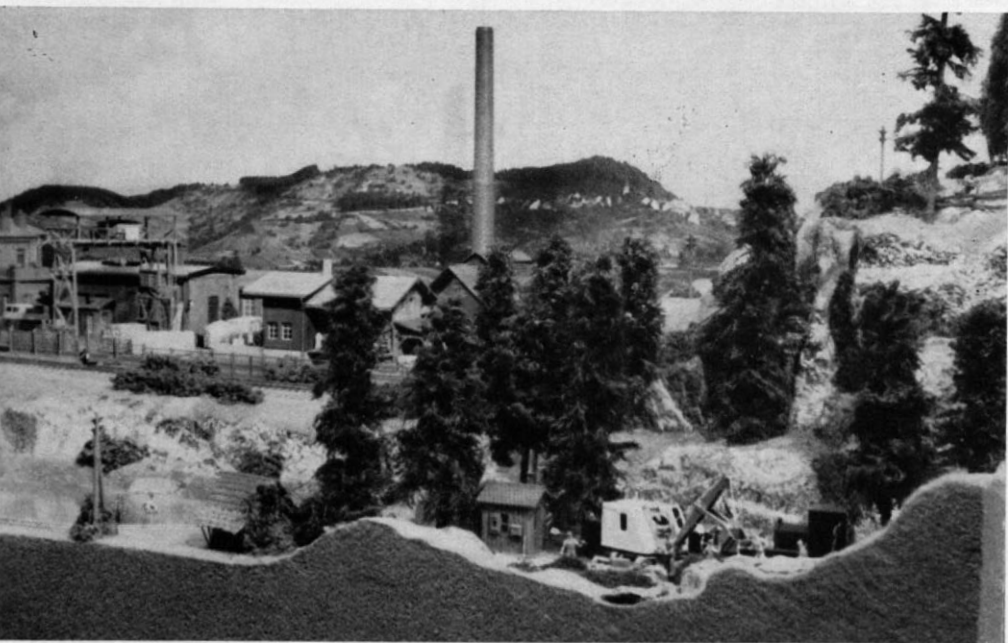
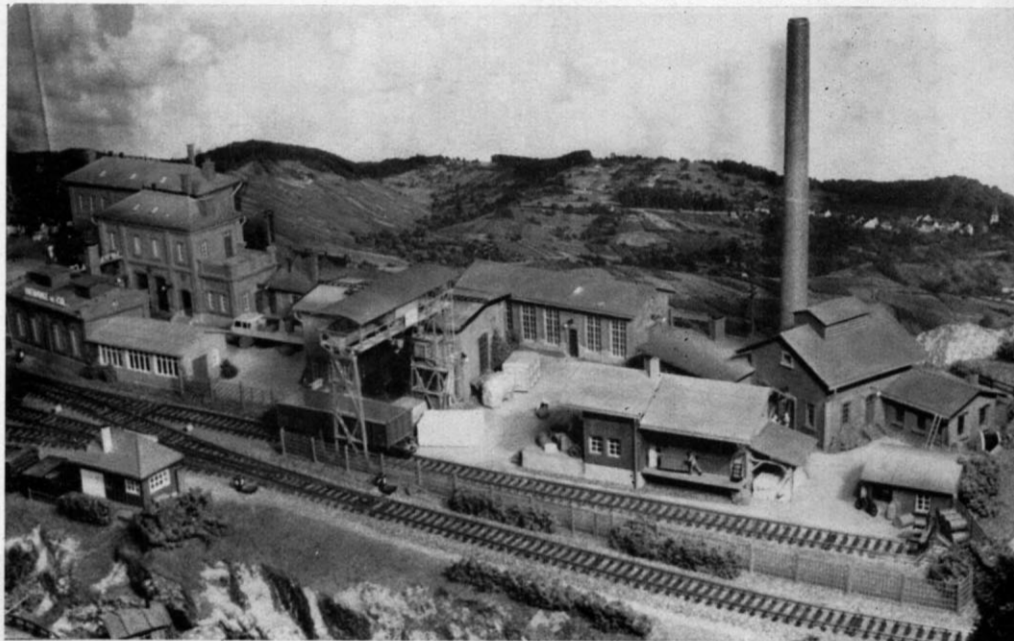


Abb. 9 u. 10. Am „westlichen“ Anlagenende befindet sich hinter einer Baumgruppe auch ein kleiner Steinbruch mit Anschluß an die Schmalspurlinie. Die Tannen sind z. T. nach folgendem „Rezept“ entstanden: Für die Wipfel nehme man Faller-Bäume Nr. 317, für die restlichen Zweige Teile aus den Baumbausätzen von Roco (Nr. 185), biege die Zweige mit nicht zu heißem Lötkolben individuell in unregelmäßige Formen, bestreiche die einzelnen Teile mit verdünntem Kunstharz-Tischlerleim, sprühe darauf dunkelgrüne Streufasern und setze schließlich das ganze Gebilde auf Baumstämme der natural-Wetterfichten Nr. 110.





Abb. 11 u. 12. Ein Vergleich dieser beiden Bilder läßt erkennen, welch' einschneidende Veränderung der Landschaft die Vergrößerung des Werksgeländes von „Heranz & Co“ mit sich gebracht hat. Der kleine Hügel mit dem Bauernhaus ist verschwunden, an seiner Stelle befinden sich jetzt Werkshallen und Schuppen.



