

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

**5** BAND XV  
22. 4. 1963

PREIS  
2.- DM



GEBR. FLEISCHMANN · MODELL-EISENBAHN-FABRIKEN · NÜRNBERG 5

### „Fahrplan“ der MIBA-Bahn Nr. 5/55

1. Kibri-Neuheit „Behelfsschuppen“	203	11. Eine Schrank-Klappanlage	217
2. Wendezugbetrieb und Steuerwagen im kleinen	204	12. Eisenbahn + Straßenbahn (BZ Güter-Motorwagen)	220
3. Elektrische Zugdauerbeleuchtung — unabhängig vom Fahrstrom (2 Ergänzungsvorschläge: Graetzschaltung und Auf-ladegleis, Generator)	208	13. Moltofill — der beste „Gips“, den's gibst	223
4. Die „ITB“ — eine platzsparende Lösung	210	14. Praxis des Modell-Lokbauers: Schieber-kreuzkopfführung, Gleitbahn und Kolbenzylinder	227
5. Zeuke-TT-Modelle: Bi30 und Pwi30	212	15. Der „Fliegende Holländer“ (Anlage)	229
6. Eilzüge mit D-Zug-Schlafwagen	212	16. Der Selbstblock auf HO-Modellbahn-anlagen (I)	230
7. Bahnhöfe auf kleinen Anlagen	213	17. Preiser-Messeomotive	234
8. Tenderlok mit Schlepptender	214	18. Maßvoller Pocherwagen-Abstand	236
9. Die rechtwinklige Gleiskreuzung	215	19. E 69 04 mit Nahverkehrswagen	237
10. Ausstellung WIKIPA	217		

### MIBA-Verlag Nürnberg

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

**Redaktion und Vertrieb:** Nürnberg, Spittlertorgaben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 — Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKI) — Berliner Redaktion: F. Zimmermann, Bln.-Spandau, Neudorferstr. 17, T. 37 48 28

**Konten:** Bayer, Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29 364  
Postscheckkonto Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

**Heftbezug:** Heftpreis 2.— DM, 16 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag (in letzterem Fall Vorauszahlung plus —10 DM Versandkosten).

Ein verspäteter  
Aprilscherz:  
**Das „Verkehrshindernis“  
oder  
„Das Ungeheuer  
von Vojkovics“**

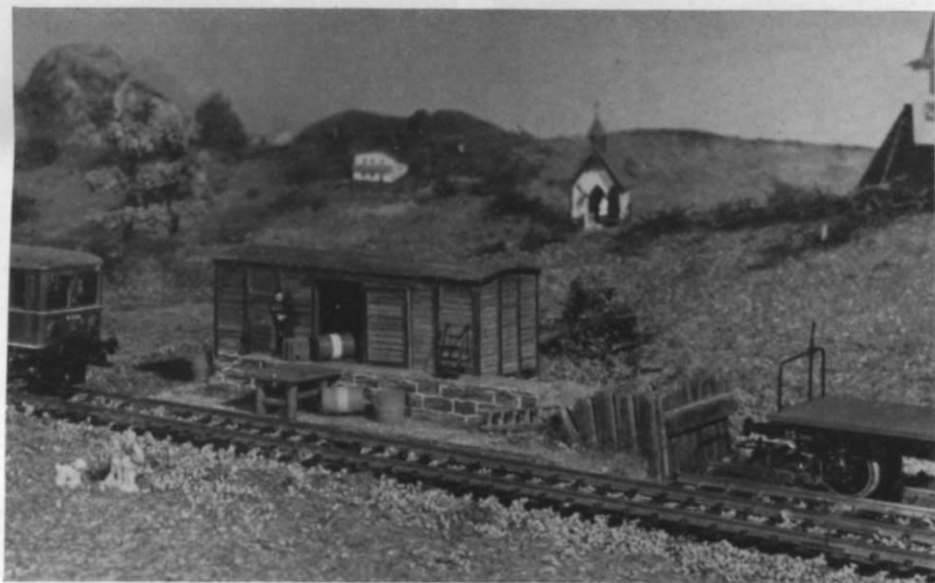
Es ist tatsächlich das Ungeheuer von Vojkovics, und zwar von jenem Ferenc Vojkovics aus Budapest (Ungarn), von dem das letztjährige reizende Osterbild (in H. 5/XIV) stammt. Diesmal hat er sich eine höchst „erschreckliche“ Szene ausgedacht, die nicht nur den Bahnbediensteten im Vordergrund umhaut...



