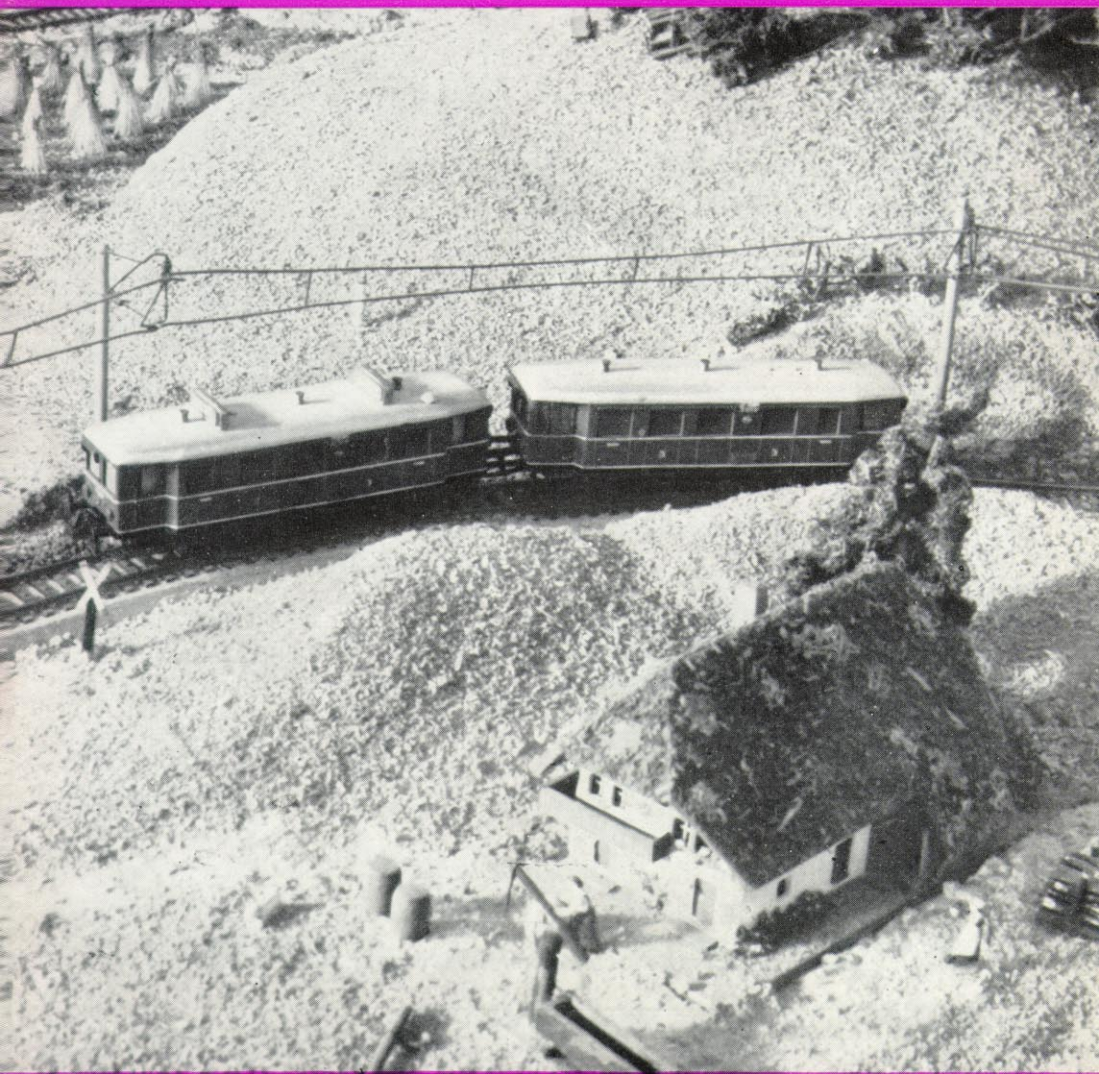


Miniaturbahnen

Die führende deutsche Modellbahnzeitschrift



MIBA-VERLAG

NR. 14 / BAND VII 1955

NÜRNBERG

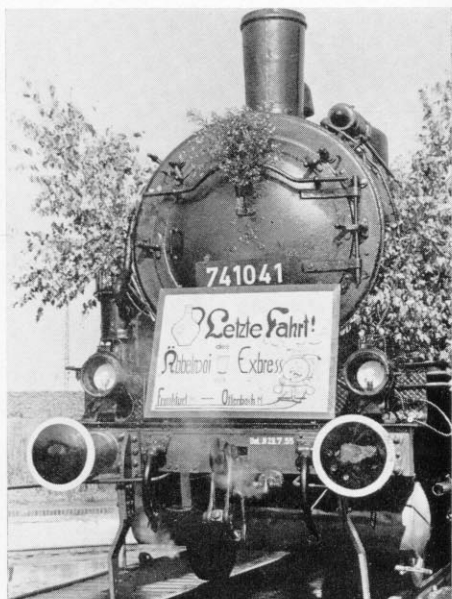
Ade! - „Äbbelwoi-Exbress“!

Die 4,6 km lange „Lokalbahn“ von Frankfurt-Sachsenhausen nach Offenbach, eine der ältesten Eisenbahnen Deutschlands, hat am 1. Oktober 1955 ihre Fahrten eingestellt: Ihr geruhsamer Betrieb mit Endpunkten fernab der sonstigen Bahnhöfe paßte nicht mehr in eine Zeit der Fernschnellzüge und Gliedertriebwagen.

Weit über die Grenzen Frankfurts hinaus war sie als „Äbbelwoi-Exbress“ bekannt geworden. Es war nämlich nicht ihre geringste Aufgabe, die „Äbbelwoi“-Trinker (Apfelwein und Frankfurt-Sachsenhausen gehören eben so zusammen wie Heuriger und Grinzing) nach schwerer, abendlicher „Sitzung“ wieder nach Hause zu befördern.

Die letzten drei Tage der Lokalbahn wurden zu einem kleinen Volksfest: Die Bundesbahn gewährte drei Tage lang allen Gästen auf dieser Bahn freie Fahrt! Groß und klein, Äbbelwoitrinker und sonstige Nachtschwärmer, Presse und Rundfunk sangen ein Loblied darüber, daß die Bahn in diesen Stunden Herz und Gemüt vom Geschäft zu scheiden wußte.

Obwohl die Fahrt kostenlos war, erhielt jeder Reisende eine Spezialfahrkarte mit der Darstellung eines historischen Zuges als Erinnerungsstück. Sämtliche „normalen“ Fahrkarten hatten Sammelliebhaber bereits auf den letzten „kostbaren“ Fahrten aufgekauft!!!

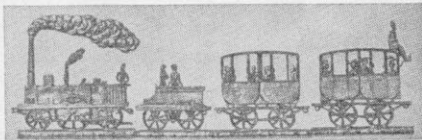


↑ Mit dieser Lok fuhr der letzte Personenzug — reich geschmückt — noch einmal die Äbbelwoi-Trinker durch das Frankfurter Land.

← Die Sonderfahrkarte der letzten Fahrt.

Sonderfahrkarte

Lokalbahn Offenbach (Main) — Frankfurt (Main)



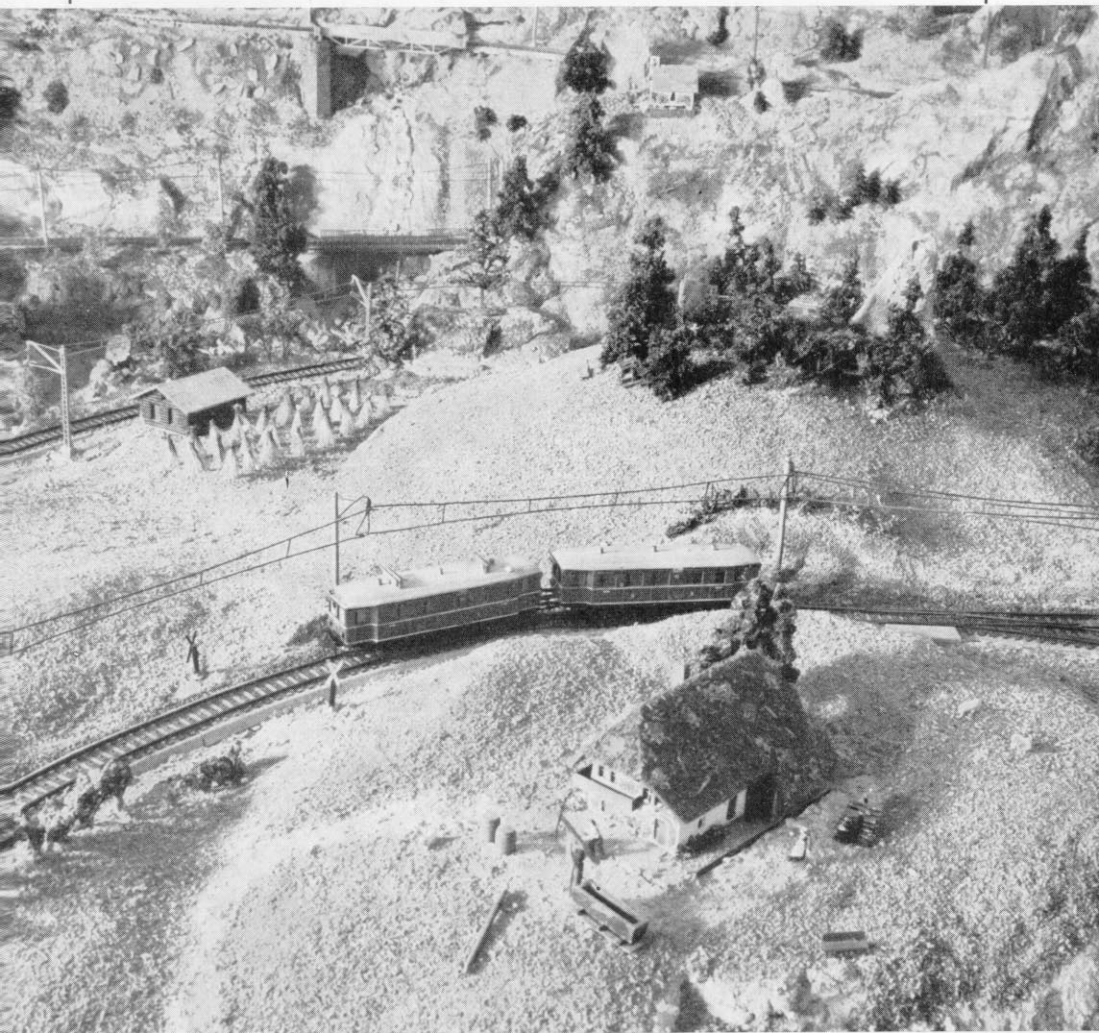
107 Jahre unentwegt hat sie sich hin und her bewegt, sie hat befördert groß und klein, auch manchen voll mit Äppelwein

16. April 1948

1. Oktober 1955

Heft 15/VII ist ab 30. November bei Ihrem Händler erhältlich!

Aus dem „Alltag der HAGEBA“ ...



... sandte uns der auch Ihnen sicher schon längst bekannte Generaldirektor Großhans dieses Bild — und sicher haben Sie auch bereits bemerkt, daß es die weitere Umgebung unseres heutigen Titelbildes wiedergibt. Der Herr Generaldirektor entdeckt auf seiner Strecke immer wieder neue Motive, sodaß uns bestimmt noch manch' schönes Bild beschieden sein wird.

Wenn ich nur auf's Knöpfe drück -

Kehrschleifen-
Automatik

von Günter Albrecht

kommt's Züge wirklich selbst zurück!

Einigen unserer Leser ließ es doch gar keine Ruhe, daß in Heft 13/VI auf Seite 523 geschrieben stand, die drei Komponenten der Kehrschleifenstromversorgung (Polung der Kehrschleifenstrecke B, Polung der Zufahrt-Strecke A und Stellung der Weiche W) seien nicht miteinander fest zu koppeln. Um es gleich vornweg zu sagen: Es ist auch heute noch nicht möglich, wenigstens nicht mit direkter bzw. fester Kopplung. Immerhin gibt es aber eine Möglichkeit, die Polung der Strecke A automatisch so vom Zug steuern zu lassen, daß dieser bei der Ausfahrt aus der Kehrschleifenstrecke B die richtige Polung in Strecke A vorfindet, also ungehindert weiterfahren kann, ohne daß wir außer dem Stellen der Weiche — entsprechend der Durchfahrtrichtung durch die Kehrschleife — einen Handgriff zu tun brauchen.

Die Prinzip-Schaltung der Kehrschleife bleibt die gleiche wie in Heft 13/VI, S. 523, und auch der in die Weiche eingebaute Umschalter nach Heft 14/VI, S. 538 erfährt keinerlei Änderungen. In die Fahrstromzuleitung der Strecke A müssen wir aber einen doppelpoligen Umschalter U einbauen

(Abb. 1), der über zwei Magnetspulen gesteuert wird. (Ein sogenannter Vester-Weichenantrieb läßt sich sehr gut dazu herichten, indem man an die Kulisse die entsprechenden Kontaktschieber montiert — ähnlich dem erwähnten Umschalter nach Heft 14/VI.)

Bei der Einfahrt liegt der Umschalter U in der linken Stellung, wie es die Abb. 1 zeigt. Der Zug kann also normal in die Kehrschleife ein- und auch durchfahren. (Die Durchfahrtrichtung — rechts oder links herum — spielt hierbei keine Rolle.)

Beim Durchfahren der Kehrschleifenstrecke B passiert der Zug auch den Kontakt K (Abb. 3) und stellt dabei eine momentane elektrische Verbindung zwischen diesem und der Außenschiene (mit dem Anschluß X) her. Dadurch wird ein Stromkreis geschlossen, der von der Zuleitung Y (Innenschiene) durch die Spule Sp 2 zum Kontakt K und von dort über das Lokrad (das deshalb selbstverständlich aus Metall sein muß) zur Außenschiene und somit auch zur Zuleitung X verläuft.

Da im Zeitpunkt des Überfahrens von K immer Spannung am Gleis B und damit auch

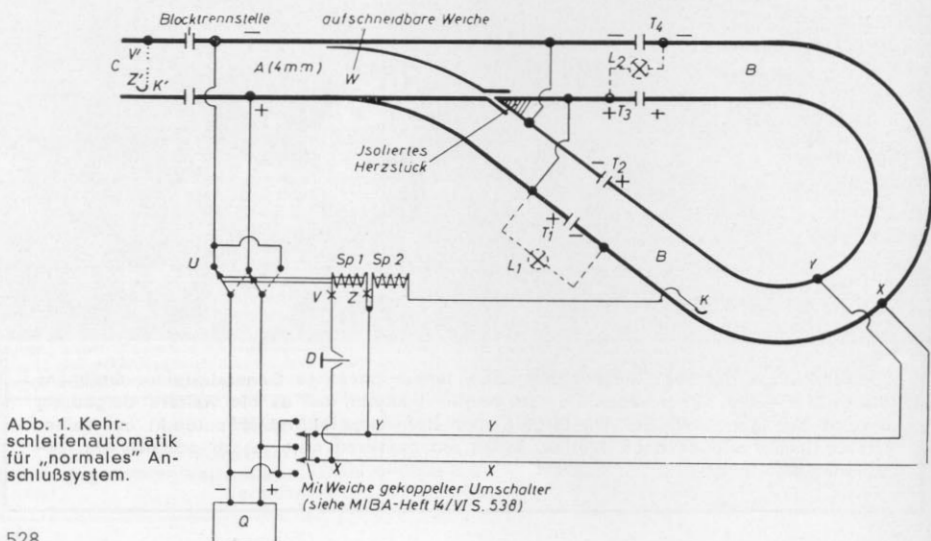


Abb. 1. Kehrschleifenautomatik für „normales“ Anschlußsystem.

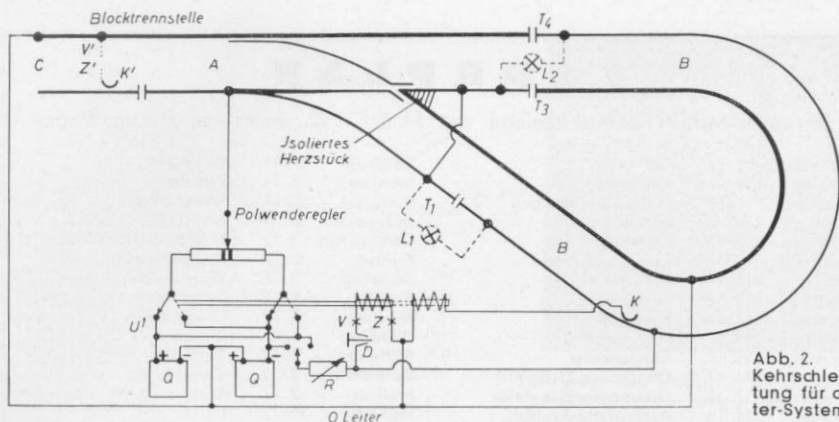


Abb. 2.
Kehrschleifenschaltung für das O-Leiter-System.

in der Zuleitung X-Y liegt und liegen muß (denn sonst könnte das Fahrzeug ja gar nicht fahren), fließt auch tatsächlich Strom durch die Spule, die infolgedessen als Magnet wirkt und den mit dem Umschalter U gekoppelten Kern anzieht. Der Umschalter polt als Folge davon zwangsläufig die Fahrspannung des Zufahrtgleises A um, sodaß die Lok ohne weiteres über diese Strecke A wieder zum Ausgangspunkt zurückfahren kann. („Selbstverständlich“ muß dann auch die nächste Blockstrecke (C in Abb. 1) entsprechend gepolt sein. Den dafür erforderlichen Handgriff kann man sich leider nur mit weiterem, letzten Endes aber ins Uferlose steigendem Automatik-Aufwand oder nur dann ersparen, wenn die Strecke A keine Fortsetzung in Form einer Blockstrecke erhält, sondern eventuell gleich selbst als Bahnhof oder als „restliche“ Strecke ausgebildet ist.)

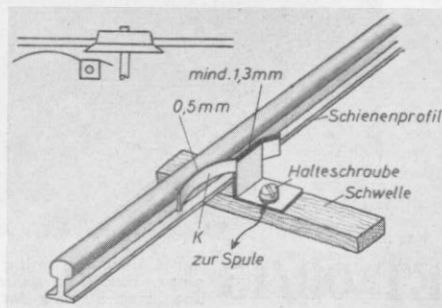
Nun wollen wir aber den Zug sicher auch wieder einmal erneut in die Kehrschleife einfahren lassen. Das kann aber erst dann geschehen, wenn die Zufahrtstrecke A wieder entsprechend als „Einfahrt“ gepolt wurde. Zu diesem Zweck drücken wir den Druckknopf D (Abb. 1): Von X fließt Strom über D und durch Sp 1 nach Y; Sp 1 wirkt folglich als Magnet, der den Umschalter U wieder in „Normalstellung“ zurückstellt. Das ist eine einfache Möglichkeit, wenn man diesen Druck auf D als zweiten „Handgriff“ neben dem Stellen der Weiche W in Kauf nehmen will.

Soll das Umpolen aber gleichfalls automatisch geschehen (denn man kann in der „Aufregung“ diesen Handgriff vergessen),

so sind die Zuleitungen zu Sp 1 bei V und Z aufzutrennen und an den Punkten V' und Z' im Block C anzuschließen. (Z' ist gleichzeitig der Kontakt K', der konstruktiv dem Kontakt K in der Strecke B gleicht.) Wenn der Zug die Strecke A verlassen hat und im Block C weiterfährt, so wird auch hier durch die Lokräder eine elektrische Verbindung zwischen K' und der entsprechenden Schiene hergestellt: Es fließt in diesem Augenblick ein Strom durch Sp 1, der die oben beschriebene Wirkung des Zurückstellens von U in Normalstellung zeitigt — genau so, als ob wir D bedient hätten.