Anlagen-Fibel habe ich am Anlagenrand das Gelände „durchgeschnitten“ dargestellt (s. Abb. 9) und kann bestätigen, daß hierdurch und in Verbindung mit der nicht gradlinig verlaufenden Anlagenkante tatsächlich der Eindruck eines Landschafts-„Ausschnittes“ entsteht. Dieser durchgeschnittene Anlagenrand besteht aus einem über die ganze Länge des Anlagenteilstückes durchlaufenden Styropor-Streifen, der entsprechend dem Geländeschnitt bearbeitet und schließlich mittelgrau eingefärbt wurde. Die Grasmatten usw. sind beim Aufkleben bis über die Kante vor-

gezogen und mit einem scharfen Bastelmesser genau fluchtend mit der Styroporfläche abgeschnitten worden.

Im übrigen war ich trotz meiner Erfahrungen aus dem Bau mehrerer Anlagen doch überrascht, wieviel nette Motive man doch auf der verhältnismäßig kleinen Fläche unterbringen kann, ohne daß das Ganze überladen wirkt. Man muß eben nur den „Generalplan“ möglichst genau durchdenken, bevor man mit dem Bau beginnt. Dann bleiben einem u. U. auch noch solche Änderungen erspart, wie ich sie in Sachen „Heranz & Co.“ nachträglich zu verkraften hatte.



Abb. 1. Der uneingeweihte Besucher wird wohl kaum vermuten, daß sich hinter dieser feudalen, getäfelten Holzwand, ...

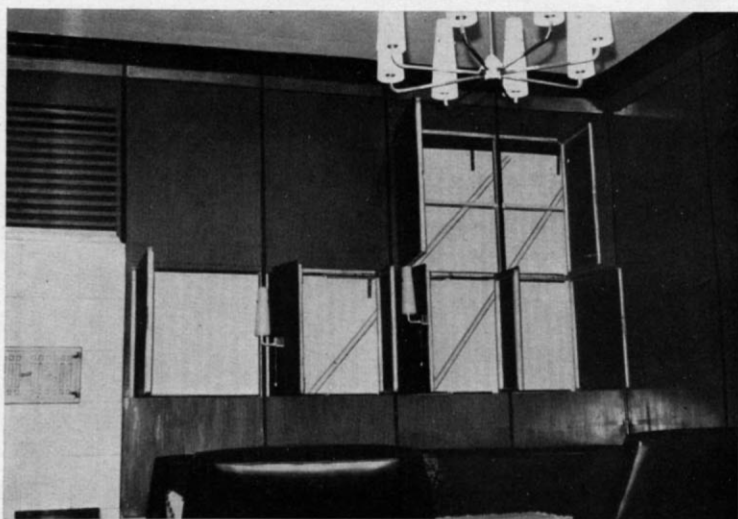
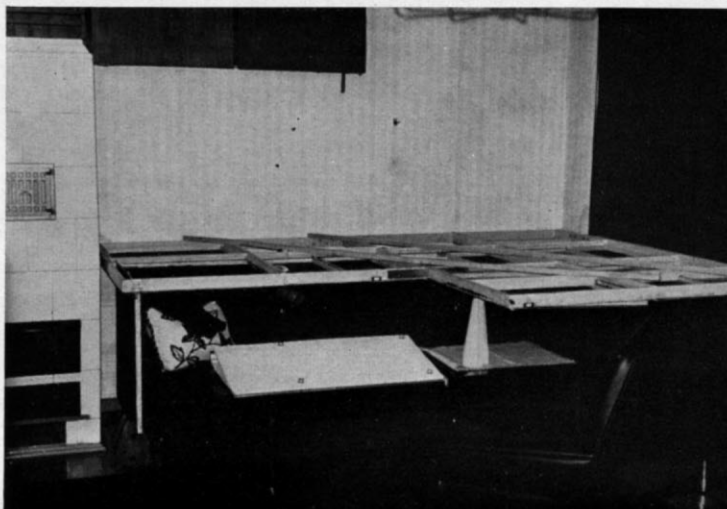


Abb. 2. ... deren Felder sich z. T. aufklappen lassen, ...

Abb. 3. ... eine Modellbahnanlage befindet, von der allerdings hier vorerst nur der Grundrahmen fertiggestellt ist. Die Klappen werden gleich als Stützen verwendet (z. B. links am Ofen erkennbar). Vorn ist am Couchtisch noch die für die Aufnahme des Stellpultes vorgesehene Platte zu sehen, die bei Nichtgebrauch in den Tisch eingeklappt werden kann.





# Die Klappanlage hinter der Holzwand

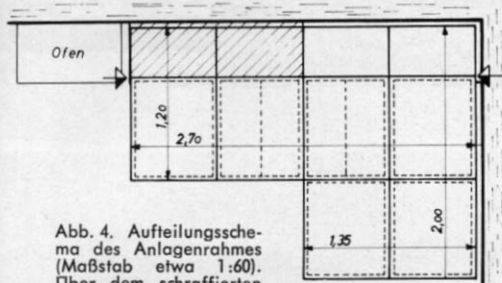


Abb. 4. Aufteilungsschema des Anlagenrahmes (Maßstab etwa 1:60). Über dem schraffierten Teil befindet sich der Aufbewahrungsschrank für das Rollmaterial. Die beiden Pfeile weisen auf die Lage der Drehpunkte hin. Weitere Erläuterungen siehe Text.