...! herrscht dagegen in Blaubusebach, wo dieser aus-

***Österliche Feiertagsstimmung***

– nachträglich übrigens noch „Frohe Ostern!“ – rangierte G-Wagen als Behelfsgüterschuppchen oder Materiallager sein Dasein fristet. – Erraten! Es ist die im Messeheft Nr. 3/XV S. 125 angeführte Kibri-Messeneuheit!



**Heft 6/XV ist ab 17. Mai 1963 in Ihrem Fachgeschäft!**

# Wendezugbetrieb und Steuerwagen im kleinen

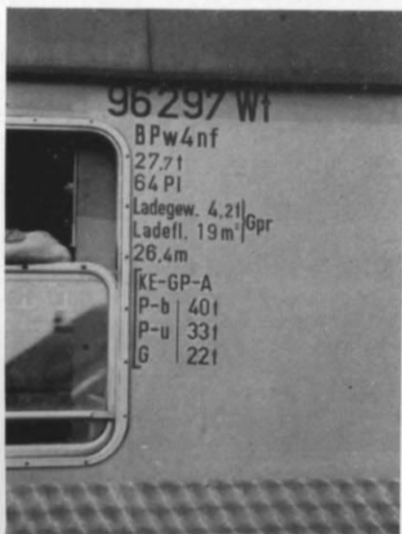
In Heft 10/XIII S. 397 hat Herr Ganter aus Hamburg sehr deutlich und prägnant den Unterschied zwischen geschobenen, nachgeschobenen und Schiebe-(Wende-) Zügen herausgestellt. Und doch sind noch einige Unklarheiten geblieben, wie sich im Laufe der Zeit aus mehreren Zuschriften herauskristallisiert hat, so daß wir aufgrund und anhand inzwischen eingegangenen Bildmaterials einiges Wissenswerthes und Nützliches nachtragen wollen.

Rekapitulieren wir im Interesse neu hinzugekommener Leser nochmals kurz: Nach dem Krieg hat die DB als Ersatz für fehlende Triebwagen die ersten Versuche mit Wendezügen durchgeführt, unter Ver-

wendung von Dieselloks der BR V 36. Anfänglich mußte die Diesellok noch von einem Maschinenwärter besetzt bleiben, während der Lokführer vorn im „Steuerwagen“ (der damals also noch keiner war) über Mikrofon die nötigen Bedienungs-Anweisungen gab. Lediglich die Bremsen konnte er selbst bedienen.

Da sich diese Wendezüge bestens bewährten, insbesondere im Nah- und Pendelverkehr und bei stark frequentierten Kopfbahnhöfen, ging die Bundesbahn daran, diese Angelegenheit auch technisch zu perfektionieren. Eine gewisse Anzahl Eilzugwagen des Neubauprogramms und B3yg-Umbauwagen wurden von vornherein durchgehend mit Steuerleitungen versehen und die jeweiligen Endwagen der Wendezüge durch Einbau eines Führerstandes zu „richtiggehenden“ Steuerwagen. Das heißt: Der ursprünglich vorgesehene Führerstand im BPw3yg-Wagen wurde wieder fallengelassen. Als Steuerwagen fungieren entsprechend ausgerüstete Vierachser (BPw 4ygf oder B4ymgf). An die Stelle der V 36 trat meistens die V 80, während im Münchner Vorortverkehr die etwas anders gearbete Fernbedienung von Elloks mit den dortigen E 44 ausprobiert wurde. Für Wendezug-Dampflok blieb es nach einigen Versuchen bei einer verbesserten optischen und akustischen Befehlsübermittlung und der Besetzung der Lok durch wenigstens einen Mann.