Damit dürfte der höchste, vor allem noch sinnvolle Grad der Kehrschleifenautomatisierung erreicht sein. — Die entsprechende Schaltung für das O-Leiter-System zeigt die Abb. 2.

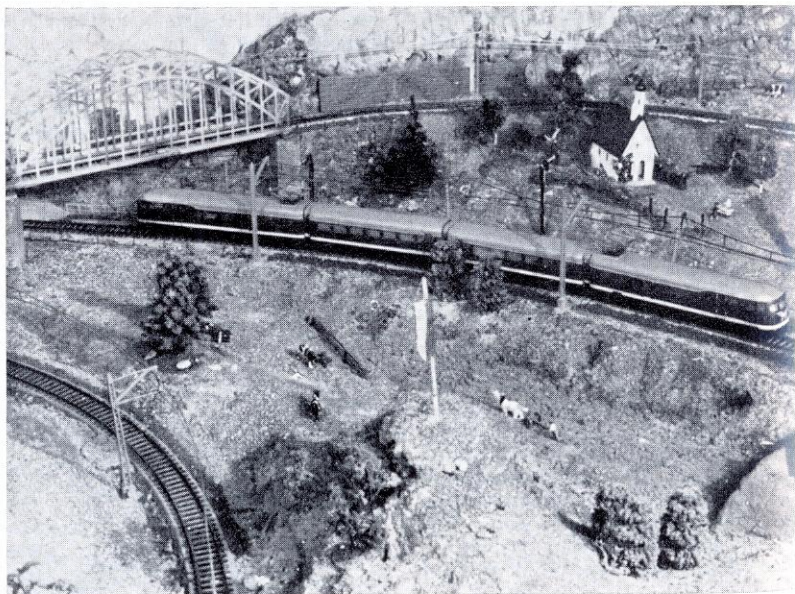
Abb. 3. Vorschlag für die Ausführung der Gleiskontakte K bzw. K'. Die Maße in mm geben die Abstände zwischen Schienenprofil und Kontakt an. Als Material dürfte 0,1–0,2 mm Bronzeblech vorteilhaft sein. Zeichnung unmaßstäblich.



FAHRPLAN

der fahrbaren Modelleisenbahnanlage des M. E. C. Wuppertal im D-Zug-Wagen.

Samstag	5. 11.	Karlstadt	Sonntag	27. 11.	Kitzingen
Sonntag	6. 11.	Karlstadt	Montag	28. 11.	Kitzingen
Montag	7. 11.	Reitzbach-Zellingen	Dienstag	29. 11.	Markt Bibart
Dienstag	8. 11.	Lohr-Stadt	Mittwoch	30. 11.	Neustadt/Aisch Std.
Mittwoch	9. 11.	Lohr-Stadt	Donnerstag	1. 12.	Neustadt/Aisch Std.
Donnerstag	10. 11.	Marktheidenfeld	Freitag	2. 12.	Burgbernheim
Freitag	11. 11.	Dorfprozelten	Samstag	3. 12.	Windsheim
Samstag	12. 11.	Miltenberg	Sonntag	4. 12.	Windsheim
Sonntag	13. 11.	Miltenberg	Montag	5. 12.	Langenzenn
Montag	14. 11.	Amorbach	Dienstag	6. 12.	Zirndorf
Dienstag	15. 11.	Klingenberg	Mittwoch	7. 12.	Zirndorf
Mittwoch	16. 11.	Obernburg-Elsenfeld	Donnerstag	8. 12.	Cadolzburg
Donnerstag	17. 11.	Obernburg-Elsenfeld	Freitag	9. 12.	Schlüsselfeld
Freitag	18. 11.	Aschaffenburg-Hbf.	Samstag	10. 12.	Ebrach
Samstag	19. 11.	Aschaffenburg-Hbf.	Montag	12. 12.	Nürnberg
Sonntag	20. 11.	Aschaffenburg-Hbf.	Dienstag	13. 12.	Nürnberg
Montag	21. 11.	Aschaffenburg-Hbf.	Mittwoch	14. 12.	Nürnberg
Dienstag	22. 11.	Großostheim	Donnerstag	15. 12.	Nürnberg
Mittwoch	23. 11.	Großostheim	Freitag	16. 12.	Nürnberg
Donnerstag	24. 11.	Hösbach	Samstag	17. 12.	Nürnberg
Freitag	25. 11.	Laufach	Sonntag	18. 12.	Nürnberg
Samstag	26. 11.	Kitzingen			



ET 08/15

taufte Herr R. Brüning aus Neu-Isenburg seinen Triebwagen, den er aus einer Märklin DL 800 und zwei ST 800 MT baute. Hier fährt der ET gerade über eine Strecke der HAGEBA.



Abb. 12. BW „Holzheim“ mit Drehscheibe und Lokschuppen.

Bauplan für eine

H0 - Drehscheibe

II. Teil

von Günter Albrecht

Fotos: S. Tappert, Ansbach

Zeichnungen: Ing. Panzer

Den ersten Teil beschlossen wir mit der Fertigstellung des Bühnen-„Äußeren“.

In das „Innere“ des Längsträgers muß noch die Verriegelungsvorrichtung eingebaut werden, deren Konstruktion aus den Abb. 18-21 u. 24 hervorgeht. Der Schieber läuft in einer Aussparung des Füllstückes H, die nach der Montage mit dünnstem Sperrholz oder Zeichenkarton abgedeckt wird (K in Abb. 21; über die Anfertigung von H wird noch geschrieben). An dem Schieber ist ein Mitnehmerstift befestigt, der nach unten durch ein Langloch in I und durch den Laternenhebel E in den Magnetkern (1 mm Eisenblech) eingreift. An dem gleichen Mitnehmer ist auch eine Zugfeder eingehängt, die ihren Festpunkt in einer Schraube (in I befestigt) findet, während der Magnetkern auch noch die Kontakte b und d (aus Federpuffern bestehend und an einer Pertinax-Brücke befestigt) trägt. Die entsprechenden Gegenkontakte a und y sind einfache Blechwinkel, an I befestigt und durch eine

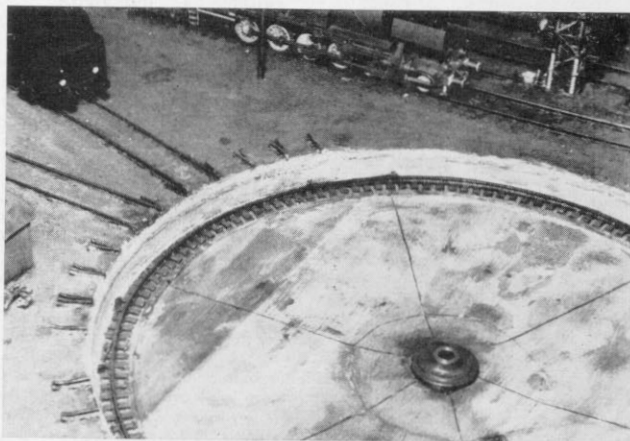
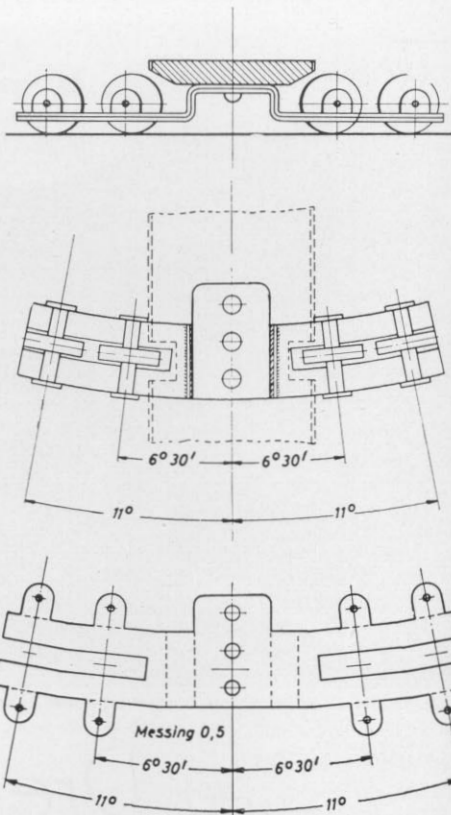
Pertinax-Brücke (mit Schlitzführung für den Magnetkern) versteift. Die Abmessungen der Spule: 15 mm × 7 mm × 15 mm und ca. 600 Windungen 0,2 CuL-Draht. Die Anschlüsse der Magnetspule tragen die Bezeichnung Fd und Fa. (Im übrigen entspricht die ganze Verriegelungseinrichtung der im Heft 14/IV und 1/V beschriebenen.)

Den vorderen Abschluß der Verriegelungseinrichtung bildet das Messingblech C, das an H und I festgeschraubt wird. Dabei ist aber unbedingt darauf zu achten, daß C keinerlei Verbindung mit anderen Metallteilen der Brücke hat, vor allem nicht mit den noch zu montierenden Schienenprofilen des Bühnengleises. (Das gleiche gilt auch für den späteren Anbau der Platten D an den Grubenring in Bezug auf die Anschlußgleise.) — Der Hebel E für die Laternenbewegung ist in dem Punkt G (Holzschraube in I) drehbar gelagert. Die Übertragung seiner Bewegung auf die Laternenachse geht aus der Abb. 20 hervor.

Wenn die Verriegelungseinrichtung komplett eingebaut ist (bis auf den Schieber), können wir auch mit dem weiteren Ausbau der Bühne fortfahren. Hierzu müssen zunächst einmal die Schienenprofile verlegt werden. Das geschieht indem sie im Spurweitenabstand von 16,5 mm zueinander genau (I) symmetrisch zur Mittellinie der Bühne auf den Querträgern M festgelötet werden. (Jetzt dürfte Ihnen sicher auch klar werden, warum die Metallteile beider Bühnenseiten keinerlei leitende Verbindung miteinander haben dürfen.)

Zwischen die Schienenprofile können dann auch die Füllstücke H (ebenfalls wie I aus Holz bestehend) eingeleimt oder evtl. mit I verschraubt werden. In der Mitte der Bühne bleibt aber ein freier Raum Q zwischen den zwei Teilen H bestehen, damit die Schleifkontakte und der Achskoß Platz haben. Dieser freie Raum Q wird abschließend durch einen Streifen Sperrholz (0,6 mm stark) abgedeckt, der sich auf die in H eingelassenen Stufen stützt. Die Breite der Teile H darf aber nur so groß sein, daß die Spurkränze der Lokräder ohne Zwängen und mit etwas Luft zwischen den Profilen und H durchlaufen können (nach NEM also 14 mm).

Bezüglich der Teile Z, die an den Außenseiten der Profile entlang verlegt sind, ist es an sich gleichgültig, ob man sie aus Holzleisten anfertigt oder auch Nemec-Vierkant-MS-Profil Nr. 11 verwendet. Holzleisten müssen angeleimt werden, während man bei den Messingprofilen besser wieder zum Lötcolben greift. — Die Metallkonstruktion der Bühne rechts und links des Bühnengleises wird nun vollständig mit einer Sperrholzlage (0,6 mm stark) abgedeckt. In das Sperrholz sind nach Abb. 10 Bretterfugen eingeritzt. (Faserrichtung deshalb quer zur Bühnenlängsachse wählen). Die Anfertigung dieser Abdeckung ist eine kleine Paßarbeit, denn die Abdeckung muß zwischen die Schienenprofilköpfe und die Randprofile U einge-



↑ Abb. 13—15 (von oben nach unten). Schnitt durch ein Laufwerk: — Draufsicht — Abwicklung der Bleche. Man achte darauf, daß die Winkelmaße auch nach dem Biegen längs der gestrichelten Linien die angegebenen Werte haben. M 1:1 für Baugröße H0.

Abb. 16. „Königsstuhl“ der Drehscheibe des Herrn Tappert.

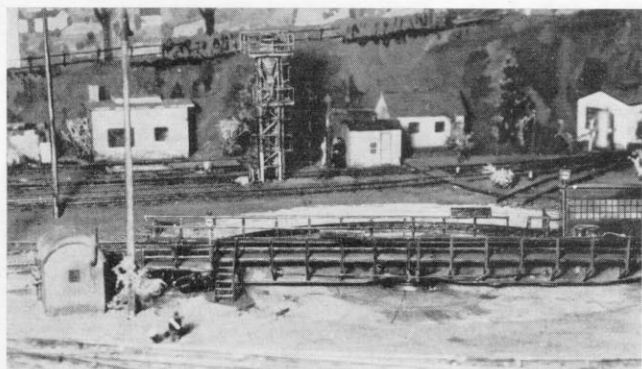
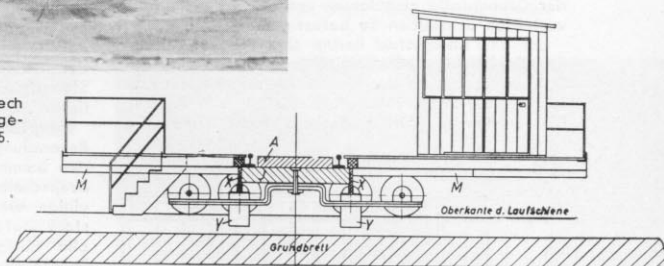


Abb. 17. Seitenansicht der eingebauten Drehbühne.

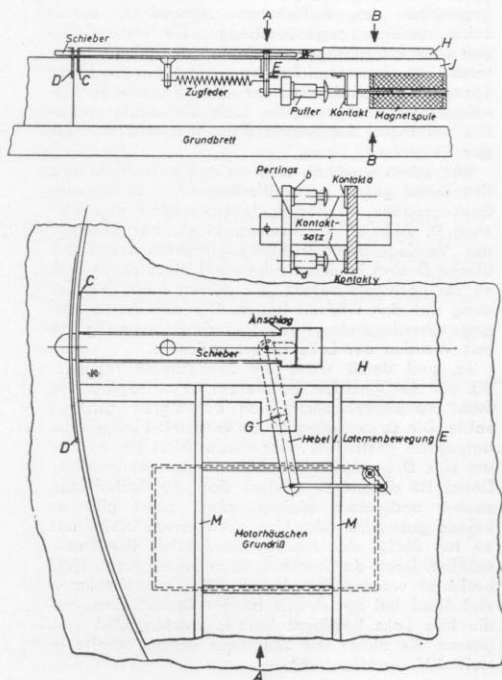
Abb. 18. Schnitt durch die Bühne in Laufwerkmitte; M 1:1,5.



Öffnung Verriegelung
0,5 Messingblech C
Abschluss d. Drehscheibe

Abb. 19. Abschlußblech der Bühne bzw. Verriegelungseinrichtung; M 1:1,5.

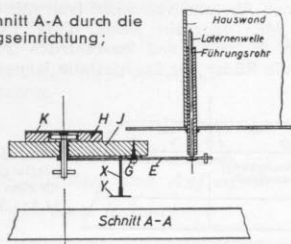
Abb. 20. Konstruktion der Verriegelungseinrichtung; M 1:1,5.



setzt werden. Da diese Übergänge aber alle „offensichtlich“ sind, so sehe man von Anfang an auf saubere Arbeit.

Ehe die Bühne endgültig lauffähig ist, müssen noch die Laufwerke angefertigt und montiert werden, mit denen sich die Enden der Bühne auf das kreisförmige „Gleis“ im Grubengrund abstützen. Nach Abb. 15 werden 4 gleiche Abwicklungen aus 0,5 mm Blech ausgesägt und gebohrt, zwei davon ohne die seitlichen Lager-„Lappen“. Abb. 13 u. 14 zeigen dann, wie je zwei (eine mit und eine ohne „Lappen“) dieser Abwicklungen zusammengelötet und gebogen werden. Wenn die „Räder“, die man sich mit den Achsen zusammen aus einem Stück dreht (Abmessungen aus Abb. 14 entnehmen), eingesetzt sind, so können die Laufgestelle leicht mit 2-3 kleinen Holzschraubchen an den beiden Enden von I befestigt werden (s. a. Abb. 18). Die beiden Laufgestelle müssen aber genau gleich ausfallen, denn sonst schwebt womöglich eines immer in der Luft.

Abb. 21. Schnitt A-A durch die Verriegelungseinrichtung; M 1:1,5.



Wenn nun noch das Geländer an den Randprofilen U festgelötet, das Antriebshäuschen auf die Bühne aufgesetzt (zuerst muß es selbstverständlich nach Abb. 22 erst einmal gebaut sein) und die Verdrahtung der Schleif- und sonstigen Kontakte erfolgt ist, dann ist die Bühne tatsächlich fertig und wir können an die „Ausgestaltung“ der Drehscheibengrube gehen. Der sogenannte Königsstuhl (W in Abb. 8), das Lager der Bühne, ist auch ohne Drehbank verhältnismäßig einfach zu fertigen: Ein Messingrohr mit genau 3 mm Innendurchmesser wird in eine 1,5 mm starke Messingscheibe genau rechtwinklig eingelötet. „Rechtwinklig“ sei ganz besonders betont, wenn die Bühne nicht taumeln soll! — Der Königsstuhl ist genau im Mittelpunkt der Grundplatte einzulassen und mit 3 gleichmäßig verteilten Schrauben zu befestigen.

Um den Königsstuhl herum sind die verschiedenen Schleifringe konzentrisch angeordnet und mit Schrauben, die an der Unterseite der Ringe anzulöten sind, im Grundbrett befestigt (s. a. Abb. 8). Die Schrauben dürfen deshalb nicht durch die

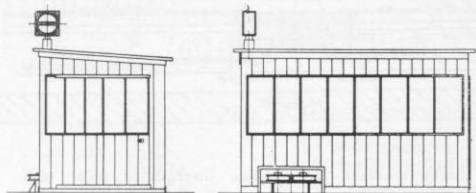
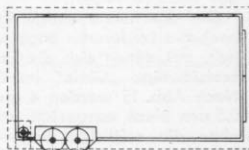


Abb. 22. Das Antriebshäuschen, das auf die Bühne aufgesetzt wird; M 1:1,5.



Ringe gesteckt werden, um diesen ihre glatte Oberfläche für eine gute Kontaktabnahme zu belassen. Den Schrauben entsprechende Senkungen in der Grundplatte dürften angebracht sein. — Aus Schönheitsgründen kann man die Zwischenräume zwischen den Ringen mit Isoliermaterial (Pertinax o. ä.) ausfüllen.

Die Laufschiene ist in einem Kreis von 251 mm Durchmesser um den Drehpunkt verlegt und zwar auf 1,5 mm hohen Schwellen, die 9 mm lang sind und einen Abstand von 5 mm (von Mitte zu Mitte) haben. Man gebe sich Mühe, dieses „Gleis“ auch wirklich kreisrund und konzentrisch zu verlegen, damit die Räder der Laufgestelle immer aufliegen,

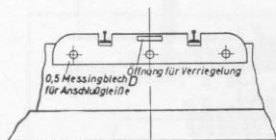


Abb. 23. Abschlussplatte D mit Öffnung für den Schieber; M 1:1,5.

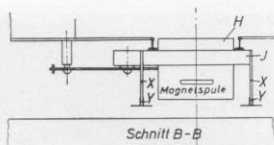


Abb. 24. Schnitt B-B durch die Verriegelungseinrichtung (nach Abb. 20); M 1:1,5.

denn wie aus Abb. 8 hervorgeht, dient die Laufschiene auch gleichzeitig als Kontaktbahn. (Die Stromabnahme durch die Laufräder kann man noch durch verborgene Schleifkontakte verbessern und sicherstellen.)

Wie bereits am Anfang der Bauanleitung gesagt, ist es am zweckmäßigsten erst jetzt den Grubenrand auf die Grundplatte aufzuleimen. Der entsprechende Vorgang wurde bereits geschildert. Auf dem Grubenrand sind nun auch die Anschlußgleise der Haupt- und Nebenauffahrten, sowie die Stumpfgleise anzubringen. Das geschieht in „üblicher“ Gleisverlegemanner.