Leider gehöre auch ich zu jenen, denen die Aufstellung einer ständig betriebsbereiten Modellbahnanlage nicht möglich ist. Das Problem der harmonischen Einfügung meiner demzufolge entstandenen Klappanlage in das Bild des Wohnzimmers habe ich so gelöst:

Auf der Schmalseite meines Wohnzimmers habe ich neben dem Kachelofen eine etwa 2,70 m breite Holzgetäfelte Wand eingezogen — wenigstens sieht es für den uneingeweihten Besucher so aus. Hinter dieser Holzwand, die sich in etwa 35 cm Abstand vor der eigentlichen Wandmauer befindet, verbirgt sich jedoch meine Anlage von etwa 4,3 qm! Der Grundrahmen, in Abb. 4 durch die dickeren Striche angedeutet, besteht aus 60 x 20 mm starken verleimten Leisten. Die Drehpunkte sind in der Skizze mit den beiden großen Pfeilen angedeutet. In Ruhestellung wird der Anlagenrahmen durch furnierte Klappen abgedeckt, die so gut aneinander angepaßt sind, daß eben der Eindruck einer getäfelten Holzwand entsteht. Zur weiteren Tarnung habe ich auf zwei der Platten noch je eine Wandleuchte montiert (s. Abb. 1).

Die Lage der einzelnen Deckklappen ist in Abb. 4 durch die gestrichelten Linien angedeutet. Ich habe diese Lösung mit den Klappen, die mittels Scharnieren am Anlagenrahmen befestigt sind, den sonst vielfach üblichen angeschraubten Platten vorgezogen. So habe ich nämlich vor allem während des Anlagenbaues die Möglichkeit, in kürzester Zeit die Anlage verschwinden zu lassen: Der Rahmen wird hochgeklappt und die Klappen zugemacht —

der unverhoffte Besuch kann kommen. Wenn er wieder weg ist: Klappen auf — Anlage runter — weiter geht's! Es entsteht also kein Zeitverlust durch das oftmalige An- und Abschrauben der Platten, deren Aussehen dabei auch nicht gerade besser wird; denn wie schnell rutscht man doch mal mit einem Schraubenzieher ab und ins polierte Holz. Und dran lassen kann man die Deckplatten während des Baues meist auch nicht, denn man muß ja auch mal von unten an die Verdrahtung heran, muß in die entfernteste Ecke, um dort etwas Gelände zu modellieren usw. Mit einem Handgriff klappe ich hier die betreffende Klappe auf und bin genau dort, wo ich hin will und brauche mir auch nicht die Arme auszurecken. Versuchen Sie mal, vom Rand einer Anlage wie der meinen ins hinterste Eck zu greifen, dann werden Sie verstehen, was ich meine.

In der „Verschlußstellung“ werden meine Klappen übrigens von Magnetschienenbändern gehalten, wie sie jetzt bei Kühlschränken und z. T. auch schon bei Möbeln verwendet werden; solche Magnetverschlüsse sind in Eisenwarengeschäften erhältlich.

Wie Sie aus Abb. 4 ersehen, sind einige Klappen nicht so groß wie das ganze Rahmenfeld, sondern in der Mitte geteilt. Es handelt sich dabei um die Klappen in der Mitte der Anlage. Diese hängen dann nicht so weit nach unten und man kann leichter unter ihnen hinwegtauchen, falls man mal von einem Feld ins andere gelangen muß. Die Klappen an den Ecken werden außerdem gleich noch als Standfüße benutzt.

Einen Aufbewahrungsschrank für das rollende Material habe ich gleich mit in die falsche Wand einbezogen. Dieser befindet sich links oben in der Wand und wird nicht mit heruntergeklappt.

Hinsichtlich des Stellpultes habe ich eine weitere Patentlösung angewendet: Im Ruhezustand bildet die Rückseite des Stellpultes einen Teil der Tischplatte meines Couchtisches. Dieser Teil kann seitlich herausgezogen und umgeklappt werden: Das Stellpult kommt zum Vorschein. Die elektrischen Verbindungen werden mittels Mehrfachsteckern vorgenommen, was im Handumdrehen geschehen ist. Summa summarum kann ich also ohne umständliches Möbelrücken meine Anlage in Betriebsstellung bringen und sie auch im Falle eines Falles schnellstens verschwinden lassen, auch während der Bauzeit — und auf letzteres kam es mir insbesondere an.

Günter Frenzel, Berlin

## Wer hat die Vorfahrt?

(zum Bild auf S. 383). Logischer Weise hat sie der von links kommende Lkw, denn die von rechts kommende Autoschlange wird von einem Polizisten aufgehalten, der vorn links stehende Polizist sperrt dagegen die von links unten einmündende Straße (am Halt-Schild) und die beiden anderen winken dem Lkw-Fahrer weiterzufahren.