Mittlerweile sieht man auch die Diesellok V 200 sowie weitere Ellok- und Dampfloktypen vor Wendezügen, und so gut wie alle Eilzugwagen sind für den Einsatz in Wendezügen vorgesehen, zumindest konstruktiv entsprechend vorbereitet. Die je nach Diesel- oder elektrischem Betrieb unterschiedlichen Fernsteuergeräte sind konstruktiv so ausgereift, daß sie je nach Bedarf in kürzester Zeit im Führerstand des Steuerwagens ausgewechselt werden können.



Titelbild und Abb. 1. Der Steuerwagen eines aus 4n-Leichtmetallwagen (und einer Dampflok der BR 78) bestehenden Wendezuges im Hbf. Solingen, sowie seine Beschriftung, die ihn als gemischten Personen-Packwagen mit Führerstand ausweist.

(Fotos: P. Rösler, Solingen)

In die H0-Praxis umgesetzt bedeutet dies alles folgendes:

Auch im Modellbahnbetrieb wird man gern auf die Vorzüge eines Wendezuges zurückgreifen, besonders wenn man – wie im Großen – so gut wie kein Lokumlaufgleis frei hat oder „keine Zeit findet“, einen Lokwechsel vorzunehmen. Außerdem kann man eine solche Wendezuggarnitur beisammen lassen, was einige Vorteile bietet: Unabhängige Zugbeleuchtung durch Einbau von Kleinstakkus (wie in Heft 1 und 2/XV beschrieben), durchgehende und bleibende Kabelverbindungen zwischen den einzelnen Wagen, einerseits für die Lichtstromkabel, andererseits für die etwaige „Umschaltung“ der Fahrstromentnahme über den je nach Fahrtrichtung vorn liegenden Schleifer (wie wir es in Heft 15/XIII S. 630 vorgeschlagen haben, wie es Tesmo ähnlich in seinem TEE praktiziert und Herr Daumüller im nächsten Heft in variiert Form unterbreiten wird).

Glücklicherweise sind sämtliche Modellbahner, gleich welchen „Lagers“, in der Lage, Wendezuggarnituren zu bilden, hat doch jede Firma wenigstens einen Eilzugwagen im Programm stehen: Fleischmann den B4ymg (Katalog-Nr. 1508), neuerdings auch noch den Umbauwagen B3yg (1407), Märklin gar den neuen Nahverkehrswagen aus nichtrostendem Leichtstahl AB4nb-58 (Nr. 4043) und TRIX ebenfalls den Städtewagen B4ymg (Nr. 3382).

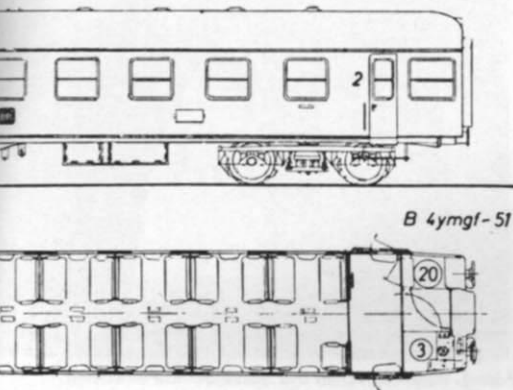


Abb. 2. Kopf eines 26,4-m-Eilzugwagens B4ymgf-51 mit Führerstand. Zeichnung im Maßstab 1 : 2 für H0 (1 : 87). 3 = Führerstand, 20 = Zugführerabteil(chen).



Abb. 3. Blick in das Führerstand-Abteil eines Wendezugsteuerwagens neuerer Bavart (BD4nf, also ein 2.-Klassewagen mit Dienstabteil, übrige Beschriftung wie Abb. 1).  
(Foto: H. Kriskker, Berlin)

Um einen Wendezug rein äußerlich bereits als solchen erkennbar zu machen, muß je eines der vorgenannten Eilzugwagen-Modelle (bis auf den dreiachsigen Umbauwagen von Fleischmann) zum „Steuerwagen“ deklariert und entsprechend etwas zurechtgemacht werden.