Hauptauffahrten sind die Gleise, die von den Behandlungsanlagen des Betriebswerkes bzw. von den Bahnhofs- oder Streckengleisen direkt an die Drehscheibe führen. Es handelt sich also nur um einige wenige, die aber dafür dementsprechend stark befahren werden. — Nebenauffahrten sind alle übrigen befahrbaren Gleise, die von der Drehscheibe ausgehen, untergeordneten Zwecken dienen und verhältnismäßig wenig befahren werden. — Stumpfgleise (oder Auslaufgleise) sind nur gegenüber den Auffahrten angeordnet, denen keine anderen gegenüberliegen. Sie ermöglichen den Loks ein geringes Überrollen der Bühne. Letzteres ist aber tunlichst zu vermeiden und die Stumpfgleise sind auch nur eine Sicherheitsmaßnahme: Das aufgebogene Ende der Schienenprofile verhindert ein unzulässiges Weiterrollen oder gar Entgleisen.

Wie schon erwähnt, sind an den Auffahrten und den ihnen genau gegenüberliegenden Stellen des Grubenrandes Rastlöcher (entsprechend den Blechen D, Abb. 23) vorzusehen, in die der Schieber der Verriegelungseinrichtung einrasten kann. Die Bleche D sind in den Grubenrand einzulassen und, es sei nochmals betont, sie dürfen keine Verbindung mit den Gleisen haben. Die den Auffahrten gegenüberliegenden Rastlöcher sind notwendig, um das Wenden der Loks zu ermöglichen.

Ja, und damit wäre die Drehscheibe fertig... bis auf den Anstrich. Zu diesem ist zu sagen, daß man die Bühnenkonstruktion dunkelgrau spritzen sollte. Die Drehscheibengrube wird mit Plaka-Farbe betongrau gestrichen oder ausgespritzt (da es sich um eine Drehscheibe mit Betonfundament handelt). Dabei ist darauf zu achten, daß die Schleifringe sauber und blank bleiben, denn sonst gibt es keinen guten Kontakt. Und noch etwas bleibt uns zu tun übrig: der motorische Antrieb der Drehscheibe. Doch darüber soll dann im nächsten Heft berichtet werden. Inzwischen wünschen wir Ihnen viel Spaß bei der Arbeit an der Drehscheibe, auf die Ihre Loks bestimmt bereits warten. Und vergessen Sie nicht: Die Schaltung wurde bereits in Heft 1/IV veröffentlicht.



Abb. 25. Noch ein Gesamtüberblick über die Drehscheibe „nebst Umgebung“ im „BW Holzheim“ auf der Anlage des Herrn Tappert, Ansbach.

„Besteckerte“

von H. Mayer, Plön/Holst.

Not macht erfinderisch! In meinem Fall war es die leidige „Raumnot“ der Miniaturbahner. Ich bin deshalb zwar nicht gerade unter die Erfinder gegangen, aber sie (die „Not“) hat mich regelrecht zu einer Entdeckung „genötigt“: Ich bin bestrebt, die Grundplatten meiner Anlage möglichst flach zu gestalten, damit ich sie unauffällig hinter vorhandenen Möbelstücken verstauen kann, denn selbst für „Patent-Modellbaumöbel“ ist oft kein Platz vorhanden.

Alle die Höhe der Schienen überragende Bauelemente der Anlage sind deshalb abnehmbar und, soweit sie elektrische Zuleitungen erfordern (Signale, Lichtmasten usw.), mit Steckkontakten versehen. Für die neuen Lichtsignale der DB sind so zum Beispiel Mehrfachstecker (für das Ausfahrtsignal 6-polig) erforderlich, die in der gewünschten Kleinheit und unauffälligen Form im Handel nicht erhältlich sind. Nach verschiedenen Versuchen, die Steckerstifte und -buchsen in Isolierstoffplatten zu montieren, kam ich schließlich auf die Idee, Edelharze als „Bettung“ zu verwenden.

Da ich selbst in Punkto Edelharze ein „blutiger Laie“ bin, will ich hier keine wissenschaftliche Abhandlung vorlegen. Der Amateur wird aber sicher aus den folgenden Zeilen genügend Anregungen zur Weiterverfolgung der aufgezeigten „Marschrichtung“ entnehmen können.

Ich habe zunächst die für mich „greifbaren“ Fachleute ausgehört. Wie mir diese Experten rieten, muß die jeweilige Gebrauchsanweisung der verschiedenen Edelharze genauestens studiert und eingehalten werden, denn sonst erhält man im Endergebnis womöglich „Kunstthonig“ statt eines Formstückes aus Kunstharz — oder erlebt sonst irgend eine „niedliche“ Ueberraschung. Auf jeden Fall soll der Laie Entdeckerfahrten ins Neuland der Edelharze tunlichst unterlassen — aber auch nicht gleich die Flinte ins Korn werfen, wenn der erste Versuch mißglückt!

Man kann die Edelharze in zwei Gruppen einteilen, wobei die eine Gruppe, nämlich die Preßharze, von vornherein für den Bastler wegen der erforderlichen, komplizierten und kostspieligen Vorrichtungen uninteressant bleiben dürften (zum Beispiel Thermoplastik usw.). Die andere Gruppe, nämlich die der Gießharze, bedingt zwar längere Herstellungszeiten aber weniger „Anlagekapital“. Das Verfahren ist grob gese-

Edelharze und eine ihrer Verwendungsmöglichkeiten

Signale

hen folgendes: Edelharz ist in Pulverform im einschlägigen Handel erhältlich*). Vor dem Guß wird ein Härtemittel („Härter“), das ebenfalls oft in Pulverform geliefert wird, zugesetzt. Diese Mischung (Mischverhältnis je nach Gebrauchsanweisung) wird in einem Gefäß erwärmt, geschmolzen, gut gerührt und dann in die Form gegossen. Es ist ratsam, die Temperatur der Form der des fließenden Harzes anzugleichen. Nach dem Guß erfolgt die Härtung (Polymerisation) im Backofen.

Da das Gießen bei erhöhter Temperatur vor sich geht, können u. U. gewisse Ausdehnungserscheinungen „lästig“ werden. Während deutsche Fabrikate, wie ich hörte, Ausdehnungskoeffizienten von 7-8% aufweisen, hat ein schweizer Erzeugnis nur einen solchen von ca. 1,5% und nähert sich somit dem Ausdehnungskoeffizienten des zur Form verwendeten Metalls. Bei diesem Erzeugnis handelt es sich um das Araldit-Gießharz B der Ciba AG, Basel, mit einer Polymerisationszeit von 8 Stunden bei 180 Grad Celsius. Dieses Gießharz B hat die Eigenschaft, an Metall zu haften und zwar so intensiv, daß eher eine noch so gute Weichlötlung reißt, als daß sich das Harz vom Werkstück ablöst. Für die Herstellung von Steckern ist dieses Erzeugnis also ideal. Es muß allerdings beachtet werden, daß die Formen vor dem Guß

*) Die nächstgelegene Bezugsquelle erfahren Sie von Ihrem Zahnarzt: Fragen Sie ihn bitte nach dem örtlichen Dental-Depot — oder suchen Sie dessen Standort im Telefonbuch.

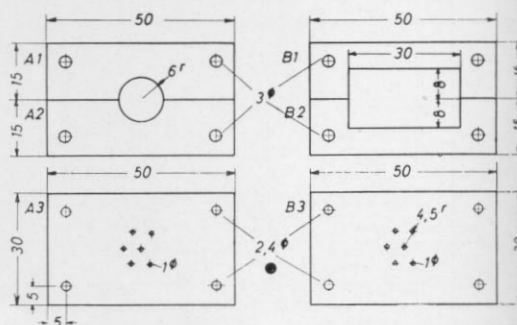


Abb. 1. Abmessungen der Platten A1, A2, A3 und B1, B2, B3. Zeichnung im M 1:2.

sorgfältig mit einer hauchdünnen Fettschicht (hitzebeständiges Fett!) überzogen werden, damit nicht Hammer und Meißel beim Herausnehmen des Gußteils zu Hilfe gerufen werden müssen.

Beim Zahnarzt schloß ich dann Bekanntschaft mit dem Paladon, einem Werkstoff, der bei der Anfertigung von Gebissen Verwendung findet. Paladon wird im kalten Zustand angerührt, da der Härter flüssig ist. Die Härtung erfolgt durch „stundenlanges“ Kochen im Wasser.

Der „letzte Schrei“ ist aber ein neuer zahn-technischer Werkstoff, der ebenfalls in kaltem Zustand angerührt wird (mit flüssigem Härtmittel) und auch im kaltem Zustand härtet! Es handelt sich hier um den Resilit-Kunststoff. 6 (sechs!) Minuten nach dem Zusetzen des Härters (Anrühren) sind die Formstücke ausgehärtet und können ohne Bedenken in Gebrauch genommen werden! Anrühren und Gießen müssen deshalb mit fast akrobatischer Geschwindigkeit erfolgen. Die Zahnärzte hegen gegenüber dem Resilit zwar Bedenken wegen etwaiger Verfärbungen im Munde, aber das dürfte uns weniger stören, denn der Bastler legt sowieso keinen Wert auf die Zahnfleischfarbe, die bereits vom Hersteller beigemischt wird. Den Anstrich führen wir mit Nitrofarben durch bzw. streuen dort, wo es angebracht erscheint, gleich gefärbten Korkschoiter auf die noch flüssige Oberfläche.

Resilit haftet aber nicht so fest an Metall wie die anderen Harze. Es ist deshalb vorteilhaft, die Steckerstifte mit Kerben zu versehen oder, noch besser, die Zuleitungsdrähte bereits vor dem Gießen ringförmig um die Metallteile zu wickeln und anzulöten; sie werden dann mit eingegossen.

Resilit ist bis zu einer Temperatur von 180 Grad C formbeständig. Löthitze könnte deshalb eventuell gefährlich werden, wenn man sie zu lange einwirken läßt. Auch aus diesem Grunde ist das vorherige Verlöten zu empfehlen. — Ich habe mich ganz diesem neuen Kunstharz verschrieben und die folgenden Beschreibungen beziehen sich deshalb auch nur auf das Resilit.

Nun einige Worte über die Anfertigung der Formen, sowie das Gießen des Steckers und Sockels für ein Ausfahrtsignal (Lichtsignal mit 6 Polen) in Baugröße H0. Die Herstellung der Formen (Abb. 1 u. 2) erfolgt nach folgendem „Telegramm“: Aus 3 mm Messingblech zwei rechteckige Platten (50×30 mm) aussägen; diese Platten provisorisch aufeinanderlöten und auf der oberen die Mitte (Schnittpunkt der Diagonalen) ankörnen; Kreis mit einem Radius $r=4,5$ mm um den Mittelpunkt anreißen; das gleiche Maß (4,5 mm) 5 mal (nicht 6 mal!) auf dem entstandenen Kreisbogen abtragen und zwar so, daß je zwei Punkte von den Längsseiten gleichen Abstand haben (mit dem Punkt auf

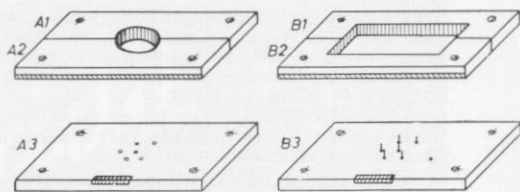


Abb. 2. Perspektivische Ansichten der Formplatten.

der den Längsseiten parallel liegenden Mittellinie anfangen!); die so gefundenen Punkte ankörnen und an diesen Stellen ein 1 mm Durchmesser-Loch bohren, desgleichen im Mittelpunkt (alle Löcher durch beide Platten bohren!); an den vier Ecken je einen Punkt mit jeweils 5 mm Abstand von den benachbarten Kanten ankörnen und mit Bohrung 2,4 mm versehen (ebenfalls durch beide Platten); Platten auseinander löten, aber noch nicht von Lötresten säubern (die Löterei geht nachher auf diesen Flächen zum Ausgleich von Fehlern weiter). Aus 3 mm Messingblech vier Streifen in der Größe 50×15 mm herstellen; je zwei Streifen mit zwei Längskanten aneinander anpassen; das erste Streifenpaar (A 1 und A 2 in Abb. 1) bündig nebeneinanderliegend auf ein Stück Abfallblech (!) löten; genau in der Mitte der gemeinsamen Stoßkante vorsichtig ein Loch von 12 mm \varnothing bohren (Zapfenbohrer verwenden); Streifenpaar von dem nun doch demolierten Abfallblech ablösen und in gleicher Lage wie oben auf eine der zuerst angefertigten Platten (die mit A 3 bezeichnet wird) löten; dabei die verzinnten Seiten aufeinanderlegen und Kanten bündig abschneiden lassen; die 4 Ecklöcher in A 3 (2,4 mm \varnothing) in die Streifen „abbohren“; Lage der Streifen für spätere Montage durch Randkerben kennzeichnen; auseinander löten und Lötreste abputzen; die 4 Ecklöcher in den Streifen A 1 und A 2 auf 3 mm aufbohren und die 4 Ecklöcher in der Platte A 3 mit Gewinde M 3 versehen; die 4 äußeren Längskanten (2 an der Platte A 3, je 1 bei den Streifen A 1 und A 2) an den verzinnten Flächen ganz oder mindestens auf 10 mm Länge in der Mitte abschrägen. (Diese „Kerben“ erleichtern das Auseinandernehmen nach dem Guß. S. a. Abb. 2.) Form A — bestehend aus den Teilen A 1, A 2, A 3 — ist damit fertig und wird mit 4 Schrauben M 3 zusammengehalten.

Das zweite Streifenpaar B 1 und B 2 nach Abb. 1 mit je einer Aussparung (8×30 mm) versehen und nebeneinander so auf die 2. Platte (B 3) löten, daß die Ausnehmungen zueinander passen und die Kanten bündig abschneiden; 4 Ecklöcher 2,4 mm abbohren usw., usw. — entsprechend der Form A; bevor die auch hier fälligen 4 Schrauben M 3 das Ganze zusammenhalten, sind bei Form B

6 mm lange Rundmessingstücke ($\varnothing 1$ mm) in die 1 mm-Bohrungen einzulöten (sie ragen dann 3 mm aus dem Formboden B in die Form hinein); Form B — bestehend aus B 1, B 2, B 3 — ist damit fertig.

Stop! Schweiß diskret entfernen, aber noch nicht gießen — erst folgende Vorbereitungen treffen (s. a. Abb. 3 u. 5).

1. Gittermasten für Lichtsignale in ausreichender Anzahl herstellen (nach MIBA- oder Freelance-Methode); sie sollen am unteren Ende 2 mm länger als „planmäßige“ sein.
2. Stifte (Menge: 5 mal soviel wie Signale, oder dgl. vorhanden) aus Rundmessing 1 mm \varnothing fertigen: 5,5 mm lang, an einem Ende leicht angespitzt, auf der anderen Seite — 1 mm vom Ende entfernt — CuL-Draht (0,2-0,4) ringförmig anlöten, freies Drahtende auf benötigte Länge abschneiden (Teile C).
3. Mittelstifte (Anzahl diesmal gleich der der Signale usw.) aus Rundmessing — 1 mm \varnothing , 8 mm lang — herstellen (Teile D).
4. Buchsen (6 mal Anzahl der Signale) aus Ms-Rohr 2×1 mm abschneiden; 3-4 mm lang, mit Drahtenden wie bei 2. versehen (Teile E).
5. Buchsen (gleiche Anzahl wie Signale) aus Ms-Rohr 2×1 mm abschneiden, ca. 10 mm lang; in die unteren Gittermastenden so einlöten, daß die Buchsen 1 mm herausragen; in diese Röhren die Mittelstifte (Absatz 3) so einlöten, daß sie 4-5 mm aus dem Rohr hervorstehen (Teile F).
6. Die Zeit des Tief-Luft-Holens zum Abstellen des LötKolbens und zum nochmaligen Sortieren von Gedanken und Einzelteilen ausnützen!

Montage: Gittermast mit den Teilen D und F versehen und mit 5 Stiften ausrüsten, d. h. die freien Drahtenden werden — ohne die Lackisolierung zu beschädigen (!) — von unten in den Mast eingefädelt; Mast mit Stift D in die mittlere 1 mm-Bohrung (Mittelpunkt) von Form A bis zum Anschlag einstecken; Stift C steht zwecks späterer bequemer Handhabung etwas über die Kehrseite der Form hinaus: Werkstück deshalb mit einer 1,5-2 mm Bohrung versehen; mit einer Pin-

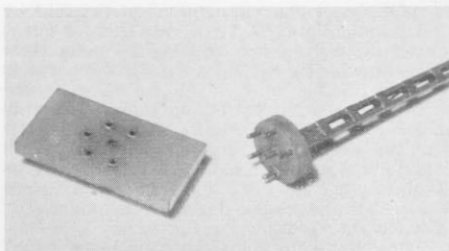
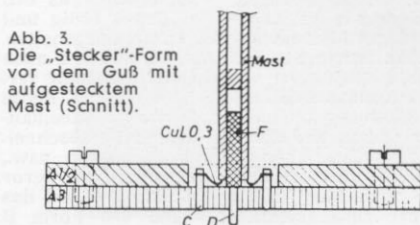
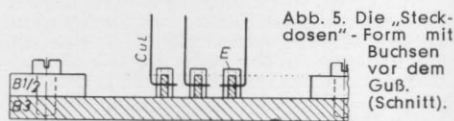


Abb. 4. Nach dem Guß . . .

zette die noch „ungebändigten“ fünf Stifte in die restlichen fünf 1 mm-Bohrungen einsortieren und mit der Unterseite der Form bündig abschneiden lassen; Mastvorderseite auf die 1 mm-Bohrung der Mittellinie ausrichten, 6 Buchsen B über die vorragenden Formstifte der Form B stülpen, Drahtenden ausrichten.

Gießen: Resilit sämig oder sirupähnlich nach Gebrauchsanweisung anrühren — zuviel Härterflüssigkeit verzögert die Härtung um Tage (!), zu wenig Härterflüssigkeit erschwert den Guß und fördert die Bläschenbildung („Schaumbeton“) —; den noch freien Raum in den Formen mit Harz ausgießen (endlich!!!), Korkschorer bei Form A aufstreuen; nach der „Stoppuhr“ sehen: wenn 6 Min. vergangen sind, Formen öffnen und Formstücke gleich ausprobieren! Hurra! Ende! — oder...?

Nun noch ein kurzes Schlußwort: Stecker und Mast sind durch den Guß eine in sich unlösbare Einheit geworden. Wir haben dadurch gleichzeitig das Problem der Befestigung zwischen Mast und Stecker gelöst. Das Formstück B (Sockel-„Fassung“) weist „Fleisch“ genug für 2 Bohrungen auf (für Holzschrauben zur Befestigung an der Grundplatte). Die Grundplatte erhält an der für die Aufstellung des Signals vorgesehenen Stelle eine Bohrung von 13 mm \varnothing . Wenn nötig, wird die Grundplatte von unten her auf 3 mm Stärke verjüngt und in die so entstehende Ausnehmung der Sockel — ebenfalls von unten — eingepaßt.



Anmerkung: (ist unbedingt der etwa mitlesenden Ehefrau vorzuenthalten!) Resilit hat einen durchdringenden Geruch, der sich aber nach dem Härten schnell verliert: Gasmasken aufsetzen und nicht beirren lassen! Wir werden bald Freude an unserer Produktion haben und immer mehr Möglichkeiten entdecken, das Kunstharz in den Dienst unserer Eisenbahnliebhaberei zu stellen.