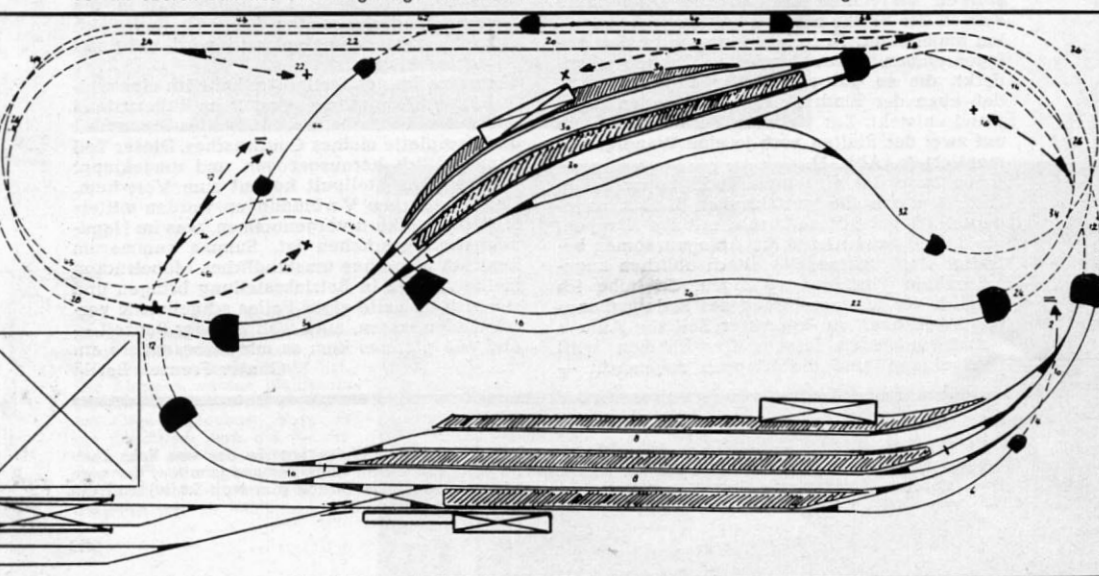


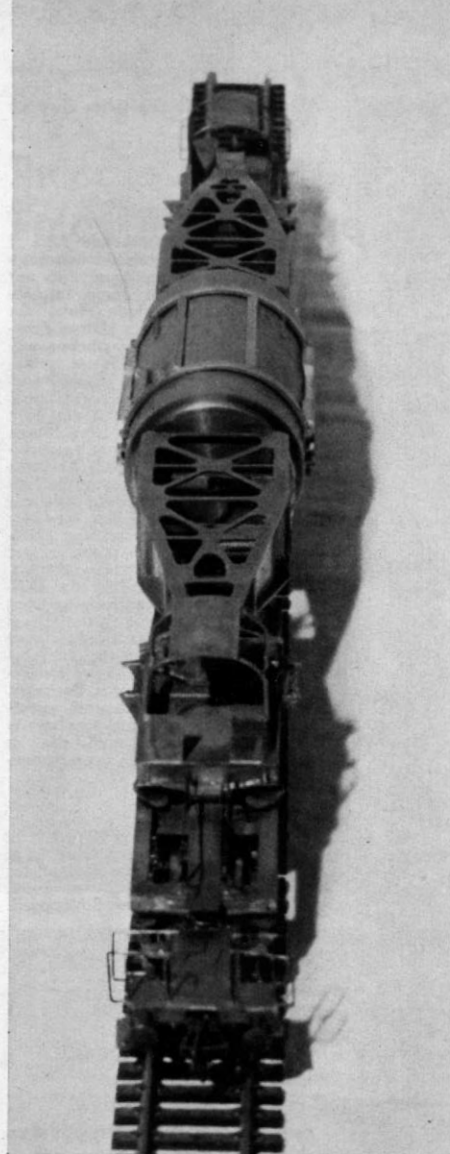
## Der kleine und der große Bruder

Schwersttransportwagens O 73291 (s. a. Heft 6/XVIII), jedoch einmal in H0-Größe (oberes Bild hinten), gebaut von Herrn Willi Becker aus Düsseldorf, und einmal in N-Größe, gebaut von Herrn Franz Fischer aus Düsseldorf. Wenn der „Kleine“ auch in manchen Details vielleicht etwas einfacher ausgefallen ist als der „Große“, so weist er doch unverkennbar die wichtigsten Merkmale seines Vorbildes auf. Für die Drehgestelle des N-Wagens verwendete Herr Fischer zweiachsige von Arnold. Die Drehgestell-Brücken wurden aus Messingblech gefertigt und zusammengelötet, während die eigentliche Tragbrücke für die Schwerlast aus Karton entstand. Wie groß bzw. wie klein der „Kleine“ ist, veranschaulicht die Büroklammer im unteren Bild, sowie die Gegenüberstellung mit dem H0-Modell, das vollständig aus Metall gefertigt wurde.

## Sehr gefragt

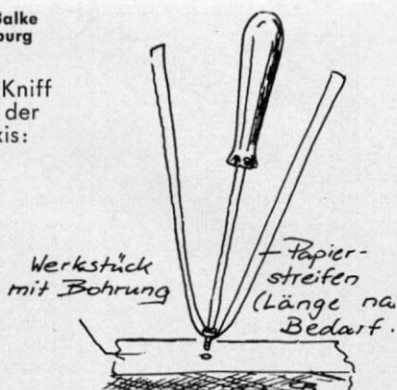
war der Streckenplan der H0-Anlage des Herrn Otto Hirsch aus Hechingen nach der Veröffentlichung der Anlagenbilder in den Heften 9 und 13/XVII, weshalb wir den Plan hier vorstellen. Er ist etwa im Maßstab 1:27 gehalten. Die Anlage ist also rund 4 m lang und 2 m tief. Die Ziffern im Gleisplan geben die jeweilige Höhenlage der Strecken an. Es sind nur die Einfahrten zu den unterirdischen Abstellanlagen gezeichnet, nicht jedoch die einzelnen Abstellgleise, um die Übersicht nicht zu beeinträchtigen. Im Prinzip handelt es sich um eine zweigleisige Ringstrecke, von der im oberen Bahnhof eine eingleisige Nebenbahn mit verdeckter Kehrschleife abzweigt.