Im Fleischmann-Kurier Nr. 1/1961 S. 15 war eine kleine Anleitung enthalten, die sinngemäß auch für die übrigen Wagen gilt (Abb. 6). Die Märklinisten können sich überdies nach dem Titelbild richten, auf dem das „Antlitz“ eines Leichtmetall-Steuerwagens BPw4nf abgebildet ist, also des gleichen Wagentyps wie der neue



Abb. 4.

## Das provisorische Steuerabteil



Ob Sie's glauben oder nicht, es handelt sich tatsächlich um eine Art „Steuerwagen“ nebst Führerstand! Und zwar um ein Fahrzeug der Buchtal-A.G.-Werkbahn. Der Wagen verkehrt (einige Kilometer weit) auf dem Anschlußgleis der Tonwarenfabrik Buchtal A.G. zwischen Werk und Bf. Schwarzenfeld/Opf. Die Züge für den Arbeiterberufsverkehr werden in Richtung Werk geschoben und da die Strecke einige Wege kreuzt, ward das „Steuerabteil“ vonnöten! Mittels Holzleisten wurde eine Sichtscheibe an der offenen Brücke angebracht (es müssen Bastler ersten Ranges am Werk gewesen sein!), und damit es nicht so stark zieht, grobe Vorhänge befestigt. Eine Glocke mit Fußbedienung und ein Bremshebel, der auf die Druckluftbremse wirkt, vervollständigen die „Ausrüstung“. Eine Verbindung mit dem Lokführer – außer Schreien, Rufen, Pfeifen und Winken – ist nicht vorhanden. H. Roß, München

Märklin-Nahverkehrswagen. In der Stirnwand sind 2 kleinere und ein größeres Fenster auszusägen oder auszufilen, wobei dem Feilen wohl der Vorzug zu geben ist. Um ein vorbildgerechtes Mittelfenster zu bekommen, ist es vielleicht sogar besser, den Teil zwischen den Gummiwülsten gänzlich herauszutrennen und aus irgend

einem gleichfarbigen Plastikstück (Abfall von einem Kilmaster-Wagen beispielsweise) eine neue Stirnwand einzupassen. Die beiden Fenster neben den Wülsten feilt man formgerecht heraus und verglast sämtliche Fenster mit Cellon. Wer Lust, Laune und Geschick hat, bringt wenigstens je einen Scheibenwischer an (ein zurechtgebogenes Stückchen Draht). Die Anbringung der dritten Lampe für das Dreilicht-Spitzensignal in der Mitte der Stirnwand über der Tür sowie die Montage eines

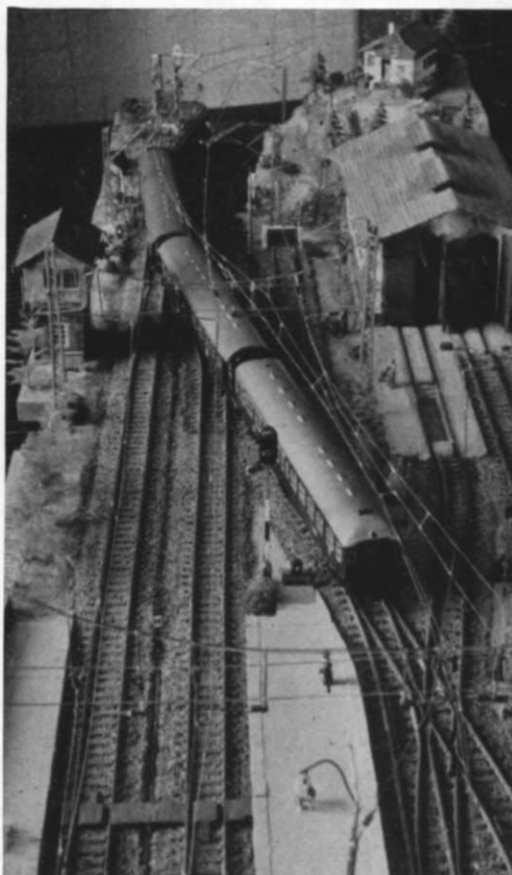


Abb. 5. Ein Anblick, an den man sich nicht so schnell gewöhnt: der („rückwärts“) einfahrende Wendezug! Ausschnitt aus der H0-Anlage des Herrn Daumüller, Großsachsenheim, der zum heutigen Thema im nächsten Heft noch etwas Interessantes zu sagen hat.