Der Selbstbau von

von F. Lühde, Hamburg

Druck-Knopf-Kontakten

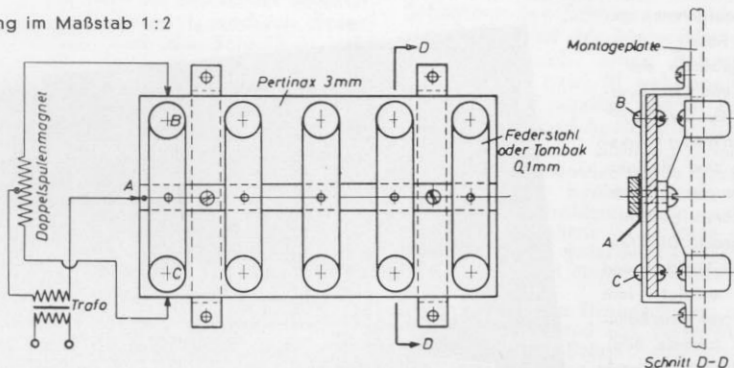
Auf meiner Anlage sollen etwa 40 Weichen eingebaut werden. Diese Weichen sind mit Doppelspulen-Magneten ausgerüstet und verlangen somit immerhin einen Aufwand von 80 Klingelknöpfen, wenn man sie einzeln betätigen will. Wie man sich leicht ausrechnen kann, benötigen diese 80 Klingelknöpfe aber einen recht großen Raum auf dem Schaltpult, sodaß dieses sehr groß ausfallen würde. Um ein solches umfangreiches Schaltpult zu umgehen, baue ich mir die entsprechenden Bedienungsknöpfe in Gruppen zu je 10 Stück selbst, die wesentlich weniger Raum beanspruchen und außerdem auch leicht herzustellen sind.

Auf je einem Stück Flachblech oder Flachmessing ($95 \times 8 \times 3$ mm) werden 5 Blattfedern ($10 \times 50 \times 0,1$ mm) aus Federbronze, Tombak oder Federstahl in Abständen von je 20 mm aufgenietet und zwar rechtwinklig zu dem Flachmaterial. Bevor wir die

Federn aber aufnieten, stanzen (bzw. bohren) wir an beiden Enden ein Loch von ca. 2 mm \varnothing . Nach dem Zusammennieten von Flachmaterial und Federn wird die so entstandene Kombination auf ein Stück Pertinax ($95 \times 55 \times 3$ mm) aufgeschraubt und die Druckknöpfe (aus Hartholzrundstab hergestellt) mit einer durch die Löcher in den Federn gesteckten Messingschraube befestigt. Genau unter jedem der Druckknöpfe muß dann in die Pertinaxgrundplatte noch eine M3-Schraube mit Gegenmutter befestigt werden. Diese dient dann als Kontakt.

Die Zuleitung zur Stromquelle wird an dem Flacheisen angeschlossen, während die Zuleitungen zu den Spulen an den Schraubenkontakten im Pertinaxgrundbrett befestigt werden. Beim Drücken auf einen der Knöpfe fließt dann ein Strom vom Flachmaterial auf die Kontaktfeder und über den Schraubenkontakt zur jeweiligen Spule.

Zeichnung im Maßstab 1:2



Redlin-Weichenmagnete u. Relais

5 verschiedene Typen für Moment- und Dauerstrom, Katalog 1955 (2. Ausgabe) für Modellbahnzubehör, Schiffs-, Flug- und Modellierbogen zus. gegen —.50 DM Voreinsendung

Modellbau Redlin, Berlin, Müllerstr. 12 B
Postscheck 6555.

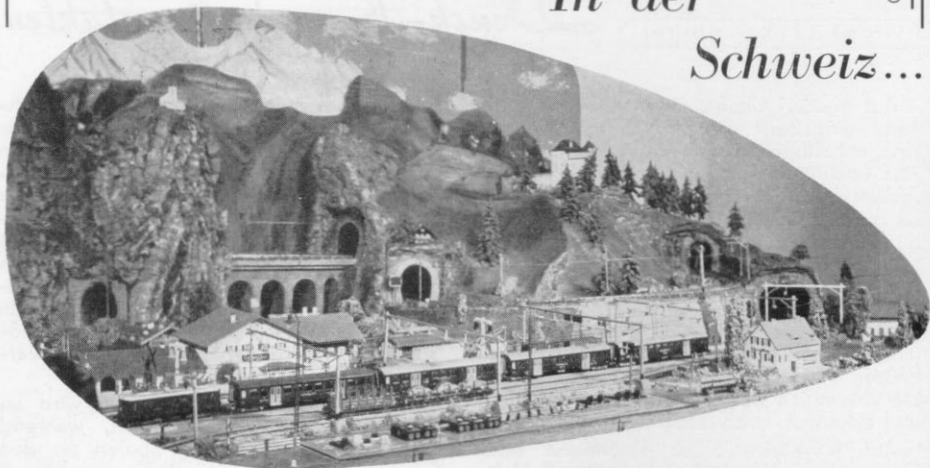
Gesucht:

Alte Bing-Kataloge aller Jahrgänge und alte Bände des „Neuen Universum“

Angebote mit jeweiligem Preis und Angaben über Beschaffenheit an

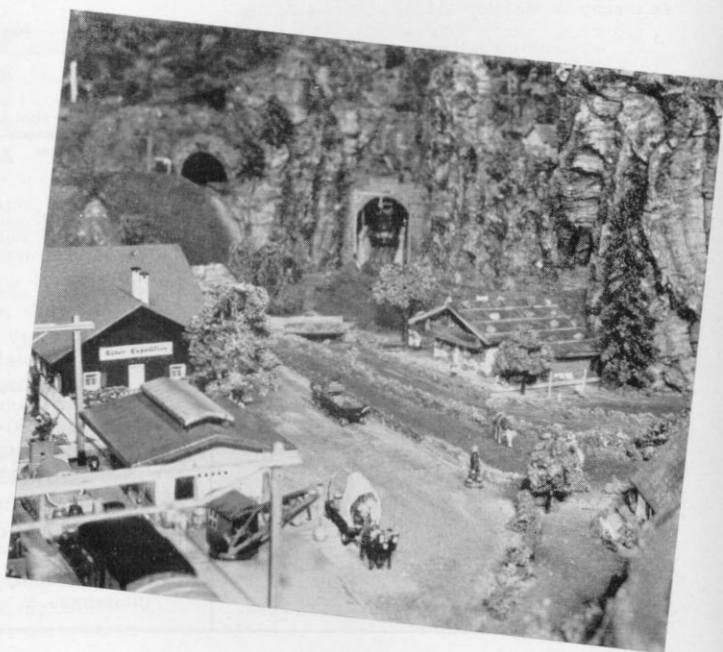
Dipl. Ing. Insam, Lauf/Peg. b. Nürnberg
Ullasstraße 40.

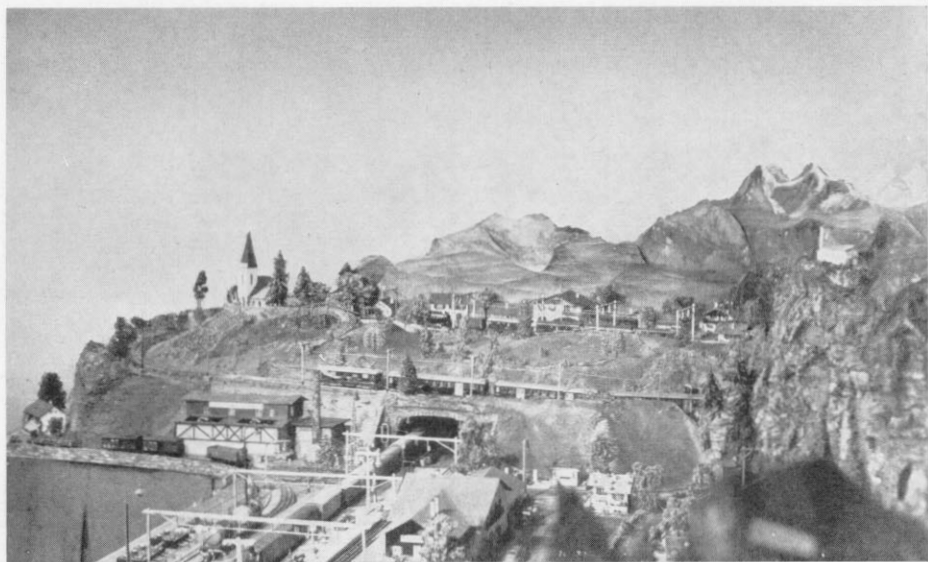
In der Schweiz...



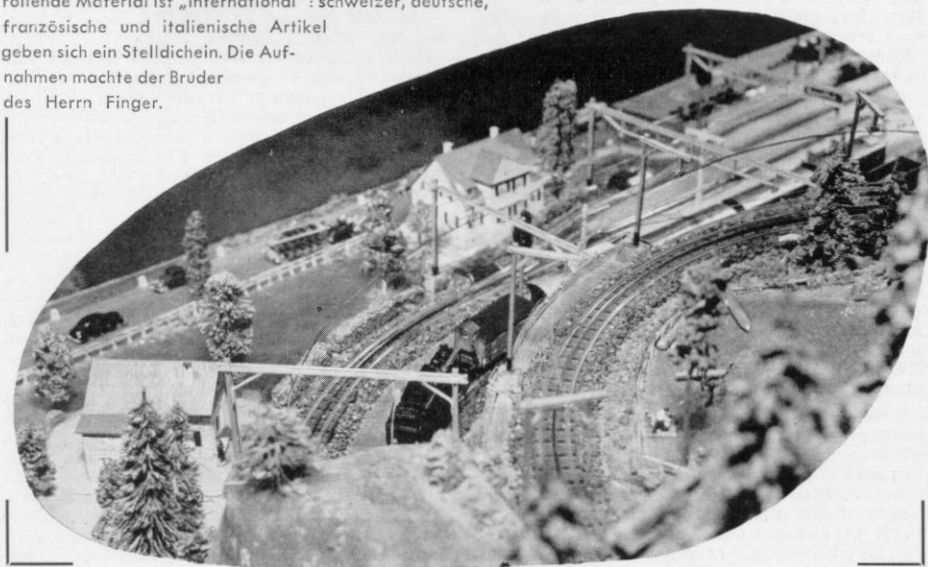
...steht diese nette H0-Anlage. Sie gehört Herrn F.O. Finger aus Zürich und er hat sie nach eigenen Entwürfen selbst gebaut. Die Fahrzeuge werden mit Wechselstrom betrieben. Die Länge der verlegten Gleise beträgt insgesamt 34 m und die Stromzuführung erfolgt über die Oberleitung bzw. die Mittelschiene. Auch ein Teil der Gebäude ist Selbstbau, so zum Beispiel das auf S. 542

in Nahaufnahme gezeigte Fabrik- bzw. Lagergebäude der „Eisen- und Stahlwerke A. G. Gysental.“ Im Inneren dieser Werksgebäude sind die Fahr- und Beleuchtungstransformatoren getarnt untergebracht. Die Steuerung der Weichen und Signale erfolgt vom Stellpult vor dem Bahnhof aus (oberes Bild). Die Hintergrundkulissen sind ebenfalls das Werk des Herrn F. Sie stellen in Verbindung mit den Bergen der Anlage die Berner-Oberlandgruppe dar: Jungfrau, Mönch und Eiger, Finsteraarhorn u. Schreckhorn.





Die Berge wurden aus angefeuchtetem Karton geformt, während die ausgesprochenen Felspartien aus größeren Naturkork-Stücken bestehen. Dieses Material eignet sich nach den Erfahrungen des Herrn Finger für diesen Zweck sehr gut und ist vor allem sehr leicht. Die Bearbeitung ist allerdings nicht ganz so leicht, wie sein Gewicht vermuten läßt, da der Kork eine gummiartige Zähigkeit aufweist. Das rollende Material ist „international“: schweizer, deutsche, französische und italienische Artikel geben sich ein Stelldichein. Die Aufnahmen machte der Bruder des Herrn Finger.





Noch ein Bild von der Anlage des Herrn O. F. Finger aus Zürich/Schweiz.

Der Leser hat das Wort! - Ohne Kommentar!

— | — | — | — *Der Modellbahner und sein Harem* — | — | — | —

Der Modell-Eisenbahner ist in unseren nördlichen Breitengraden wohl der einzige Mensch, dem es erlaubt ist, sich einen Harem zu halten. Jawohl, einen richtigen Harem, in dem es auch „Favoritinnen“ gibt, die bevorzugt werden. Je nach der „Lebenserfahrung“ des „Haremsbesitzers“ sind es die jüngeren und feurigen „Scheherezaden“ oder aber die älteren, würdigen Matronen, die meist in hohem Ansehen stehen. Die letzteren halten sich aber vielfach auch still abseits und schauen dem Leben und Treiben ihrer jüngeren Kolleginnen zu, während sie sich in stoisch-ruhigen, philosophischen Betrachtungen über den „Wandel der Zeiten“ ergehen: Man nennt sie „Old Timer“. Unter ihnen ist es vor allem die gute alte preußische Tante T3, in die der „erfahrene Sultan“ verliebt ist. Sie ist trotz allem immer noch „da“ und erfreut schon allein durch ihr Vorhandensein. Ihr Anblick hat immer noch gewisse Reize, und wie man aus diesen Lobesworten entnehmen kann, beweist diese alte preußische T3 außerdem, daß auch ein Schweizer etwas lieben kann, das aus — Preußen kommt!

Lokomotiven und Frauen haben vieles gemeinsam. Man sagt die Lokomotive — sie ist also weiblich. Beide (Lokomotiven und Frauen) können sehr „anziehend“ sein, können verschiedene „Aufmachungen“ zur Schau tragen. Beide haben auch unter Umständen einen erheblichen Bedarf an „Treibstoff“. Zudem „dürfen“ sie rauchen und gelegentlich

trotzig stille stehen, gemäß dem Grundsatz: Bis hierher und nicht weiter! Recht „feurig“ sind sie häufig auch: Sie speien Feuer, fauchen, zischen, stampfen und machen viel Gedröhne. Aber — man liebt sie trotzdem... Beide!

Ja, ich gestehe es zerknirscht: Ich habe daheim einen Harem. Ich liebe meine „Harems-Damen“: Der ganze Bestand an Märklin-Loks — gemäß Katalog — und zudem noch „Damen“ französischer, italienischer und schweizer Herkunft, sind neben den anderen deutschen Marken Trix und Fleischmann vertreten: Ein internationaler Lokomotiv-Harem! Loks mit eleganten „Frisuren“ und neuzeitlichem „Make-up“, elegante Parade-Damen, Favoritinnen und Old Timer: alte würdige Damen, die mit Achtung und Verehrung betrachtet werden.

Der Miniaturbahner darf aus seinem Harem je nach Lust und Laune diejenigen hervorholen, die ihm gerade paßt: Er kann seine Lieblinge nach Bedarf wechseln. (Bei „gewöhnlichen“ Frauen ist das mit gewissen Gefahren verbunden).

Nun, ebenso gut, wie man Briefmarken sammelt, kann man schließlich auch Modell-Loks sammeln. (Nein, ich bin trotzdem kein Kapitalist, bestimmt nicht.) „Ja, aber das kostet doch eine Menge Geld! Das kann sich nicht jeder leisten“ ... höre ich erwidern.

Lieber Leser, hier bin ich an einem Punkte angelangt, mit dem jeder sicher schon irgendwie in Berührung gekommen ist. Hast

Du nicht schon erlebt, daß Besucher Dich scheel ansahen und neidisch sagten: „Das vermag ich eben nicht, mein Einkommen...“ usw. Gewiß, die Miniaturbahnerei ist nicht „billig“. Aber — vieles andere, das dem sogenannten Durchschnittsmenschen „unentbehrlich“ erscheint, ist es auch nicht. Ich habe mir die Freiheit genommen, viele derjenigen, die über dieses „teure“ Hobby Bemerkungen machten, näher anzusehen und habe dabei festgestellt, daß ein großer Prozentsatz Dinge „vermag“, die ich mir auch nicht leisten kann. Da wird vor allem täglich ein Paket Zigaretten in die Luft genebelt, das Paket zu DM 1.—. Das Jahr hat 365 Tage, Sonntags braucht man 2 Pakete, es sind also noch 52 hinzuzuzählen und so ergibt sich schon ein hübsches Sümmchen. Ferner geht man alle Woche einmal (und oft mehrmals) ins Kino... Rechnen Sie bitte selbst weiter! Oft ist mancher auch mit dem „Abfüllen“ von Flüssigkeiten „wirtschaftlich“ tätig. Ich rechne mir aus, daß dies alles im Jahr leicht an die 500.— DM ausmacht. In 5 Jahren kann man sich aber mit wesentlich weniger jährlichen Auslagen eine nette Bahn zulegen, samt einem — Harem. (Einen Lokomotiv-Harem meine ich natürlich!) Ich lobe mir meinen Harem, der immerhin einen

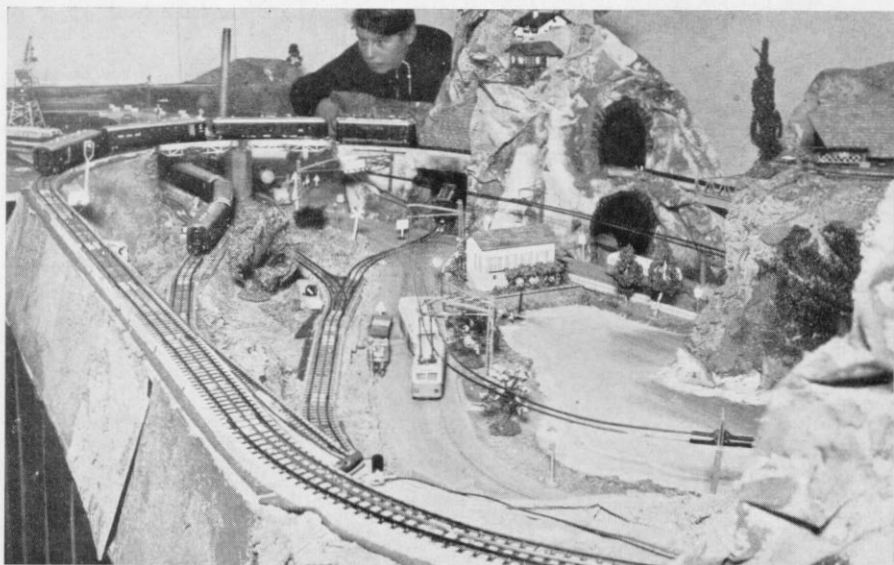
bleibenden Wert repräsentiert. Sein Gegenwert ist „da“, hat sich nicht als blauer Dunst verflüchtigt und ist auch nicht in Form von Flüssigkeit durch die „Kanalisationsröhre“ versickert... Gewiß, auch ich rauche hin und wieder ganz gern, besonders beim Basteln. Aber weil's billiger ist, stopfe ich dann mein Pfeifchen — ohne dafür Reklame machen zu wollen: Es soll nur ein kleiner Tip sein.