G. Balke  
Duisburg

Ein Kniff  
aus der  
Praxis:



## Mit Papier geht's auch!

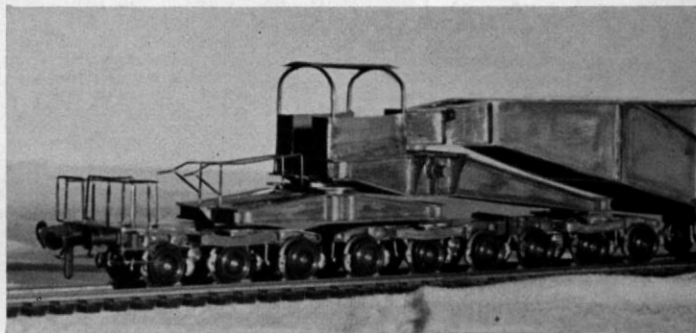
Der Tip von Herrn Rothärmel in Heft 3/XVIII über das „Reinfummeln“ kleiner und kleinster Schraubchen in Gewindebohrungen ist zweifellos ausgezeichnet. Vielleicht interessiert es Sie, wie ich es seit Jahren mache, falls Ihnen das Umwickeln mit Tesafilm nicht ganz zusagt. (Die Geschmäcker sind ja auch hier bekanntlich verschieden!)

Falls also bei Ihnen mal „eine Schraube locker ist“ (eine winzige natürlich nur!), nehmen Sie sich ein längeres schmales Papierstreifen, pieken ein Loch hinein, stecken die Schraube durch dieses Loch, halten die beiden Enden des Streifens mit der darin sitzenden Schraube in der einen Hand über das Gewindeloch und drehen mit der anderen Hand (und einem Schraubenzieher natürlich!) die Schraube in das Gewindeloch. Kurz vor dem endgültigen Festziehen der Schraube reißen Sie den Papierstreifen raus. Fertig!

Dieser Tip ist zwar nicht neu, sondern ein alter Kniff aus der Praxis. Aber vielleicht kennen ihn einige unter uns noch nicht.

## Ein Namensvetter

des Herrn Fischer aus Düsseldorf, und zwar Herr Klaus Fischer aus Lörrach baute – welch ein Zufall! – gleichfalls ein Modell des SBB-Schwersttransportwagens, jedoch in H0-Größe. Das Fahrzeug besteht vollständig aus Metall. Die einzelnen Fahrzeugteile (Drehgestelle, Brücken usw.) sind mit Druckknöpfen miteinander verbunden und können ggf. leicht voneinander getrennt werden.



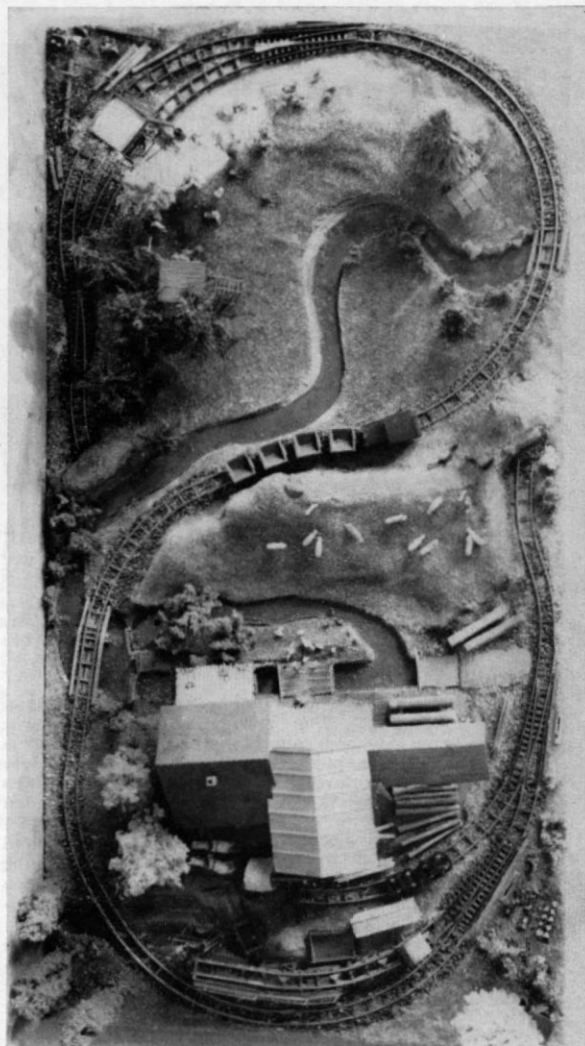
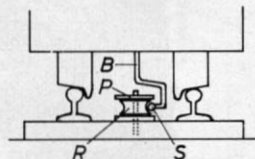


Abb. 1. Luftbild-Gleisplan etwa im Maßstab 1:5,5.

### Nur 5½mal so groß ...

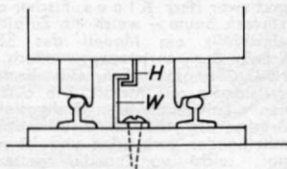
... wie die nebenstehende Abb. 1 ist die kleine Eggerfeldbahnanlage des Herrn Dr. Schmidt, nämlich nur 37 x 74 cm, und hat damit tatsächlich in einer Schublade Platz, die bei Betriebsruhe in ein kleines Kommodenschränkchen eingeschoben und damit „unbefugten“ Blicken entzogen wird. Der einfache Gleisplan ist der „Luftaufnahme“ zu entnehmen. Ein kleiner Hügelzug und ein Bach bilden die natürlichen Hindernisse, die von der Bahn umgangen werden müssen. Oben links in der Ecke befindet sich eine Sandgrube mit „primitiver“ Verladeeinrichtung sowie eine Holzladestelle. Am anderen Endpunkt der Strecke liegt am Mühlbach ein Sägewerk, sowie neben diesem eine Schrägrampe (s. a. Abb. 5), von der aus der Sand direkt in Karren oder Lkw's gekippt werden kann. Damit bietet diese kleine Bahn zwar beschränkte, aber immerhin wohl begründete Betriebsmöglichkeiten für die karg bemessenen Freizeitstunden des Besitzers. Die Anlage soll jedoch noch erweitert werden, wozu dann eine zweite Schublade erhalten muß, die im Bedarfsfalle an die erste angesteckt werden kann.