Abb. 6. Ein umgebauter Fleischmann-B4ymg-Eilzugwagen (Nr. 1508) als Steuerwagen eines Wendezuges, der hier aus weiteren vierachsigen Eilzugwagen gebildet ist, jedoch auch aus einigen der neuen dreiachsigen B3yge-Wagen (Nr. 1407) bestehen könnte. Die „65“ schiebt gerade einen zweiten Wendezug aus Bf. Iselshausen hinaus (Dieses Bild hat uns die Fa. Fleischmann freundlicherweise als Exklusiv-Foto zur Verfügung gestellt.)

Schienenbus-Signalhorns dürfte nachgerade ein Kinderspiel sein. Ob man noch die auf Abb. 6 ersichtlichen schwarz-gelben Eckstreifen aufmalt oder nicht, sei jedem einzelnen überlassen. Aber die weißen Warnringe an den Puffern sollte man nicht vergessen. Von Rechts wegen müßte man ja noch die seitliche Wagenendpartie gemäß Abb. 2 (zumindest beim Fleischmann- und TRIX-Städtewagen) abändern – Fenster nach vorn setzen, schmale Tür anbringen – aber dies sind Änderungen, die nicht so einfach durchzuführen sind und bei ungeschickter Ausführung weit mehr auffallen, als wenn wir – wohlweislich! – darauf verzichten. Der Steuerwagen ist auch so schon zur Genüge als solcher gekennzeichnet (mit der schwarz-gelben „Kriegsbemalung“ sogar in besonders auffällender Weise), so daß wir voll und ganz zufrieden sein können.

Wenn wir noch ein übriges tun wollen, so richten wir unser Augenmerk auf die

vorschriftsmäßige Spitzensignalbeleuchtung. Bei Wendezügen muß am führenden Steuerwagen auch bei Tag das Nachtsignal gezeigt werden (deutlich zu sehen auf dem Titelbild!), damit sofort erkennbar ist, in welcher Richtung der Zug fährt. Die Lok hat in diesem Fall die hinteren Laternen rot abgeblendet.

Bei Wendezügen, die aus den dreiachsigen Fleischmann-Umbauwagentypen gebildet werden, ist als Steuerwagen ebenfalls ein – wie vor beschrieben – abgeänderter Vierachser beizustellen.

Hinsichtlich der Geschwindigkeit der „rückwärts“-fahrenden Wendezüge sei nochmals daran erinnert, daß sie bei Vierachsern mit direkter Steuerung (z. B. mit Elloks oder Dieselloks) maximal 120 km/h beträgt, ansonsten (also bei Dreiachsern und dampfplokgeschobenen Wendezügen) auf 80 km/h beschränkt ist. Auch dieser Tatsache sollte man beim Modellbahnbetrieb Rechnung tragen.

WeWaW

# Eine elektrische Zugdauerbeleuchtung — unabhängig vom Fahrstrom

## 1. Ergänzungsvorschlag

von Werner Scheichl, Impekoven:

## Graetzschaltung und Aufladegleis

Die in Heft 2/XIV, S. 48 gebrachte Abhandlung über das Problem der Zugbeleuchtung stellt einen lobenswerten Vorschlag zur Diskussion, der dem schwierigen Problem sehr gut gerecht wird. Es wurde eine Methode aufgezeigt, die dem Vorbild sehr nahe kommt und gleichzeitig mit verhältnismäßig einfachen Mitteln durchzuführen ist.