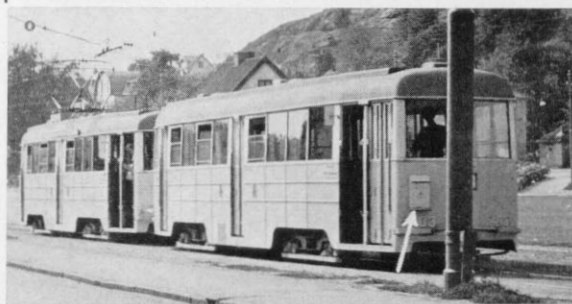
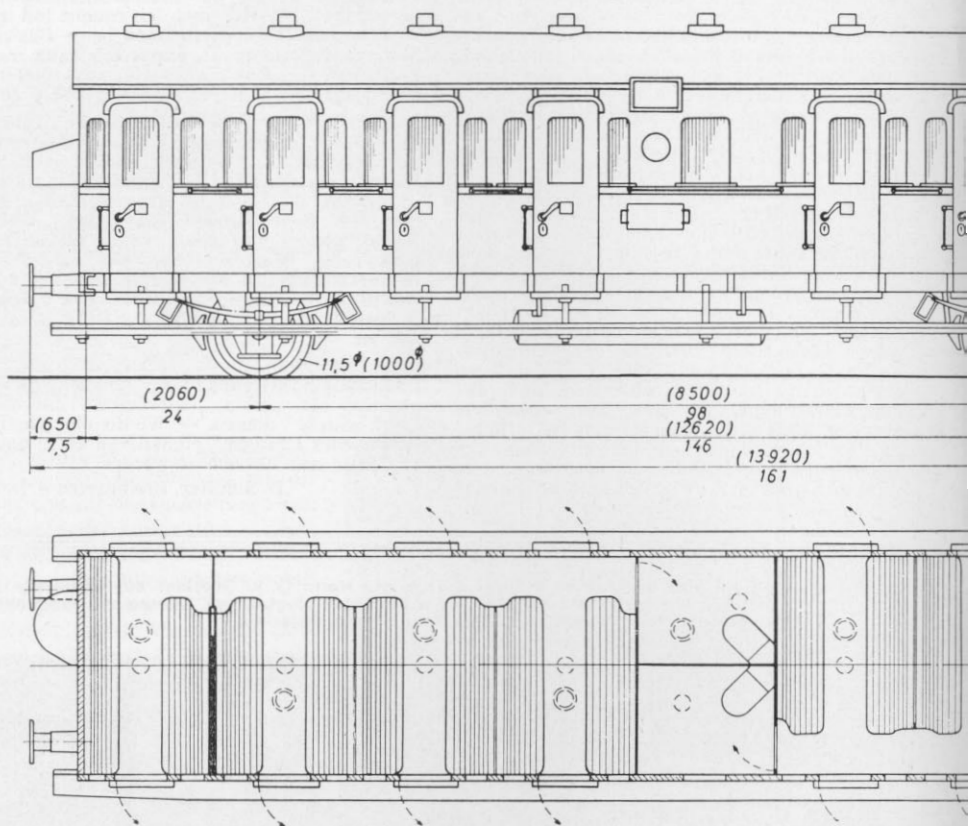
Die MIBA bringt neben technischen Dingen gelegentlich auch mal eine kleine „Plauderei für's Gemüt“. Und so etwas wollte auch ich Ihnen eben einmal bringen und dabei all' denen einen Wink geben, die gelegentlich mit gewissen Bemerkungen über das „teure“ Hobby zu kämpfen haben, wollte einige Hinweise und Winke geben, wie man diese Bemerkungen „ad absurdum“ führen kann. Gewiß, unser „Hobby“ ist uns „teuer“. Teuer in dem Sinne, daß es uns ans Herz gewachsen ist. —

Es ist schon so im Leben, daß gewisse finanzielle Aufwände als „normal“ gelten, obgleich sie nichts „einbringen“ und blos einer „Sucht“ dienen. — Womit ein „finanztechnisches Problem“ einmal von einer anderen Seite aus beleuchtet werden sollte.

D. Stauffer, Bremgarten b. Bern.

Automatisch wird der Betrieb auf der Anlage des Herrn G. R. Gaertner aus Gusterath-Tal/Trier gesteuert, und das sogar noch bei eingleisiger Strecke mit Gegenverkehr — alles unter Zuhilfenahme des im Handel erhältlichen Materials.





Auch in Schweden

kennt man den Straßenbahnbriefkasten, wie wir ihn in Heft 11/VII am Beispiel der Hamburger Straßenbahn zeigten. Das Bild links wurde von Herrn H. Josefson in Göteborg schnappgeschossen und er schreibt uns dazu, daß diese Einrichtung in Schweden bereits seit 1927 besteht.

Unser Wagenbauplan:

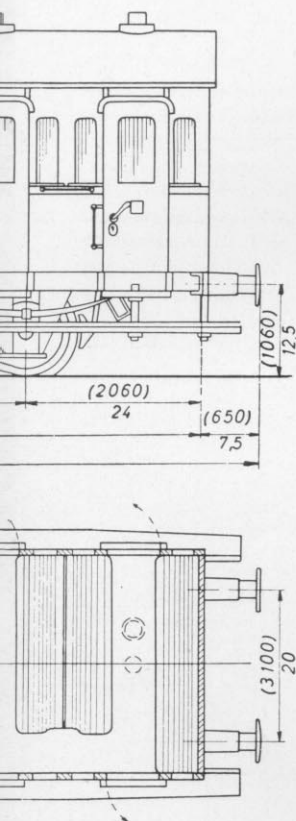
2-achsiger Abteilwagen

C 21

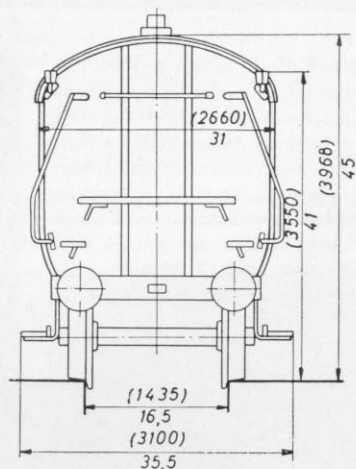
Zeichnungen im Maßstab 1 : 1

für Baugröße H0

von K. Schreiner, Nürnberg

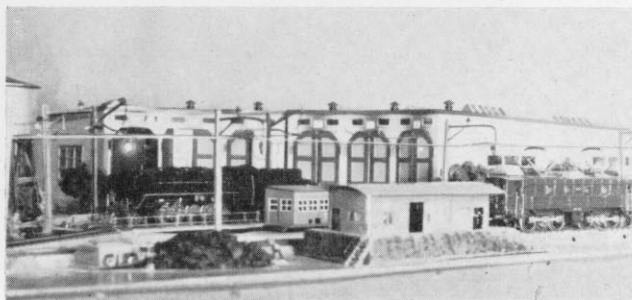


Mit diesen Zeichnungen stellen wir Ihnen heute gewissermaßen den Bruder des BC.21 aus dem vorigen Heft vor, denn er weist etwa die gleichen grundsätzlichen Merkmale auf und stimmt auch in den hauptsächlichsten Abmessungen mit ihm überein. Der Unterschied besteht eben nur darin, daß der C 21 — wie sein „Name“ schon sagt — nur Abteile 3. Klasse führt und deshalb auch mehr Abteiltüren aufweist.

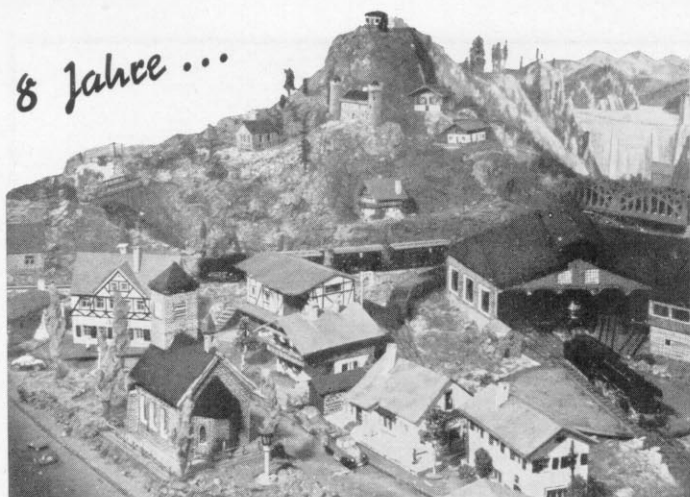


17 Loks

nennt Herr F. Oechslin aus Zürich sein eigen. Auf diesem Bild sehen wir zwei davon im Betriebswerk, das aus Industriematerial gebaut wurde.

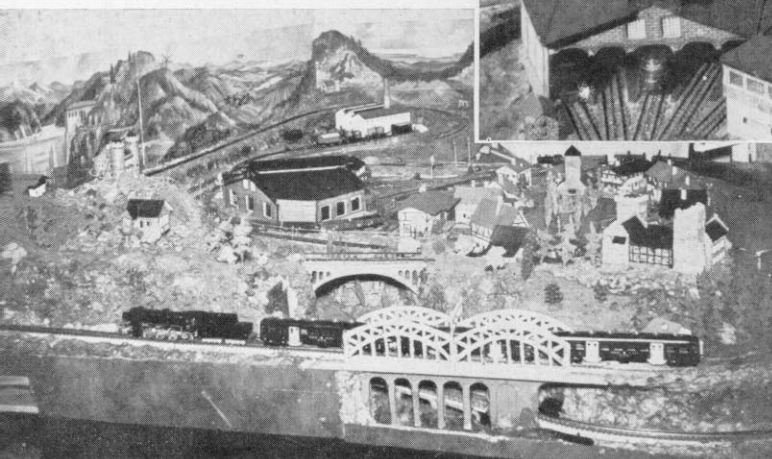
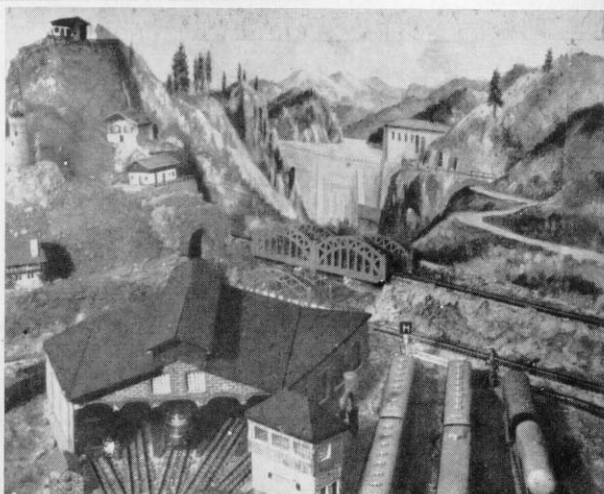


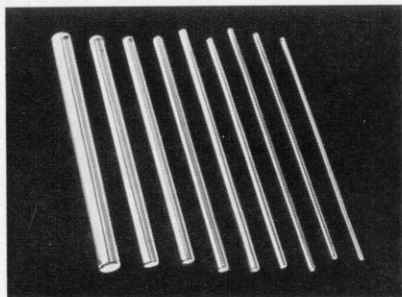
8 Jahre ...



baut Herr A. Schmitt aus Beckingen / Saar bereits an seiner Anlage und er hofft, daß er noch recht lange seiner Bastelleidenschaft frönen kann. Deshalb soll die Anlage später auch noch um 1,50 m verlängert werden, denn die Beschäftigung mit der Modelleisenbahn dient auch ihm gewissermaßen als „Ausgleichssport“ für die alltägliche Arbeit. Die

Züge auf dieser Anlage werden nur von Dampflok-Modellen gezogen, da Herrn Schmitt eine Oberleitung beim Betrachten der Anlage stört. Außerdem möchte er sich noch ein bisschen alle Dampflok-Romantik bewahren. — Die Loks werden mit Gleichstrom betrieben und in die Anlage sind 14 Weichen und 7 Signale (teils Form-, teils Lichtsignale) eingebaut.





Glasstäbchen,

wie sie zum Bau von Signalen, Gleisbildstellwerken, Straßenlaternen usw. sehr gut verwendet werden können, liefert nunmehr die

Fa. H. Thorey, Göppingen

Quäkerstraße 4^a

Die Stäbe sind in zahlreichen Durchmessern — von 1 mm an aufwärts — erhältlich. Der Durchmesser ist nicht kalibriert, da dies die Herstellung zu sehr verteuern würde.

Das Kind im Manne

Legendärer Berühmtheit erfreut sich die Alarmanlage eines Juweliers aus Milwaukee bei den Fachkollegen: Schon dreimal hatte es bei der Polizei „geklingelt“, als Gangster sich des Nachts im Laden am Tresor zu schaffen machten. Der Juwelier lüftete jetzt das Geheimnis der Warnanlage. „Ganz einfach“, sagte er, „es ist eine elektrische Eisenbahn, die dort aufgebaut ist. Kein Einbrecher hat dem Versuch widerstehen können, mal einzuschalten. Und dann gibt's eben Alarm.“

????????????????

24

LAHR SCHWARZ

8 10 55-10

K

8. 11. 12

für Konto

Nr. 573 68

PSchA *Münchberg*

Eingezahlt am 6. 10. 55

Absender

(Name, Wohnort, Straße, Hausnummer, Gebäudeteil, Stockwerk):

Miba - Verlag

Münchberg

Hobergpaulitz 8

betrifft *Miba - Heft*

9 / 10 / 11 / 12

(Verwendungszweck, Rechnung, Kassenzettel, Buchungsnummer)

Wer
ist der
Absender
dieses Betrages?

Clubmitteilungen

Kaiserslautern:

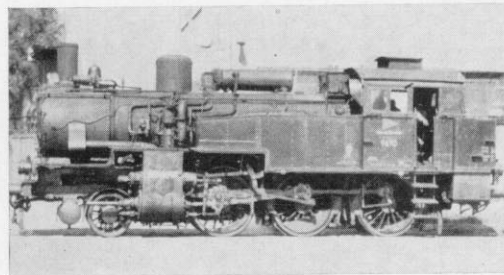
Der Modell-Eisenbahn-Club (MEC) Kaiserslautern erstellt z. Zt. im Auftrag einer amerikanischen Luftwaffeneinheit eine größere Anlage, die nach ihrer Fertigstellung als Wanderausstellung gezeigt werden soll. Das Material wurde von einer hiesigen Spielwarenfirma zur Verfügung gestellt. Aus diesem Grunde finden jetzt **täglich** um 20 Uhr Werkstatt-Abende bei Club-Kamerad Humann, Weberstraße 29, statt. Mitgliederversammlungen regelmäßig am 3. Dienstag im Monat im Club-Lokal Weinstube Götz, Breitscheidstraße 30. Bekanntmachungen erfolgen durch Aushang in den örtlichen Spielwarengeschäften.

Bad Mergentheim:

Der MEC Bad Mergentheim wurde ins Vereinsregister eingetragen. Erster Vorsitzender ist Herr Ing. Hans Moll, Bad Mergentheim, Beethovenstraße 20, Schriftführer Herr Ing. Edwin Herkner, Neunkirchen 125, Kreis Bad Mergentheim.

Stuttgart:

Neuer Vorsitzender ist Herr Gutbrod. Die Anschrift des MEC lautet jetzt: Stuttgart-W, Rosenbergstraße 138.



? Wer kennt diese Lok ?

Sie wurde von einem unserer Leser in Berlin entdeckt. Sie trägt die nur vierstellige Nummer 9610 und am Wasserkasten einen Totenkopf.

Der in unseren Heften 10-13/VI und 7/V erschienenen Artikel über den Bau einer Bahnschranke und deren Automatik waren der Anlaß, daß uns auch von Seiten der Leser noch weitere Einsendungen zu diesem Thema erreichten. Wir freuen uns immer, wenn sich unsere Leser an der Ausgestaltung unserer Hefte mitbeteiligen und haben heute einmal einen „Extrakt“ aus den Einsendungen ausgearbeitet. So schreibt uns zum Beispiel Herr Kröhl aus Leverkusen, daß ihm die in Heft 7/V gezeigte „lange Reihe in Serie liegender Kontakte“ nicht gefällt, denn sie würden bestimmt mit der Zeit Anlaß zu Klagen geben. Er hat sich 3 Möglichkeiten ausgedacht, die wir hier nachstehend zur Kenntnis bringen wollen.

1. Die Verwendung von Doppelspulen-Relais (Vester-Antriebe, umgebaut nach MBA-Heft 11/IV). Zur Ausführung der Schaltung nach Abb. 1 werden drei dieser Antriebe (Relais) benötigt. Die Wirkungsweise ist folgende:

Fährt ein Zug von „A“ nach „B“ (Abb. 5) und berührt dabei die Kontaktstelle K_x , so öffnet das Relais I den Schalter K_I . Beim Überfahren der Kontaktstelle K_1 wird der Schalter K_{III} durch Relais III nach links gezogen und die Schranke schließt sich. Kommt nun die Lok nach dem Überfahren des Überganges zur Kontaktstelle K_2 , so erhält Relais I Strom, zieht den Anker nach rechts und schließt K_I wieder. Hierdurch fließt dann in der rechten Spule von Re-

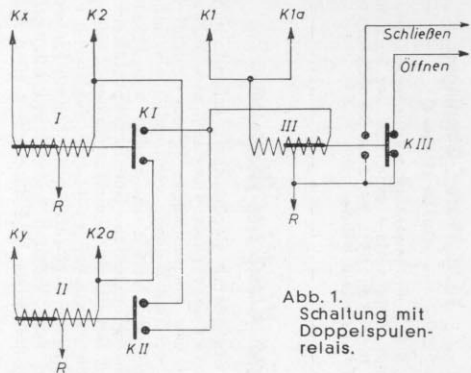


Abb. 1.
Schaltung mit
Doppelspulen-
relais.

lais III ein Strom: Der Anker wird nach rechts gezogen, der Motorstrom durch K_{III} umgeschaltet und die Schranke öffnet sich wieder. (Der Schranken Antrieb ist auch hier mit Endausschaltern auszurüsten, die den Motorstrom in den jeweiligen Endstellungen der Schrankenbäume abschalten.)

Wenn ein zweiter Zug von B nach A unterwegs ist und K_y überfährt, bevor der erste Zug K_2 berührt, dann öffnet Relais II den Schalter K_{II} und Relais III bekommt keinen Strom, wenn K_2 vom ersten Zug berührt wird. Die Schranken bleiben folglich so lange geschlossen, bis der

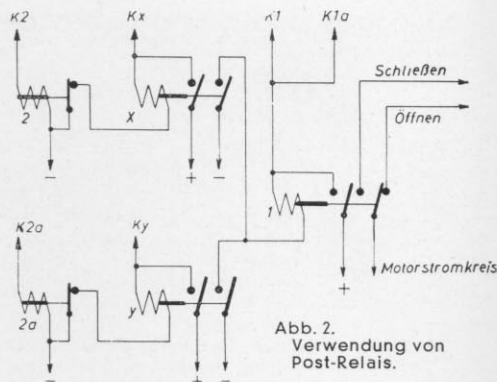


Abb. 2.
Verwendung von
Post-Relais.

zweite Zug K_{2a} berührt. Der Öffnungsimpuls läuft dann über den inzwischen geschlossenen Kontakt K_I zu Relais III.

2. Die Verwendung von Post- oder ähnlichen Relais (Abb. 2), wobei aber zu beachten ist, daß die Spulen mit Dauerstrom belastet werden. In diesem Falle wurden zur Erläuterung des Stromverlaufes und Vereinfachung des Schaltbildes die beiden Stromquellen-Anschlüsse mit + und - gekennzeichnet. Die Relais 1, x und y haben je einen Haltekontakt.

Sobald der erste Zug (von A kommend) die Kontaktstelle K_x erreicht, erhält das Relais x Strom, zieht an, hält sich durch seinen Haltekontakt (der erste von links)

selbst und bereitet das Einschalten von Relais 1 vor. Bei Berühren der Kontaktstelle K1 durch die Lok fließt ein Strom durch Relais 1: Es zieht an und bewirkt dadurch das Schließen der Schranken. Wird beim Weiterfahren die Kontaktstelle K2 erreicht, so fließt ein Stromstoß über

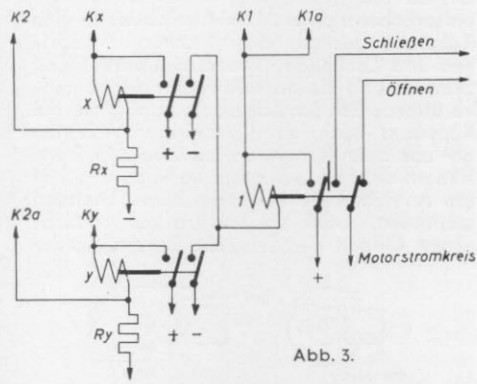


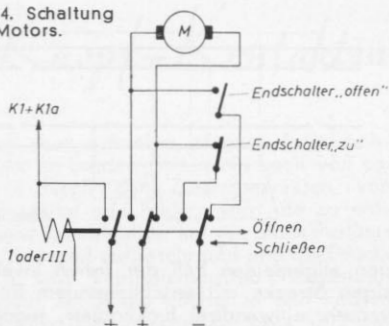
Abb. 3.

Relais 2 und durch dessen kurzes Anziehen wird der Stromkreis zu Relais X unterbrochen. Dieses fällt ab und öffnet dadurch den Stromkreis zu Relais 1, wodurch dieses ebenfalls abfällt und die Schranken sich öffnen.