Abb. 2. Schematischer Querschnitt durch Schleppwagen und Gleis (s. a. Abb. 5). B = am Wagen befestigter Schleppseil-Endbügel, R = Rolle, P = Schutzplatte, S = Schleppseil.



## Anti-Kipp-Arretierung für Feldbahn-Loren

Die Seilzugmechanik des Herrn Dr. Schmidt (siehe oben) hat uns zu der Überlegung angeregt, wie man bei einer automatischen Loren-Entladeanlage (z. B. nach Heft 12/XVII) das Herauskippen der Loren aus dem Gleis verhindern könnte. Unser Vorschlag (siehe nebenstehende Skizze): An jeder Lore ist ein nach unten ragendes Häkchen H befestigt, daß an der Entladestelle unter einen fest am Gleis befestigten Winkel W greift. Erhält die Lore durch die Entlademechanik einen zu starken Stoß, so verklammern sich Haken und Winkel und verhindern, daß die Lore aus dem Gleis kippt. Das Spiel bei Normalstellung zwischen H und W sollte nicht größer als 0,3 mm sein. Die Ein- und Ausfahr-Enden von W können leicht nach oben gebogen sein, um die Haken H zu „fangen“.





Die picco bello

# Piccolo- Feldbahn-Anlage

des Herrn Dr. Bernd Schmidt, Muralto-  
Locarno/Schweiz

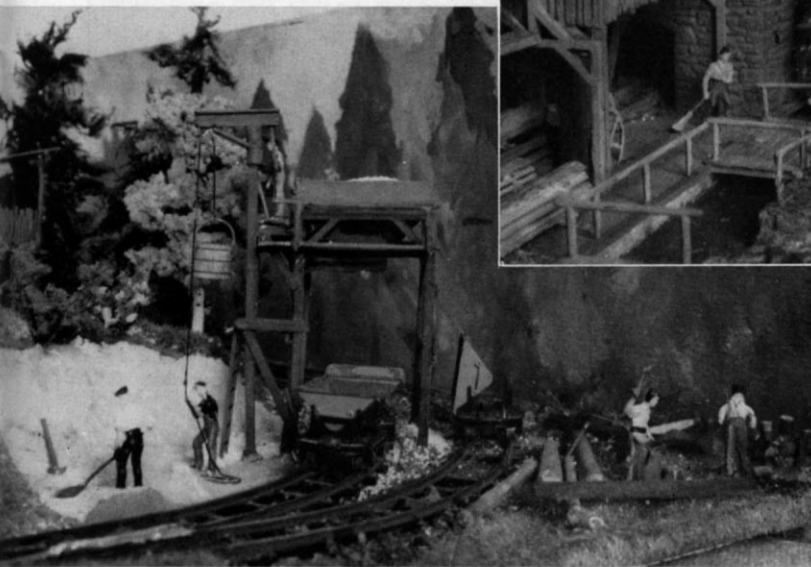


Abb. 3. Idyll am Sä-  
gewerk.

Abb. 4. Verladeein-  
richtung an der Sand-  
grube.



Abb. 5. Auf diese  
Schrägrampe werden  
die Kipploren mit Hilfe  
des mit Blei be-  
schwerten Schleppwa-  
gens hinaufgezogen;  
es ist dies der Wagen  
am oberen Ende des  
„Zuges“. Der Schlepp-  
wagen hängt an einem  
Seil, das mit einer  
in dem Lattenver-  
schlag befindlichen  
Windeneinrichtung  
(Marxmotor mit Ge-  
triebe) auf- bzw. ab-  
gewickelt wird. Zur  
Führung des Schlepp-  
seils in dem gebogenen  
Gleisstück mußten  
in Gleismitte Füh-  
rungsrollen ähnlich wie  
bei einer Standseil-  
bahn angebracht wer-  
den. Die Abb. 2 zeigt  
schematisch diese An-  
ordnung.



Abb. 1. Diese Gleissperre im Bahnhof Essen hat gleich zwei Gleissperr-Signale, wohl damit sie von den Rangierern auf beiden Seiten eines anrollenden Zuges nicht übersehen werden kann. (Im übrigen sagt die gelbe Flagge an der Wagenstirnwand, daß dieser Wohn- und Werkstattwagen der Fernmeldewerkstatt Neuaubing mit Personen besetzt ist).

(Foto MIBA-Archiv)

# Die Gleissperre

## I: Vorbildliches

Im allgemeinen freuen sich sowohl die BUBA als auch wir Miniaturbahner, wenn es auf den Bahnanlagen so wenig Entgleisungen wie möglich gibt, sowohl in technischer als auch in moralischer Hinsicht. Letztere sind zwar menschlich, gehören aber zum Ressort der Klatsch-Spalten bestimmter Boulevard-Blätter. Uns interessieren nur die technischen, und da... siehe oben.