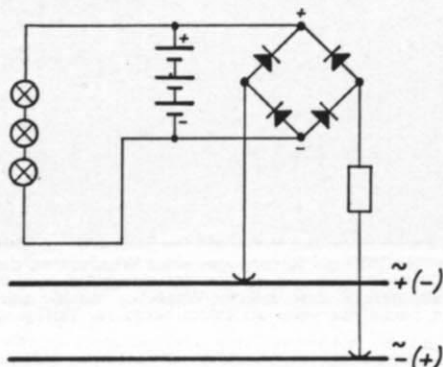


Abb. 1. Im Prinzip die Schaltung Abb. 4 in Heft 2/XV S. 50, nur mit vier einzelnen Gleichrichtern bzw. einem Gleichrichter in Graetz-(Brücken-)Schaltung (etwa Conrad LC 1359). Die Schienen können Gleichstrom wechselnder Polarität oder Wechselstrom führen.

Leider ist aber ein Punkt noch nicht restlos geklärt, und zwar die Aufladung der Batterien während der Fahrt. Nach der angegebenen Schaltung fließt der Ladestrom nur, wenn der Pluspol an der rechten und der Minuspol an der linken Schiene liegt. Mit anderen Worten: es wird nur bei Vorwärtsfahrt geladen! Dadurch verkürzt sich die Ladezeit der Batterien erheblich und ein gesondertes Nachladen wird in den meisten Fällen nötig werden.

Es ist deshalb vorteilhafter, eine Schaltung anzuwenden, die den genannten Mangel nicht aufweist. Die Lösung dieses Problems bringt die sog. Graetzschaltung, die den Radiobastlern (und „älteren“ MIBA-Lesern) durchaus bekannt ist. (Abb. 1 zeigt die entsprechende Schaltung).

Für diejenigen, die die Schaltung nicht kennen, sei kurz erläutert, wie sie funktioniert. Bekanntlich läßt ein Gleichrichter nur in einer

Richtung (der Durchlaßrichtung) einen Strom fließen. In der Graetzschaltung sind die einzelnen Gleichrichterzellen so verbunden, daß sich am Plus-Pol zwei Gleichrichter gegenüberstehen, die entgegengesetzt gepolt sind. Wechselt die Polarität des Speisestromes, so wechseln automatisch die Gleichrichter, die in Durchlaßrichtung arbeiten. Als Ergebnis haben wir ständig dieselbe Polarität bei der abgehenden Leitung. Somit ist es gleichgültig, ob die Lokomotive vorwärts oder rückwärts fährt, die Polarität der Ladeleitung ändert sich nicht und deshalb werden die Akkus auch bei Rückwärtsfahrt geladen.

Dies waren die Verhältnisse beim Gleichstrombetrieb. Aber auch bei Wechselstrombetrieb ist die Schaltung sehr von Vorteil. Jetzt werden nämlich beide Halbwellen des Wechselstromes ausgenutzt und die Ladezeit der Batterien verkürzt sich gegenüber der Schaltung mit nur einem Gleichrichter um fast die Hälfte. Als Gleichrichter eignen sich die bekannten runden oder viereckigen Selenzellen oder auch sog. Dioden, die in entsprechender Dimensionierung vom Radiofachhandel angeboten werden. Sie sind nicht groß (dafür jedoch teuer) und können deshalb leicht in den Wagen untergebracht werden.

Wird sehr wenig Fahrbetrieb durchgeführt, so daß die Ladung während der Fahrt noch ungenügend ist, so kann man sich ein „Ladegleis“ bauen, auf das diejenigen Wagen geschoben werden, die eine Aufladung ihrer Batterien nötig haben. Hierfür eignen sich Abstellgleise, vielleicht getarnt als Wagen-Waschanlage (s. Heft 3/XII, S. 84). Mit Hilfe eines Schalters kann man die Fahrspannung von diesem Gleis abtrennen und auf Ladepannung umschalten. Baut man noch in das Schaltpult einen Meßinstrument und einen Drehwiderstand ein, dann kann man die Ladestromstärke genau einregeln und kontrollieren. Das ganze ergibt eine zweckmäßige Einrichtung, die dem großen Vorbild sehr nahe kommt. Man denke nur an die Aufladung der Speicher-(Akku-)Triebwagen.