Falls ein Gegenzug von B nach A unterwegs ist, der die Kontaktstelle Ky früher überfahren hat als der erste Zug den Kontakt K2, so bleibt Relais 1 trotzdem angezogen, da der Stromkreis inzwischen über Relais y geschlossen wurde. Erst nach dem Überfahren von K2a und dem Anziehen des Relais 2a wird Relais y stromlos, fällt ab und öffnet den Stromkreis von Relais 1. Dieses fällt ebenfalls ab und bewirkt das Öffnen der Schranken.

3. Die Relais 2 und 2a der Lösung 2. lassen sich einsparen, wenn man die Kontakte K2 bzw. K2a so anschließt, daß das Ausschalten des Relais x und y durch einen Kurzschluß der entsprechenden Spulen hervorgerufen wird (Abb. 3).

Abb. 4. Schaltung des Motors.



Allerdings müssen in diesem Falle zum Schutze der Stromquelle Widerstände in die Relais-Stromkreise eingefügt werden und die Relais müssen so gebaut sein, daß sie trotz des Spannungsabfalles in den Widerständen noch ansprechen. Die Widerstände selbst dürfen hingegen nicht so knapp bemessen sein, daß bei Betätigung der Kontakte K2 bzw. K2a die Klemmenspannung der Stromquelle etwa soweit absinkt, daß die anderen Relais ebenfalls abfallen.

Zum Schluß noch ein Vorschlag für die Schaltung des Schrankenbetriebes. In diesem Falle wird der Motor des Schrankenbetriebes durch einen Polwendschalter mit Relais I bzw. III gekoppelt gesteuert (Abb. 4). Gleichzeitig muß in diesem Falle auch je ein End-Ausschalter für geöffnete und geschlossene Stellung eingebaut sein, der durch die Antriebswelle gesteuert wird.

Soweit Herr Kröhl. Wie zu ersehen ist, läßt sich das Problem der Schrankenautomatik auf verschiedene Weise lösen, doch dürfte es wohl nicht jedermanns Sache sein, so viele Relais und Magnet-Schalter zu verwenden.

Herr Meyer in Braunschweig ist ebenfalls dieser Ansicht und hat versucht, mit möglichst wenig Relais auszukommen. Er schreibt uns über seinen Antrieb, der dem unseren aus Heft 12/VI entspricht und den er bereits vorher entwickelte:

In Heft 7/V ist eine Bahnschrankenschaltung veröffentlicht worden, die zwar für

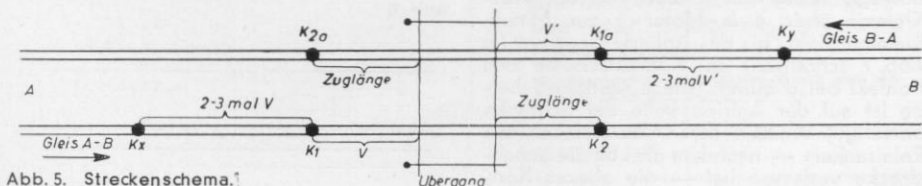


Abb. 5. Streckenschema.

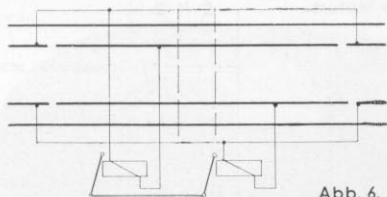


Abb. 6.

den allgemeinen Fall der freien zweigleisigen Strecke mit anschließendem Rechtsverkehr einwandfrei funktioniert, jedoch in dem Moment versagt, wo auf freier Strecke überholt werden soll oder auch nur einer der Kontakte Kx oder Ky im Rangierbereich eines Bahnhofes liegt. Diese Einschränkungen treten bei meiner Schaltung, die außerdem mit weniger Magneten auskommt, nicht auf.

Eine der beiden Schienen eines jeden Gleises ist vor und hinter dem Übergang unterbrochen (Abb. 6). Dieses abgetrennte Stück erhält seinen Strom über ein Relais, das nur dann anzieht, solange eine Lok diesen Abschnitt befährt. Bei einer mehr-

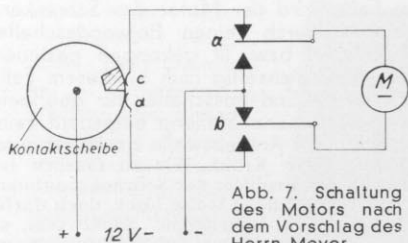


Abb. 7. Schaltung des Motors nach dem Vorschlag des Herrn Meyer.

gleisigen Strecke sind die Anker der Magnete zwar mechanisch fest, aber nicht magnetisch miteinander verbunden. Es genügt also, wenn ein Relais auf „besetzt“ schaltet, damit der „gemeinsame“ Anker angezogen wird. Hierdurch werden die Schaltfedern bei a und b (Abb. 7) nach unten bewegt, so daß ein Strom von der Plus-Klemme über d-b-Motor-a zur Minus-Klemme fließt, bis das isolierte Segment (in Abb. 7 schraffiert) der Kontaktscheibe den Kontakt bei d öffnet. (Diese Kontakt-Scheibe ist auf der Antriebswelle der Schranke befestigt.) Werden durch das Abfallen des Relaisankers — nachdem die Lok die Schaltstrecke verlassen hat — die oberen Kon-

takte von a und b wieder geschlossen, so fließt der Strom in umgekehrter Richtung bis er bei c unterbrochen wird, d. h. der (Permanentmagnet-) Motor läuft rückwärts und öffnet die Schranke wieder.

Um die unschönen Doppelbewegungen zu vermeiden (schnell aufeinander folgendes Öffnen und Schließen), habe ich auf die entsprechend untersetzte Antriebswelle eine Kupplung gesetzt, die zwischen das Öffnen und Schließen etwa die doppelte Zeit „einschiebt“, die zum Bewegen der Schranke erforderlich ist. Außerdem ermöglicht die Kupplung auch ein kurzzeitiges Anhalten der Lok beim Rangieren, zum Beispiel beim Ändern der Fahrtrichtung: Die Kupplung läßt die Antriebswelle erst eine halbe Drehung leerlaufen, so daß die Lok bis zum tatsächlichen Öffnen der Schranke bereits wieder

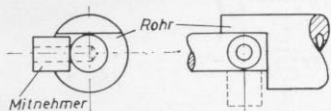


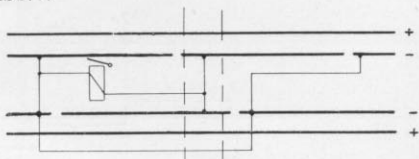
Abb. 8. Kupplung mit „Pausenschaltung“.

in Fahrt sein kann, wodurch die Schranke geschlossen bleibt. Begegnen sich zwei Züge dicht außerhalb der Trennstellen, so öffnet sich die Schranke eventuell nicht ganz, schließt sich aber erst nach einiger Zeit wieder, so daß alle „Wartenden“ durchschlüpfen können. Sollte ein Zug dicht hinter dem Übergang (innerhalb der Trennstrecke) halten müssen (Haltepunkt o. ä.), so öffnet sich die Schranke bereits während des Haltens. Beim Anfahren reicht der Leerlauf der Kupplung aber aus, um die Lok aus der Trennstrecke herauszulassen, ohne daß die Bewegung der Schrankenbäume beginnt.

Wie sieht nun diese mysteriöse Kupplung aus? Über ein doppeltes Schneckengetriebe wird eine Welle angetrieben, auf der ein mit den Schrankenbäumen verbundenes

(Fortsetzung auf S. 562.)

Abb. 9.





Wer eine kleine Modellbahnanlage besitzt, hat kleine Sorgen und große Freuden, aber wer eine große Anlage besitzt tut gut daran, die großen Sorgen zu verteilen, denn sonst sind die kleinen Freuden schon gar nicht mehr der Rede wert.

Das ist ungefähr das Motto, unter dem der MEC Flensburg nun bereits fast 5 Jahre arbeitet. Als der Club gegründet wurde, tauchte die Frage auf, ob das ganze Modellbahnmaterial selbst gebaut werden sollte oder ob es besser wäre, eine Anlage mit Industriematerial zusammenzustellen, mit der man schon in kürzester Zeit Fahrbetrieb durchführen könnte. Die Mitglieder entschlossen sich zu letzterem und verwendeten Industrieerzeugnisse für die Gleise und das rollende Material. Da eine ganze Reihe von Club-Mitgliedern ihren eigenen Besitz zur Verfügung stellte, blieb der noch notwendige finanzielle Aufwand für den einzelnen auf ein vertretbares Maß beschränkt.

Doch trotz der Verwendung des Industriematerials mußten wir feststellen, daß noch eine Unmenge Arbeit in eine Anlage von rund 50 qm gesteckt werden muß. 300 verschiedene Zuleitungen waren zu den verschiedenen Anschlüssen im Gleisschaubild zu führen. Die Länge der insgesamt verlegten Gleise beträgt 300 m. Auf ihnen verkehren im Gleichstrombetrieb 6 Güterzüge, 2 D-Züge, 2 Personenzüge, 2 Untergrund- bzw. Hochbahnen, 3 Triebwagen und auf „Landstraßen“



Abb. 1. Auch eine Seil-Schwebbahn ist auf der Anlage des MEC Flensburg montiert und wir sehen hier, wie gerade eine Gondel nach oben fährt. Im unteren Tal ist noch ein kleiner Camping-Platz erkennbar.

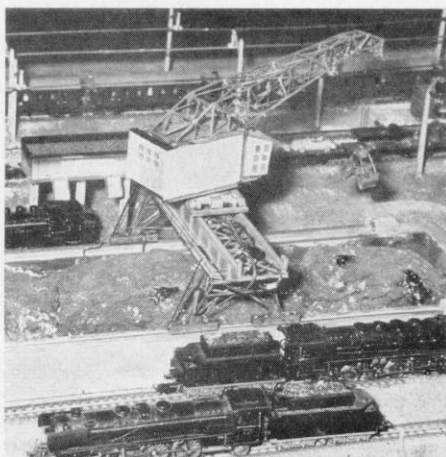


Abb. 2. Im BW herrscht Hochbetrieb und der von Herrn Zitzwitz gebaute Kohlen-Ladekran fährt geschäftig auf den Umfassungsmauern des Kohlenbansens hin und her, um die zahlreichen Dampf-loks und den Hochbunker ausreichend mit Kohle zu versorgen. Den Kohle-Ladekran und seinen Erbauer stellten wir Ihnen übrigens schon einmal auf dem Titelbild des vorigen Heftes vor. Im Hintergrunde fahren gerade ein Personenzug mit Cj-Wagen und ein Güterzug, mit Autos beladen, vorbei.

ein Obus. Die Anlage selbst besteht aus 12 Platten und ist voll transportabel. Gleise, Oberleitungen und Gebäude sind auf den einzelnen Platten fest montiert und nur die Schienen, die die Überbrückung zwischen den einzelnen Platten herstellen, lassen sich herausnehmen und sind im Betrieb durch Klemmlaschen arretiert. Das Herausnehmen dieser Trennschienen ist möglich, ohne die Anschlußgleise irgendwie noch hochbiegen zu müssen. Auch die Verkabelung der einzelnen Platten ist vollkommen fest angelegt. Um eine einwandfreie elektrische Verbindung zwischen den einzelnen Platten zu gewährleisten, übernehmen in entsprechende Buchsenleisten (an den Plattenenden) gesteckte Verbindungsbrücken die Weiterleitung des Stromes. An der Platte aber, an der die Kabel für das Gleisschaubild zusammenlaufen, nehmen 10 Stück 30-fach Stecker alle Anschlüsse auf und leiten sie über 10 Kabelstränge mit je 30 Adern an das Schaubild weiter. Der Auf- bzw. Abbau der Anlage dauert trotzdem noch einen ganzen Tag, wenn 3 Mann damit beschäftigt sind.

Eine Anlage in dieser Größe kostet allerdings auch Geld für die Erhaltung und Erneuerung. Durch Clubbeiträge war das kaum zu schaffen und so blieb letzten Endes nur der Ausweg, die entsprechenden Gelder durch eine Ausstellung herbeizuschaffen. Wir sind zwar keine reichen Leute dabei geworden, aber immerhin: Die Anlage trägt sich (und wir zählten bisher rund 10 000 Besucher).

Um der Ausstellung aber ein gewisses modellmäßiges Antlitz zu geben, wurde ein Fahrplan ausgearbeitet, nach dem die Züge jeweils eine

Abb. 3. Ein fast alltägliches Bild, dem man heutzutage auf Landstraßen und auch in den Städten auf Schritt und Tritt begegnet: eine Straßenbaustelle, an der Preiser-Figuren tüchtig am Werk sind. Ein Trolley-Bus ist auch mit von der Partie.



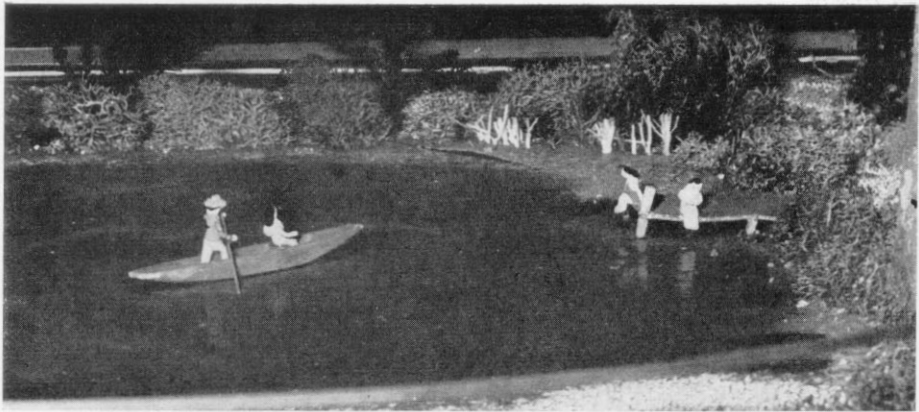
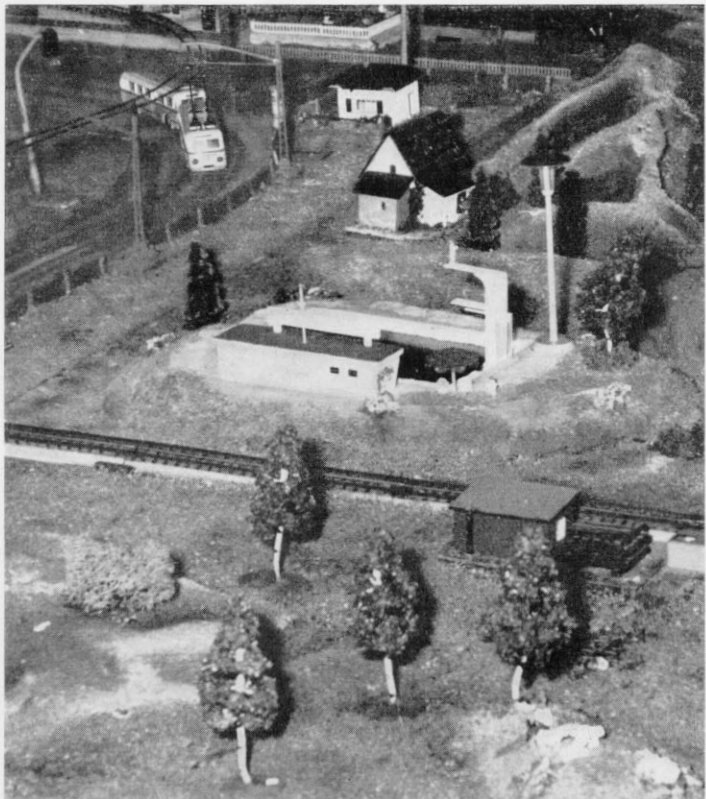


Abb. 4. Der „Gondolieri“ scheint ein Haremsbesitzer zu sein, denn eben fährt er seine dritte Freundin zum „Sammelplatz“.

Abb. 5. Auch ein erfrischendes Bad kann man auf der Anlage des MEC Flensburg nehmen und an heißen Tagen stürzt sich die Preiser-Figuren-Menge vom modernen Sprungturm in die „kühlen Fluten“. Für die „werkstätige Bevölkerung“ ist durch das Aufstellen einer großen Straßen-Laterne dafür gesorgt, daß sie auch noch im Dunklen die „kühlenden Wellen durchschneiden“ können. Daß die Eisenbahn und auch der Obus in nächster Nähe vorbeifahren, dürfte sie dabei kaum stören.



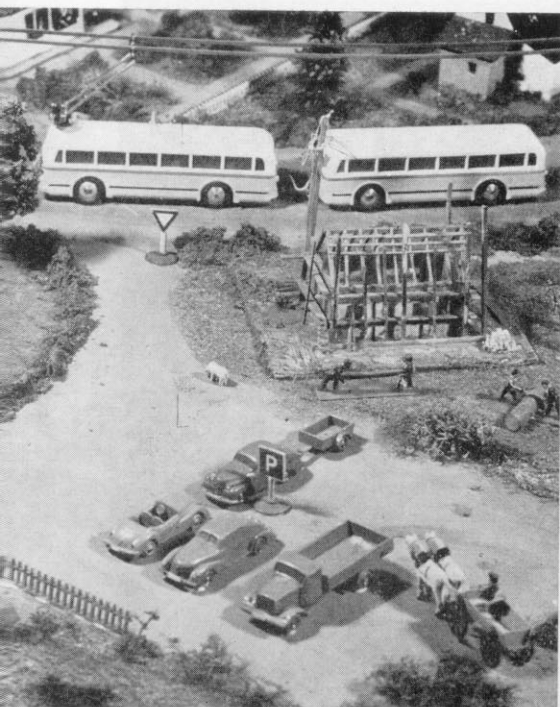


Abb. 6. Noch bevor die letzten Häuser der Vorstadt fertig geworden sind, hat man schon einen provisorischen Parkplatz angelegt, der von den Verkehrsteilnehmern eifrig benutzt wird, wie man sieht.

Stunde lang verkehren. Die Ansagen können zwar über ein Mikrofon gegeben werden, doch hat das den Nachteil, daß man bei einem achtstündigen Ausstellungsbetrieb achtmal am Tag immer das Gleiche sagen muß. Das ist erstens langweilig und dürfte zweitens auch zu „ausgefranstem Sprechorganen“ führen. Uns erschien es deshalb einfacher, zum nächsten Rundfunkstudio zu gehen und uns ein paar Bahnhofsgерäusche und Lokomotivpfeife zu „erbetteln“; und wenn man dann noch einen guten Bekannten an der Hand hat, der ein Magnetofongerät sein eigen nennt, so kann man mit etwas Geschick diese Eisenbahngeräusche, die Bahnansagen und noch manches andere zu einem kleinen „Tonfilm“ verarbeiten, der dann nach dem Fahrplan während der „Vorstellung“ abläuft. Der zweite Mann ist dann im Augenblick der wichtigste: Er sitzt an der Kasse und nimmt das Schärfelein der Besucher entgegen! Wenn Sie sogar noch einen „dritten Mann“ zur Verfügung haben, der am Gleisschaubild steht und dafür sorgt, daß die Züge auch wirklich so fahren, wie sie vom Magnetofonband über den Lautsprecher angesagt werden, so könnte eigentlich kaum noch etwas schief gehen. Es ist aber noch anzuraten, ein weiteres Clubmitglied in den Arbeitsablauf „einzuspannen“, denn es soll schon vorgekommen sein, daß ein Zug entgleist ist. Der vierte Mann in der Runde hat dann die Aufgabe, diese kleinen Katastrophen wieder ungeschehen zu machen. Übrigens: Glauben Sie ja nicht, daß das Publikum zufrieden ist, wenn alles wie am Schnürchen und ohne irgendwelche „Unfälle“ abläuft! Es sind bei unseren Vorführungen manche Besucher schon 2-3 Stunden lang geblieben, nur um zu sehen, daß endlich einmal zwei Züge zusammenstoßen!