Ausnahmen bestätigen bekanntlich die Regel. Das heißt in unserm Fall, daß in manchen Fällen wohl allen Beteiligten eine Entgleisung doch lieber ist als ein Zusammenstoß! Dieserhalb sind in den Vorschriften für den Eisenbahnbau auch Anweisungen für den „Flankenschutz“ enthalten. Alle Rangier- und Nebengleise, die in ein Hauptgleis münden, sind deshalb gegen „feindliche“ Rangierfahrten und unbeabsichtigt abrollende Wagen durch Gleissperren abzuschließen; in bestimmten Fällen müssen sogar Schutzweichen vorhanden sein. Man geht dabei von dem Standpunkt aus, daß ein entgleister und auf dem „Sommerweg“ zum Stillstand gekommener Wagen besser ist als ein in einen vor-

beirauschenden D-Zug hineingefahrener. Mit anderen Worten: Lieber hundertmal einen kleineren Sachschaden als einmal eine Katastrophe, und um solche zu verhindern, hat man die Gleissperren geschaffen.

Eine Gleissperre besteht im Regelfalle (DB) aus einem rot gestrichenen Entgleisungsschuh. Er wird durch eine mechanische Vorrichtung über die Schiene gelegt und verriegelt. Ein auflaufender Wagen kommt dann – bei geringer Geschwindigkeit – mit einem kleinen Ruck zum Stehen oder – wenn die Wucht des Wagens groß genug ist, zum Entgleisen. Dabei ist der in etwa 6 m Entfernung vor dem Grenzzeichen der Einmündung ins Hauptgleis angebrachte Entgleisungsschuh so angeordnet, daß ein hier entgleister Wagen vom Hauptgleis abgelenkt wird. Diese Entgleisungsrichtung wird auch beim Gleisplansymbol einer Gleissperre durch einen Pfeil gekennzeichnet (Abb. 6). Gleissperren können – genau wie Weichen – entweder von Hand oder ferngesteuert bedient werden, im letzteren Falle durch Seil- bzw. Drahtzug oder Elektromotor.

Abb. 2. Eine doppelte DB-Gleissperre mit Handstellhebel. Diese Sperre hat bereits ein Sh-Signal der neuesten Ausführung: anstelle der beiden schräg angeordneten Punktlichter (für Sh1: Frei) ist nur ein einziges Licht vorhanden. (Foto: GERA)



Damit bei einer eventuellen Rangierfahrt – insbesondere bei Dunkelheit – der verhältnismäßig kleine Entgleisungsschuh nicht übersehen wird, gehört zu einer ordentlichen Gleissperre auch noch ein Signal (Abb. 1 – 4). Es sieht ähnlich wie eine Weichenlaterne aus, ist ebenfalls drehbar und trägt im DB-Signalbuch die Bezeichnung Sh0 (Halt) bzw. Sh1 (Frei); es ist also ein Schutzsignal und steht unmittelbar rechts neben dem Gleis (frühere Bezeichnung: Ve 3/Ve 4). Ausnahmen bestätigen – wieder einmal – die Regel: Wir kennen in Hamburg-Blankenese eine Gleissperre ohne Schutzsignal aber mit Haupt-

signal. Richtiger gesagt ist es vielmehr ein Hauptsignal mit Gleissperre und deshalb wäre hier Sh0/Sh1 doppelt gemoppelt.

Für den Einbau einer Gleissperre ist noch wichtig zu wissen, daß sie in Hauptgleisen nicht zulässig ist, und daß sie auch in Lok-, Durchlauf- und Ausziehgleisen meist nicht verwendet wird. Bleiben also noch die Anschlußgleise (z. B. Industrie-Anschlüsse) und alle Nebengleise, die zum Ordnen, Abstellen und Bereithalten von Wagen dienen (Abb. 1 u. 4).

Die konstruktive Ausführung der Gleissperren ist sehr unterschiedlich. Man findet



Abb. 3. Eine doppelte DB-Gleissperre in geöffneten Stellung. Vorn rechts das Gleissperren-Signal, weiter hinten (links) die Weichenlaterne. Rechts neben der am linken Bildrand verlaufenden Schiene die Auflaufplatte für das Rad in Form eines Holzklotzes. Eine zweite Auflaufplatte ist hier natürlich auch für den anderen Weichenzweig erforderlich. (Foto: Lokbildarchiv Bellingrodt, Wuppertal)



Abb. 4. Hart stoßen sich die Dinge in Iserlohn: Hier befindet sich die Gleissperre direkt hinter einer Weiche und soll das Abrollen von Wagen aus beiden Gleisen über die Ladestraße verhindern.  
(Foto: Walter Oberschachtsiek, Iserlohn)

★

Im übrigen paßt diese gepflasterte Ladestraße bestens als Anwendungsbeispiel für „selbstgeprägtes Kopfsteinpflaster“ (s. S. 394).

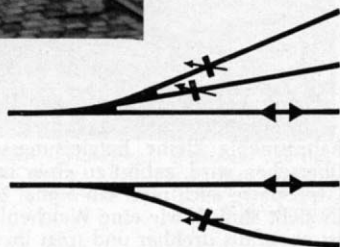


Abb. 6. Symbolzeichnungen für Gleissperren, wie sie in Gleisplanzeichnungen angewendet werden. Oben: für eine doppelte Gleissperre bzw. zwei eng benachbarte Einzelsperren; unten: für eine einfache Gleissperre. Die Pfeile geben die Entgleisungsrichtung an.

je nach den Erfordernissen der jeweiligen Bahnverwaltung alle Arten, angefangen bei komplizierteren Ausführungen bis herab zur primitiv anmutenden Holzbauweise mit Vorhängeschloß (Abb. 1 – 5).