Die Raumfrage für eine derartig große Anlage ist ebenfalls ein kleines Problem, denn nicht nur die Anlage, sondern auch möglichst viele Besucher



Abb. 7. Der Autobus wartet, wenn sich der Super-Schnell-Dieselelexpreß dem Straßenübergang und damit auch der Stadt nähert.



Abb. 8. Noch immer hat der „Gondolieri“ den Landesteg nicht erreicht — oder hat er auf einmal Angst bekommen, daß ihn die beiden bereits wartenden Freundinnen zur Rechenschaft ziehen werden? Vielleicht hat er sie hier gar nicht erwartet, aber sie ihn? Wer weiß das wohl zu sagen?

Abb. 9. In der Vorstadt hat ein nettes Kaffee sehr viele Besucher, die auch aus dem Häusermeer der Innenstadt kommen, sodaß sich die Städtischen Verkehrsbetriebe entschlossen haben, in der Nähe dieses Kaffees eine Haltestelle einzurichten, um den Wünschen der Fahrgäste entgegenzukommen.



sollen Platz finden. Außerdem haben die „zuständigen Behörden“ nicht immer das Verständnis für unser Hobby, wie wir es erwarten. Aber irgendwie läßt sich diese Raumfrage meist auch lösen, denn wir Modellbahner sind ja nicht nur äußerste nette, sondern auch recht „zähe“ Leute! (?)

Falls Sie auch ausstellen wollen, so möchten wir nicht versäumen, Sie daran zu erinnern, daß auch das Finanzamt und das zuständige Gemeindesteueramt als „Teilhaber“ am Erlös auftreten. Ersteres erhebt die Umsatzsteuer und letzteres die Vergnügungssteuer. Sollten Sie mit Ihrer Ausstellung aber gar so viel Erfolg haben, daß Sie im Jahr noch über 500 DM reinen Überschuß „verdienen“, dann müßte der Club auch noch Körperschaftsteuer zahlen. Davon ist aber in den Annalen der Modellbahnclubs unseres Wissens nichts bekannt!

Die Freude am Erfolg entschädigt uns aber für allen Arbeits- und Zeitaufwand und die viele Mühe. Die Beschäftigung mit der Modelleisenbahn ist Freizeitgestaltung im positiven Sinn und müßte eigentlich vom Arzt auf Krankenschein verordnet werden.

Ihr Modelleisenbahn-Club Flensburg

„Miba-Gebührenordnung“

Reine Geschäftspost (Bestellungen, Kontoauszüge usw.) frei

Redaktionspost (Manuskripte, Briefe und sonstige Angelegenheiten v. Bestellungen getrennt halten!) frank. Briefumschlag

Technische Anfragen
einfacher Art, je Frage 1.50 DM
komplizierter Art, je Frage 3.— DM
Technische Fragen ohne Obulus werden — wenn von allgemeinem Interesse — in den Heften behandelt

Sonstige Anfragen (nach Bezugsquellen, Anschriften usw.)
je nach Umfang 1.— bis 2.— DM

Besondere Arbeiten nach vorheriger Vereinbarung.

*Bestellungen
von Manuskripten und Anfragen
getrennt halten!*

**Einfach
Billig
Schnell**

Bahnsteiggeländer

von D. Garbrecht, Göttingen

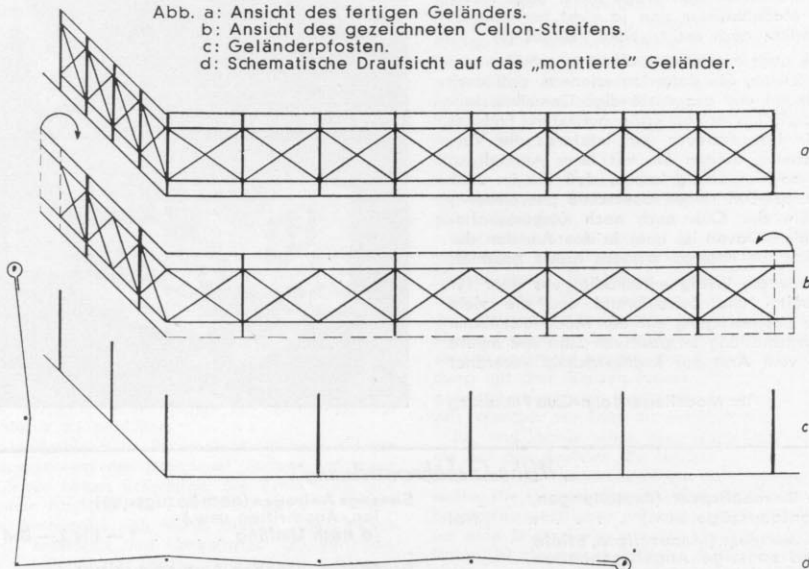
Manchem macht es vielleicht Schwierigkeiten, die beim Vorbild so häufig vorkommenden Bahnsteig- und Brückenzäune aus Stahlprofilen auch im Modell aus Metallprofilen zusammenzulöten. Ich habe mir deshalb einmal überlegt, wie man auch noch auf andere Weise sein Ziel erreichen kann.

Auf einem ca. 10 mm breiten Streifen Cellophan (0,3 mm stark) zeichnet man das Zaungittermuster auf und läßt dabei jede zweite senkrechte Stütze aus (Abb. b). Das Aufzeichnen nimmt man am besten mit schwarzer Tusche und Ziehfeder nach einer „Schablone“ vor, die man sich vorher auf einem Stück Zeichenkarton o. ä. aufgezeichnet hat. Das Cellophan wird dann darübergelegt und die Gitterstäbe nachgezogen. Man erhält auf diese Weise ein vollkommen gleiches „Muster“.

Auf der Grundplatte, Bahnsteig oder wo der Zaun sonst noch befestigt werden soll, zeichnet man den Verlauf des Zaunes auf und markiert alle die Stellen, an denen die auf dem Cellophanstreifen weggelassenen senkrechten Stützen stehen würden. Mit einem dünnen Bohrer werden dann diese Stellen vorgebohrt und in die entstandenen Löcher Drahtabschnitte eingesteckt (Abb. c), die nicht höher aus dem Grund hervorstehen dürfen als eben der Cellophanstreifen breit bzw. hoch ist.

Nach Abb. d ist der Cellophanstreifen im Zickzack zwischen die Ständer einzusetzen und an den Enden als Schleife (in Abb. d übertrieben gezeichnet) umzubiegen und zu verkleben. — Das ganze gibt dann einen „Gartenzaun“, der etwa so aussieht wie in Abb. a. Er ist leicht herzustellen und zeitigt auch eine recht gute Wirkung.

Abb. a: Ansicht des fertigen Geländers.
b: Ansicht des gezeichneten Cellon-Streifens.
c: Geländerpfosten.
d: Schematische Draufsicht auf das „montierte“ Gelände.

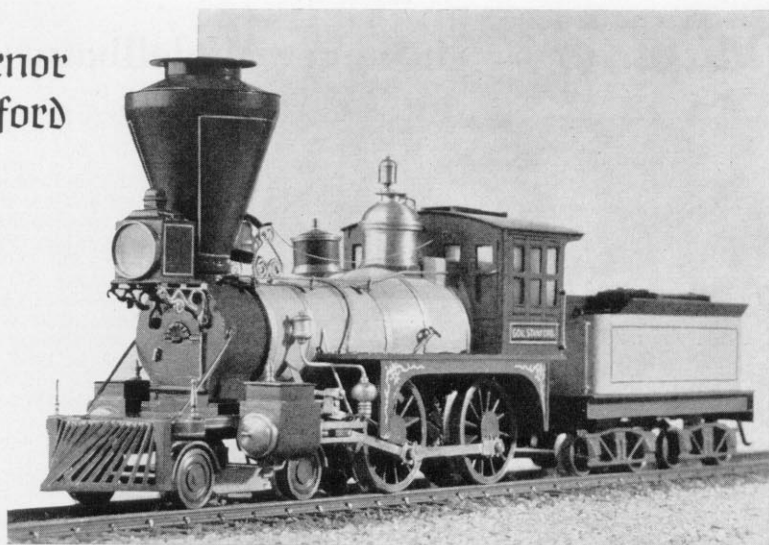


**Ausländische
Modellbahnliteratur?**

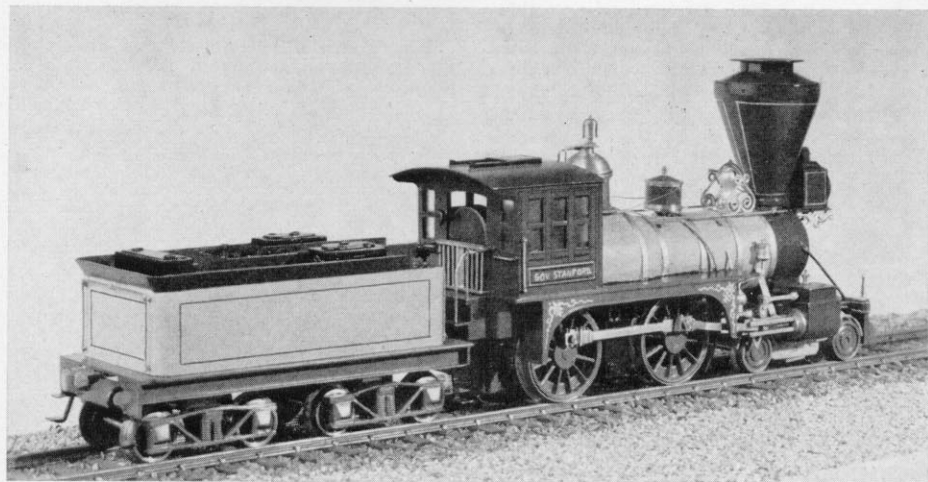
Nur vom **MIBA-Verlag** !
Nürnberg, Kobergerplatz 9

Governor Stanford

...



...ist das Vorbild dieses Lokomotiv-Modells „benamst“, das von der Firma U. Schnabel, Wiesau/Opf. in Baugröße 0 für einen deutschen Kunden gebaut wurde. Man sieht, daß die manchmal auch recht originellen amerikanischen oder sonstigen ausländischen Old-Timer-Lokomotiven in unserem Land ebenso ihre Liebhaber finden wie in ihrer Heimat. — Die Lok bietet auch ein recht farbenfreudiges Bild, denn das Triebwerk, Lok- und Tenderrahmen, sowie die Räder sind rot gemalt, Rauchkammertür, Schornstein und Führerhaus dagegen dunkelgrau. Im Kontrast dazu stehen Kessel und Tenderkasten, die hellgrau gehalten sind. Und damit das „Glanzstück“ auch in sich noch „Glanzstücke“ aufzuweisen hat, sind Lampenhalter, Glockenhalter, Dome, Zylinderdeckel, Kesselbänder und Armaturen aus blankem Messing angefertigt und werden vom „Heizer“ hoffentlich auch immer gut geputzt. — Das Vorbild dieser Lokomotive der Central Pacific wurde übrigens im Jahre 1863 gebaut und trug die Nummer „1“.



Poliplast — ein neuer Modellbauwerkstoff

Von G. Krauth, Kassel

Es sind doch oft recht merkwürdige Zufälle, die uns Modellbauern manch schönes Material oder auch manch praktischen Kniff entdecken lassen. Kurz gesagt: Wir hatten vor einiger Zeit den Maler in der Wohnung und statt die Wände in üblicher Weise mit „richtiger“ Tapete zu „bekleistern“, verwendete der Herr Pinselschwinger einen Tapeten-„Ersatz“ mit dem Namen Poliplast. Anfangs war mir das ja gleichgültig, ob er nun echte oder falsche Tapete verwendete, aber als ich dann sah, was für eine phantastische „Plastik“ dieses „Zeug“ aufwies — Herr Pinselschwinger imitierte damit eine genarbte Tapete — da wurde ich denn doch aufmerksam: Anstatt das „Zeug“ an die Wand zu schmieren, mußte man doch auch ... Gesagt, getan! Ich „organisierte“ mir eine „Probe“ davon und begann mit einigen Versuchen.

Bisher hatte ich die Baumstämme für meine Modell-Bäume immer aus Eisendraht-Litze hergestellt (wie bereits öfters in der MIBA beschrieben), indem ich die Litze am eigentlichen Stamm recht fest zusammendrehte und im oberen Baumteil, der Krone, zu einzelnen Ästen und Zweigen auseinander „driwwelte“. Diesen „Borschtwisch“ tauchte ich dann in einen Gipsbrei, der die zwischen den einzelnen Drähten liegenden „Nuten“ ausfüllte, sodaß schließlich ein glatter Baumstamm mit Gips-überzogenen Ästen vor mir stand. Leider hat der Gipsüberzug aber den Nachteil, daß er bei der geringsten Verbiegung der Äste oder des Stammes sehr leicht abbröckelt. Das erschien mir vor allem beim „Belauben“ des Baumes als großer Nachteil, denn hierbei ging es kaum ohne kleinere Formkorrekturen der Äste ab.

Nun hatte ich aber die Poliplast-Probe vor mir stehen und ich tauchte den Drahtbaum statt in den Gipsbrei in den Poliplastbrei, um zu sehen, ob sich dieser Werkstoff nicht besser eignen würde. Der Versuch war ein voller Erfolg, wenn auch die Poliplastmasse nicht so schnell trocknete wie der Gipsbrei: Es dauerte immerhin ca. 2 Stunden, bis der Ueberzug vollkommen trocken und ... elastisch war. Damit bestand nunmehr die Möglichkeit, auch nach dem Tauchbad kleinere Korrekturen vorzunehmen, und zwar ohne Befürchtungen hegen zu müssen, daß die „Baumrinde“ wieder abbröckeln würde. Poliplast ist zwar kein Gummi, aber die Elastizität reicht m. E. für unsere Zwecke vollkommen aus.

Das gute Ergebnis dieses kleinen Versuches ermutigte mich zu einem weiteren Schritt: die Verwendung von Poliplast bei der Geländeformierung anstelle des bisher fast allgemein üblichen Gips-Leim-Gemisches. Und auch hier habe ich mit Poliplast nur gute Erfahrungen gemacht, da es m. E. mindestens ebensogut zu verwenden ist, wie das Gips-Leimgemisch. Ich stellte auch hier eine größere Elastizität fest und konnte kleinere „Geländeverschiebungen“ vornehmen, ohne daß die Ueberzugsschicht brüchig wurde. Es spielt dabei keine Rolle, ob Poliplast nun auf eine Drahtgeflecht-, Sackleinen- oder Papierunterlage aufgetragen wird; immer ist es möglich, kleine Veränderungen vorzunehmen.

Die Elastizität scheint mir aber auch „auf die Dauer gesehen“ recht günstig zu sein, denn es ist schon vorgekommen, daß sich

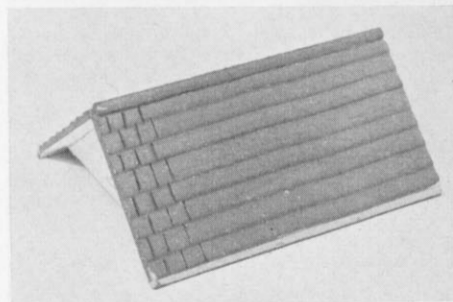


Abb. 2. Musterdach.

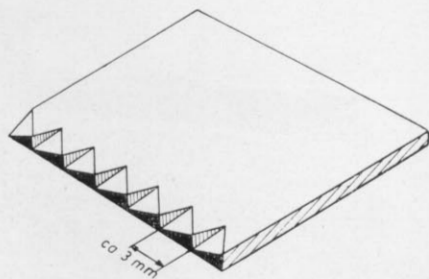


Abb. 1. Ziehbrettchen für waagerechte Dachstufen.

Abb. 3. Ziehbretchen für senkrechte Stufen.

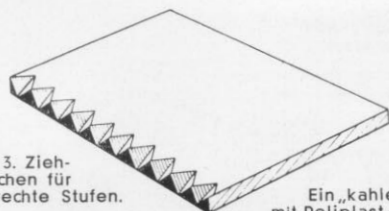
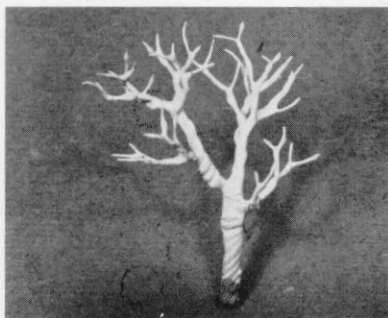


Abb. 4. Ein „kahler“ Baum mit Poliplast-„Rinde“.



einzelne Gipsteile der „Erdoberfläche“ im Laufe der Zeit durch Temperatur- und Feuchtigkeitseinflüsse — und das dadurch hervorgerufene „Arbeiten“ der Anlagengrundplatte oder des Rahmens — gelöst haben. Mit Poliplast vermeidet man auch dieses manchmal auftretende Manco.

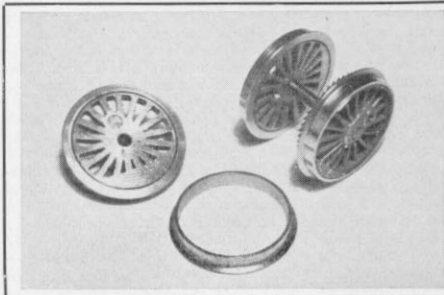
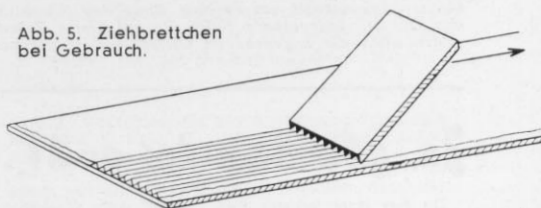
Das gleiche gilt übrigens auch hinsichtlich der Putzschicht an Hauswänden, für die wir ebenfalls Poliplast verwenden können. Je nach Wunsch kann man einen Glattstrich- oder Rauhputz auftragen: Als Glattstrichputz ist Poliplast einfach mit einem weichen Pinsel auf die Hauswand zu streichen, während es als Rauhputz mit einem harten Pinsel auftpupft.

Außer der Verwendung als „Putz“ habe ich aber noch eine weitere Verwendungsmöglichkeit für Poliplast beim Hausbau entdeckt: nämlich als Dachmasse. Poliplast wird wiederum auf das Dach aufgestrichen und dann fährt man mit einem eingekerbten Brettchen (s. Abb. 1 u. 3) parallel zur Dachrinne auf dem Dach entlang und erhält so einen Dachüberzug, dessen Stufen man noch mit Bleistiftstrichen in einzelne Ziegel unterteilen kann. Man erreicht damit zwar nicht das naturgetreue Aussehen eines mit einzelnen Ziegeln gedeckten Daches, aber man erleichtert sich die Arbeit ungemein und erhält doch ein einigermaßen brauchbares „Modell“-Dach. Es bleibt aber dem Einzelnen und der Stärke seines Geduldfadens überlassen, ob er nun jedes Haus mit einzelnen Ziegeln (oder auch Ziegelreihen) deckt oder nach meiner Methode vorgeht.

Allerdings hat Poliplast nicht nur Vorteile: Es ist nämlich teurer als das übliche Gips-Leim-Gemisch. 10 kg kosten immerhin etwa 15.— DM, aber mit diesen 10 kg kann man schon allerhand anfangen. Außerdem braucht man ja auch nicht gleich 10 Kilo zu kaufen: Eine kleinere Menge tut es für den Anfang auch.

Poliplast ist in fast jedem besseren Farbensgeschäft erhältlich und zwar in weißem Zustand. Durch Zusatz von gewöhnlichem Farbpulver kann man der Masse jedoch jeden gewünschten Farbton geben, so wie man Poliplast auch mit Wasser verdünnen kann. (Aber nicht zu stark verdünnen: Die besten Eigenschaften hat Poliplast, wenn es zu einem dicken, sämigen Brei angerührt ist!) Wenn es aber einmal ausgetrocknet ist, läßt es sich nicht wieder mit Wasser auflösen, sodaß man eine Poliplast-Wiese sogar abwaschen kann, wenn es mal nötig sein sollte!