Wie die Abb. 2 u. 3 zeigen, gibt es auch doppelte Gleissperren. Sie werden da eingebaut, wo aus Platzgründen oder anderen Gegebenheiten nicht jedes Gleis mit einer eigenen Gleissperre versehen werden kann. Eine solche doppelte Gleissperre hat dann

Abb. 5. Zwar primitiv anmutend, aber hier offensichtlich ausreichend: eine Holzbalken-Gleissperre der schmalspurigen Härtsfeldbahn (Aalen – Dillingen). Die Sicherung gegen unbefugtes Öffnen erfolgt durch ein stabiles Vorhängeschloß. Foto: GERA



zwei Entgleisungsschuhe, aber nur einen Antrieb. Um den Antriebsmechanismus nicht zu kompliziert bzw. weitläufig ausführen zu müssen, plazierte man die Gleissperre dann vorzugsweise in einer Weiche.

Über den Bau von Modell-Gleissperren Näheres im nächsten Heft.

Bitte

## Verlags- und Redaktions-Post trennen!

Da wir wegen der termingebundenen Redaktionsarbeit die eingehende Redaktionspost nicht immer sofort bearbeiten können, ist es ratsam, reine Geschäftsangelegenheiten (Bestellungen, private Kleinanzeigen usw.) stets auf einem getrennten Blatt beizulegen und nicht nur beiläufig zu erwähnen. Andernfalls laufen Sie Gefahr, daß diese übersehen und erst nach Wochen zur Erledigung weitergegeben werden können.



# Die Schwebebahn Dresden-Loschwitz als H0-Modell

wählte sich Herr Bernhard Rösch aus Nauborn als Vorbild für die „Bergbahn“ auf seiner Anlage aus. Die beiden Kabinen verkehren im Pendelverkehr und werden über einen Seilzug durch einen in der Bergstation untergebrachten Märklin-Lokomotor mit zusätzlichem Schneckengetriebe bewegt. Endabschalter und Aufenthaltsschalter sorgen für die automatische Fahrtrichtungsumschaltung und den Aufenthalt der Wagen in den Stationen.

Die Wagenkästen wurden aus 1 mm starkem Messingblech gefertigt, wobei für jeden Wagen 46 Fensteröffnungen auszusägen waren. Die einzelnen Wandteile sind miteinander verlötet und abschließend kunstharzlackiert worden.

Als Ausgangsmaterial für die Schwebebalken verwendete Herr Rösch eine alte Gardinenstange mit Doppel-T-Profil. Diese wurde der Länge nach geteilt, so daß zwei T-Profilstangen entstanden. Die Schwebebalken sind fest an die Stützen gelötet, die aus selbstgefertigten Blechprofilen (Blechstreifen aus Konservendosenblech, im Schraubstock abgewinkelt) entstanden. Die Kreuzverstreibungen der Stützen bestehen jedoch aus verzinktem Eisendraht. Das komplette Schwebebahn-„Gleis“ (Balken und Stützen) ist auf einem Brett fest montiert und so als Einheit in das Gelände eingefügt worden.

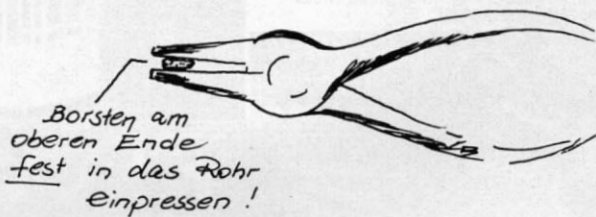
Das Gitterwerk der Einfahrhallen von Berg- und Talstation wurde gleichfalls aus selbstgefertigten Winkelpprofilen und aus Eisendraht zusammengelötet.



Abb. 1. Das aus 5 mm starkem Sperrholz gebaute Talstationsgebäude mit Rauhputz aus feinem Sand.

## Der kleine Kniff:

Vielseitig verwendbares Bürstchen — selbst gemacht!



Man nehme: eine ausgediente Zahnbürste (eine neue war ja schon längst fällig!), entferne vorsichtig eins der eingesteckten Borstenbüschel (mofalls durch Zerbrechen der Zahnbürste), stecke dieses Büschel in ein ca. 5–8 cm langes Messingröhrchen und presse die Borsten am oberen Ende fest mit einer Flachzange in diese neue Halterung ein, wie es die beigefügte Skizze zeigt.

Was das soll?? – Nun, auf diese Art haben Sie einen wunderbaren kleinen, aber äußerst widerstandsfähigen Reinigungspinsel „geschaffen“, der sich gut z. B. zum Reinigen der Lokzahnäder von Haaren und anderen Fremdkörpern eignet (womit die

„Zahn“-Borsten also doch noch nicht ganz zweckentfremdet worden sind!).

Das ganze kostet so gut wie nichts, ist nützlich und außerdem im Handumdreh'n fertig! Fein, was?

Gernot Balcke, Duisburg

Das fertige Pinselchen.





Abb. 2. Wagen vor der Einfahrt in die Bergstation.

Zweifellos ist dieses Schwebbahn-Modell ein interessantes Objekt, das sich von den alterhergebrachten Bergbahnen wohltuend unterscheidet. Vor allem ist es aber wieder einmal ein gutes Beispiel für eine individuelle Anlagenausgestaltung.

Abb. 3 (rechts). Einer der beiden Schwebbahnwagen.

Abb. 4. Eisenbahn-Bw mit Recht-  
eckschuppen auf der Anlage des  
Herrn Rösch. Im Hintergrund links  
die Schwebbahn.