Abb. 5. Ziehbretchen bei Gebrauch.



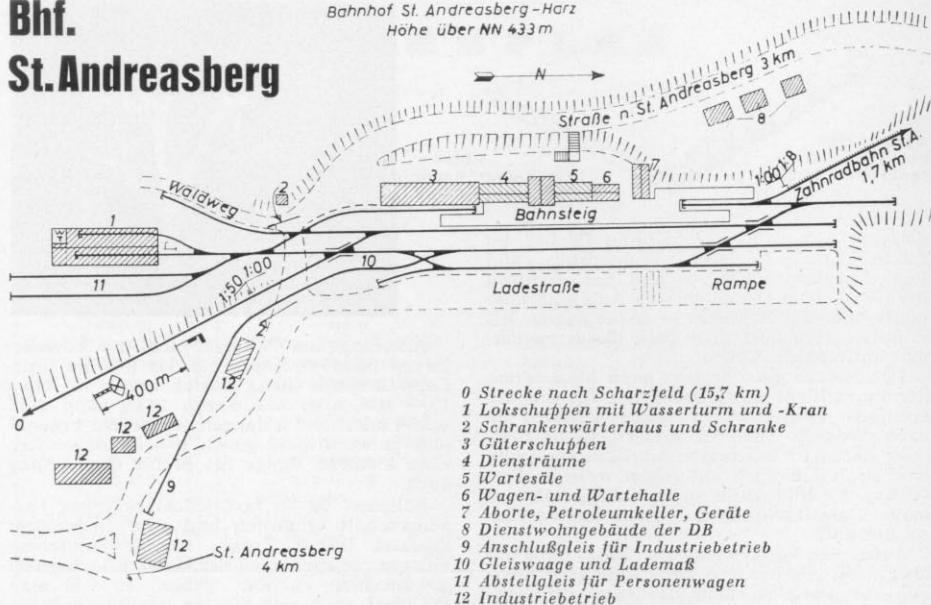
Neues vom Modellbahnmarkt

Ringisolierte Radsätze

werden nunmehr auch von der Firma Karl Schieck, Stuttgart, hergestellt, und zwar aus vorhandenen Märklin-Lok-Radsätzen. Wer also seine Märklin-Loks auf Zwei-Schienen-System umbauen will, baue die Radsätze aus und sende sie an obige Firma ein. Der Preis für die Ringisolierung beträgt pro Rad 80 Pfg. Außerdem sind für alle Märklin-Lokomotiven passende Einbauleistgewichte anstelle des bei Gleichstrombetrieb auszubauenden Schaltmagneten und Kleinstglühlämpchen für 12 V in den Abmessungen von 3 mm Ø und 7 mm Länge erhältlich. Die Lämpchen sind mit Stecksockel versehen und dürften sich auch für den Bau von Lichtsignalen recht gut eignen.

Bhf. St.Andreasberg

Bahnhof St. Andreasberg - Harz
Höhe über NN 433 m



Mit diesem Bahnhofsspurplan, der allerdings aus Platzgründen nicht maßstäblich gezeichnet ist, geben wir Ihnen heute einmal eine kleine Anregung für den Ausbau eines Nebenbahn-Endbahnhofes, der sich auch auf einer Modellbahnanlage bestimmt recht nett nachbilden lassen wird. Der Gleisplan ist in seiner Anlage „wohlthuend“ unsymmetrisch im Gegensatz zu manch anderen, denen eine gewisse schematische Gleisführung eigen ist. Im allgemeinen soll es zwar dem Geschmack des einzelnen überlassen sein, ob er nun seinen Bahnhofsgleisplan nach „Schema F“ ausführt oder ihm eine mehr individualistische Prägung gibt. — Der vorliegende Plan des Bahnhofes St. Andreasberg im Harz hat noch als kleine Besonderheit am rechten Ende den Anschluß einer Zahnradbahnstrecke aufzuweisen, die bis in den Ort St. Andreasberg führt. Da auf dieser Zahnradbahn nur ganz wenig Fahrzeuge verkehren, genügen auch die angegebenen Gleisanlagen vollkommen.

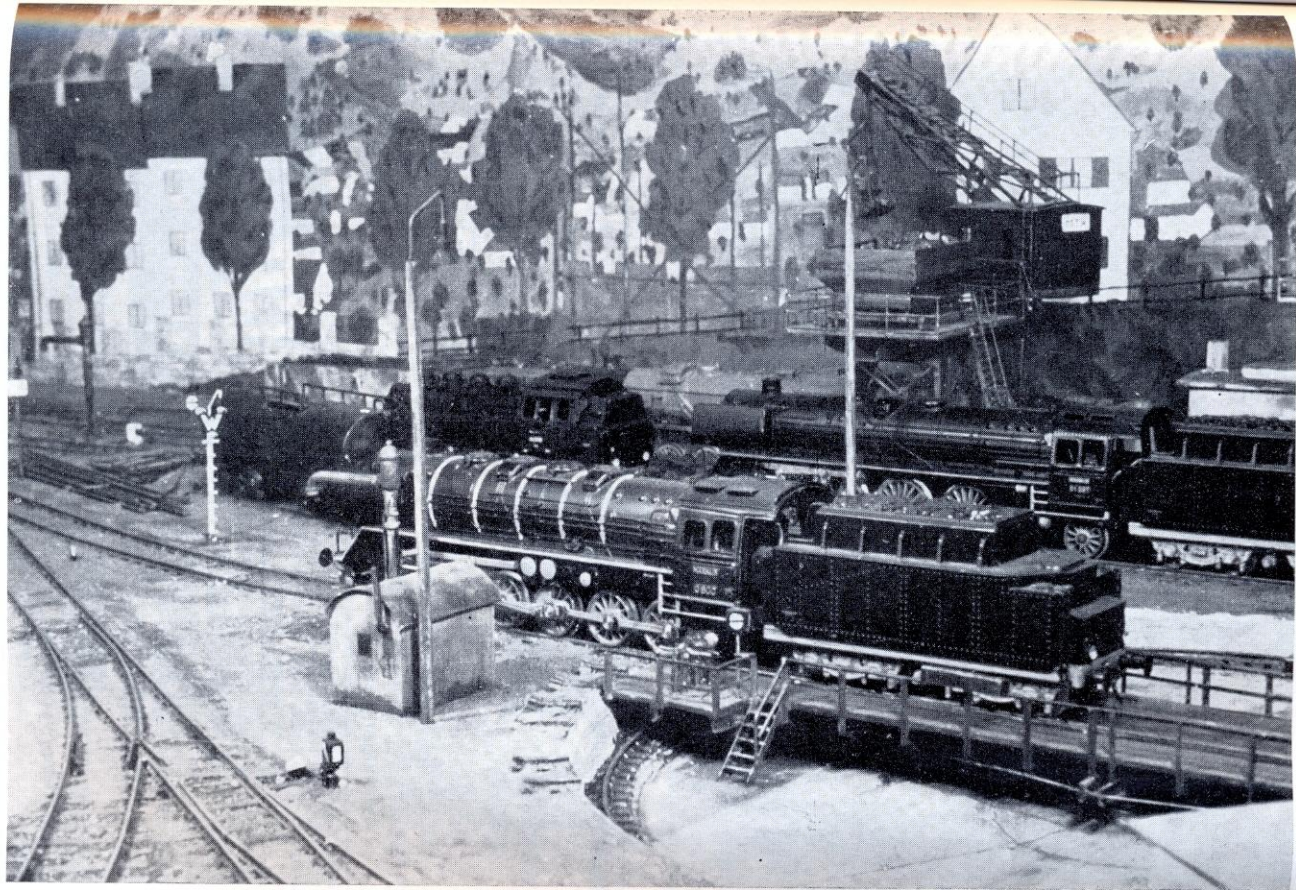
Ja, gibts denn das auch? ...

Da hat doch wieder mal „einer“ eine Grenze begradigen wollen! Ihm gefiel anscheinend das kleine schweizer „Züpfelchen“ nicht; das da, wo man Tessin nennt und woselbst Bellinzona die Hauptstadt davon ist, war und wohl auch immer bleiben wird — zur Ehre der „streitbaren“ und „wehrhaften“ schwyzer Eidgenossen sei es gesagt, damit sie uns nicht noch ganz massakrieren, die weil wir uns erschrecken, im Heft 12 boshaft zu behaupten, Bellinzona läge in Italien.

„Selbstverständlich“ war der Urheber bewußter Zeilen gerade an den Masern erkrankt, als man in der Schule die Lage von Bellinzona erörterte. (Aber es liegt gar nicht weit weg von Italien, dieses schöne Städtchen, nämlich ca. 10 km — mit der Bahn sind es allerdings noch so ca. 50 km bis zur Grenze.) Somit ist das Signal auch kein italienisches, sondern ein schweizerisches, das nur deshalb mit dem Flügel nach dem Gleis zeigt,

weil es ausnahmsweise auf der verkehrten Gleisseite steht.

Aber: Erstens gibt es im Tessin den herrlichsten Wein — genau wie in Italien, zweitens scheint auch im Tessin die Sonne so warm und hell — genau wie in Italien, drittens wird auch im Tessin die MIBA gelesen — genau wie in Italien, und viertens gibt es im Tessin schöne Mädchen — genau wie in Italien... Was liegt also näher, als auch an Italien zu denken, wenn man schon nach dem sonnigen Süden fährt und der Ort so schön nach Italien klingt? Sprechen Sie es ruhig einmal „genießbarisch“ aus: Bellinzona... Meine Herren „Schwerenöter“, ist es da ein Wunder, wenn angesichts der Gedanken an Sonne und schöne Frauen das „fachliche“ im Weinglas versinkt??? ... „Reminiszenzen“, meinen Sie? Weit gefehlt — ein Loblied ist's, auf die („vollständige“) Schweiz, die in jedem Eckchen etwas Neues zu bieten hat, für „Feinschmecker“ und auch ... Modellbahner.



Ein letztes Bild vom BW des Herrn Tappert, Ansbach und seiner Drehscheibe.

Bahnschranken und ihre Schaltungen

(Fortsetzung von S. 550)

Rohr gleitet, von dem nach Abb. 8 ein Stück abgefeilt ist. An der Welle ist ein mit Isolierschlauch überzogener Mitnehmerstift befestigt, der nach einer halben Umdrehung Leerlauf gegen den vorstehenden Teil des Rohres „schlägt“ und dieses um 90° dreht, sodaß sich die Schranke schließt. Beim Öffnen macht der Stift ebenfalls erst eine halbe „Runde“, bevor er an dem Rohrzapfen — diesmal auf der anderen Seite — angreift. Selbstverständlich sitzt die Kontaktscheibe (aus Abb. 7) auf dem dünnen Wellenende. Das Isoliersegment ist so groß auszuführen, daß die Schranke genau in der Endlage abgeschaltet wird. Diese Regelung kann auch durch Verändern des Abstandes von c und d getroffen werden.

Die vielen Worte haben die Sache scheinbar recht kompliziert gemacht, aber es ist in Wirklichkeit alles halb so schlimm. Wenn Sie Ihren doppelgleisigen Bahnübergang auf freier Strecke angelegt haben und niemals überholen wollen, so können Sie sogar noch ein Relais sparen, indem Sie die Minus-Leiter beider Gleise miteinander

verbinden (Abb. 9). Bei Wechselstrom ist diese Schaltung nur möglich, wenn beide Gleise von derselben Stromquelle gespeist werden und die Regelwiderstände vor den mit „Plus“ bezeichneten Schienen liegen.

Bei dieser Schaltung können Sie die zweite Trennstelle ziemlich dicht hinter den Übergang legen; die vorerwähnte Kupplung läßt dem Zug genug Zeit, durchzufahren.

Die Relaisdaten sind abhängig von der Stromaufnahme der Loks. Es sind Dauerstrom-Relais, deren innerer Spannungsabfall möglichst gering sein soll, damit eine Geschwindigkeitsverminderung der Züge vermieden wird. Der Motor des Schranken-antriebes ist so zu untersetzen, daß eine Umdrehung der vierfachen Fallzeit der Schranken entspricht, etwa 4-5 Umdrehungen pro Minute.

Den einzigen Nachteil meiner Schaltung sehe ich darin, daß die Schranke nicht direkt hinter dem Zuge geöffnet wird; es läßt sich jedoch nicht vermeiden, weil die zweite Trennstelle soweit hinter der Straße liegen muß, daß auch ein aus der Gegenrichtung kommender Zug die Schranke „trotz“ der Kupplung schließen kann. Das ist nun einmal der Fluch der „bösen Tai“.

Gleis- und Weichenbau H0

Schwellenband, 1,5 mm dick mit eingedrückten Klammern, Weichenbausätze mit dem passenden Weichenband und den U-förmigen Durchsteckklammern „zum fertigmachen in der Hand“ in 12 und 15° einfache Weichen einfache Kreuzungsweichen doppelte Kreuzungsweichen

C. GINTZEL, Stuttgart-Wangen, Geislingerstraße 58 E

Zu verkaufen:

Modelleisenbahn aufmontiert 2x5 m automatisch mit Omnibus und Sternhimmel

Angebote u. Hü 126 an den MIBA-Verlag

Laufend gesucht

Spur I Eisenbahnen, auch einzeln.

Zuschriften unter 3-8-55 an den MIBA-Verlag

Märklin Spur 0. Suche Lok HS 66 od. 70/12920, Lok TCE 66 od. 70/12920, Braunkstb.-Wg. 1775, Faßwg. 1776, Milchtransp. -Wg. 1777, Off. Wg. 1765 u. 1771, Ged. Wg. 1791 gut erh. **Heidt, Konstanz,** Eisenbahnstraße 1 a

Hermann Brändle (14b) Münsingen (Württ.)

Spezialist für Modellbauten jeder Art (ausgen. Fahrzeuge und Loks)

— 58 Jahre Praxis —

Achtung! Gelegenheitskauf Spur H0. Sämtliche Teile - neu od. höchstens 2-3 Std. in Betrieb gewesen - 30% unter Listenpr. **Märklin-Loks,** CE 800, TM 800, MS 800, DA 800, Fleischmann 1330 alle auf Gleichstrom, 2-Schiensystem umgebaut.

Märklin-Lok, CM 800 Wechselstrom, 3-Schiensystem, 55 Märklin-Oberleitungsmaste einschl. Oberleitung, altes System, 5 m Güntzel-Schwellenband, 100 isolierte Radsätze für Märklin, 10 Weichenbausätze 12°, System Güntzel mit Schwellenband, 4 Entkuppelungsschienen, System Fleischmann, 100 Oberleitungsm. einschl. Oberl., System Sommerfeld, 15 Weichenantriebe versch. Typen, ca. 12 einwandfrei arbeitende Selbstbau. 12°. Nach Möglichkeit sollen größere Posten abgenommen werden. Chiffre Nr. 2-11-55

ERGA

SPUR H0
Waggonbaukästen
Hochbauten
Gleise

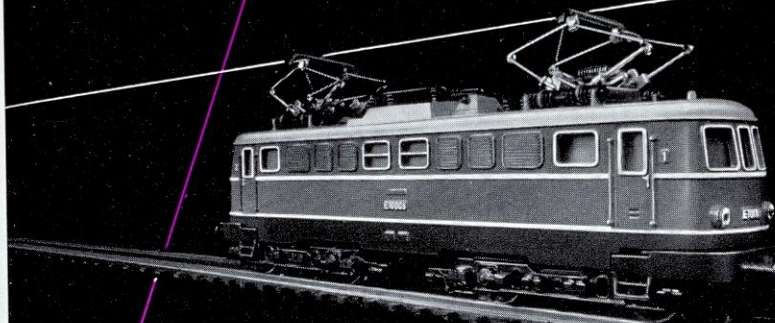
EISENBAHN-MODELLBAU
BERLIN-FRIEDENAU • MASSMANNSTR. 8

Miba-Verlag, Nürnberg, Kobergerplatz 9

Tel. 50947 — Postscheckkonto Nürnberg 57368. — Bayer. Vereinsbank Fürth Kto. 2203
Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur: Werner Walter Weinstötter (WeWaW)
Verantwortlicher Redakteur z. Zt. Günter Albrecht.

TRIX EXPRESS

H0



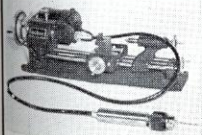
Verkaufe umständehalber:

Märklin CCS 800, SET 800, F 800, auf Gleichstrom (Perma) umgebaut durch Modellwerkstätte Schnabel, Märklin D-Zug-Wagen 345/1, 2, 4, 6, Personenwagen 330/1, sämtl. Märklin Ganzmetallgüterwagen (Zachsfig), ca. 120 Schienen, 4 Brücken (Kuch, Nürnberg). Alles Material vollkommen neu, da Bahn nie gelaufen. Preisangebote an

Dr. Fuchs, Regensburg, Neupfarrplatz 16

Verkaufe TRIX Lok 757 ehemal. 20/61 mit vielen Detaillierungen 45.- Dieselz. 759 28.- / Waggon 20/89 8.- / 20/115 4.50 / 20/151 2.50 / 20/80 2.50 / 20/72 2.50 / 20/81 4.- Bahnhof „Einsiedel“ 20.- Gr. Anzahl Bakelit-Gl. Stck. -25 dito Weichen mit Stellhebel Paar 12.- Kreuzungen 2.50 / Entkuppl.gleis m. Stellhebel 4.- Prellb. -50 / Loks u. Wagg. fahrbereit.- Gleise m. Gebrauchsspuren.

Rolf Ertmer (21a) Paderborn, Wilhelmstraße 3



Noch besser!

Noch schöner!

Noch universeller!

Noch preiswerter!

Die Universal-Kleinwerkzeugmaschine „Emco Unimat“ (siehe ausführl. Bespr. im MIBA Heft 10/55.) Kompl. Maschinensatz m. 40 W Motor (wie bisher) jetzt nur noch DM 230.-, m. 70 W Motor DM 245.-. Viele neue Zusatzeintr. u. a. biegs. Welle Gewinde-schneideintr. usw. Verlangen Sie Prosp. U. 27 u. Tz.-Bedingungen. Konrad Sauerbeck, Mira Geräte und funktchn. Modellbau Nürnberg, Hohlfederstraße 8, Telefon 5 12 66.



Ihr
Lieferant
für
Modellbau-
material!

Präzise Kleinstprofile aus Messing.

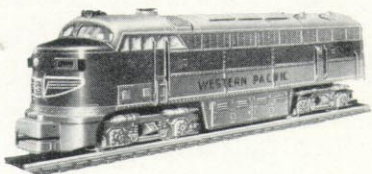
Vulkanfaser-Schwellenbänder H0 (TT):
für Gerade- und Bogengleise, Radius beliebig!

Profilschienen H0 - 0 - TT:
in Messing und Neusilber, präzise gezogen.

Weichenbausätze H0:
einfache Weichen, Kreuzungen, einfache und Doppelkreuzungsweichen.

Weichenantrieb:
Universal verwendbare Neukonstruktion
Liste gegen DM —.50 in Briefmarken.

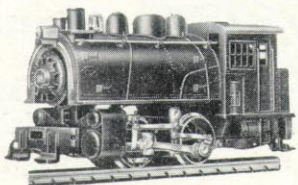
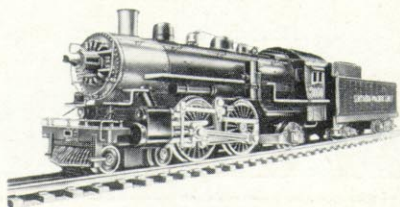
Ing. Fritz Nemec, Frontenhausen Ndb.
Postfach 15



◀ A FM DM 120.—

A FM/R DM 56.—

L SP/R
DM 84.— ▶



◀ L B&O/R
DM 30.40

S. p. a. *Rivarossi*

LOKOMOTIVEN AMERIKANISCHEN TYP S

Verlangen Sie in den besten Geschäften das illustrierte Flugblättchen mit den Preisen für das Publikum in DM.

Como (Italia)