➔  
**„Der letzte Schrei“ Amerikas** (von dem wir im Messeheft 3/XV S. 110 sprachen) — das brennende Haus mit Qualitätsentwicklung, das durch einen Feuerwehrmann mit richtigem Wasser gelöscht wird! Und das alles in HÖ für rund 10 Dollars (Fa. Renwal, Mineota/New York). Das Wasser sammelt sich innerhalb der als Becken dienenden Ummauerung.



## 2. Ergänzungsvorschlag

von Gerhard Stöckel, Schildgen:

### Lichtstromgenerator

„Herr Jllgen schreibt in seinem Aufsatz mit vollem Recht, daß es praktisch unmöglich ist, jeden Wagen mit einer kleinen Lichtmaschine auszurüsten und diese von den Rädern antreiben zu lassen. Man kann aber bestimmt, wenigstens in einem D-Zugpackwagen (bei einigem Geschick sicher auch in einem zweiachsigen Packwagen) eine kleine Gleichstromlichtmaschine unterbringen, die von einem Wechselstrommotor angetrieben wird. Dieser Maschinensatz tritt sinngemäß an die Stelle des von Herrn Jllgen vorgeschlagenen Gleichrichters. Ein Wechselstrommotor läuft bekanntlich auch bei Gleichstromspeisung immer in derselben Drehrichtung, so daß die Umpolung des Fahrstromes auf die Aufladung der Batterien keinen Einfluß mehr hat. Über die praktische Ausführbarkeit meines Vorschlages möchte ich mich allerdings nicht äußern, da ich – ehrlich gesagt – vom Motoren- und Generatorbau leider keine Ahnung habe. Die platzsparendste Lösung wäre wahrscheinlich ein Einanker-Umformer (wie ihn früher Märklin bei den Gleichstromlichtnetzen zur Umformung der Netzspannung auf 20 Volt verwendete). Vielleicht würde sich auch ein Hersteller von Kleinmotoren bereitfinden, bei entsprechendem Interesse einen derartigen Motor-Generator industriell herzustellen.“

Es liegt mir selbstverständlich fern, die Ausführungen des Herrn Jllgen irgendwie schmälern zu wollen, und wer seine Kleinstakkus regelmäßig aufladen will, der fährt mit den Vorschlägen des Herrn Jllgen (und Scheichl. D. Red.) am besten, auch bei Wendezügen und (echten) Kopfbahnhöfen usw.

Ich wollte mit meinem Vorschlag nur einen Weg für diejenigen aufzeigen, die auch bei Wendezugbetrieb oder bei einem Kopfbahnhof, bei dem die Lok ja an das andere Ende des Zuges gesetzt werden muß, ihre Kleinstakkus automatisch, d. h. mit dem

.....  
*Da wiehert das Dampfproß*



„Wollen Sie gütigst zur Kenntnis nehmen, daß der Zug schon seit fünf Minuten wieder aus der Kurve raus ist!“

(Zeichnung: Schwarz, Frankfurt – DB)

.....  
Fahrstrom aufladen wollen, weil's so einfacher wäre und bequemer und man die Laderei nicht vergessen würde...!“ –

Soweit Herr Stöckel mit seinem durchaus beachtenswerten Vorschlag, auch wenn die Schwierigkeiten, die der Verwirklichung seines Vorschlags entgegenstehen, wesentlich größer sind, als der Verfasser ahnt. Es geht nämlich weniger darum, überhaupt derart kleine Maschinensätze zu bauen, sondern die Wirkungsgrade von Motor und Generator sind es, die uns ein Schnippen schlagen.

Bei Umformer-Maschinensätzen addieren sich die Verluste nämlich nicht, sondern sie multiplizieren sich leider. Das bedeutet, daß dem treibenden Motor eine wesentlich höhere elektrische Leistung zugeführt werden muß, als der Generator abgibt. Wir können – in diesem speziellen Fall – „Leistung“ mit „Fahrspannung“ gleichsetzen. Da letztere aber nach oben hin begrenzt ist (beispielsweise 12 V und das bei voller Fahrt!), kommt aus dem Generator so herzlich wenig „Saft“ heraus, daß die Lämpchen höchstens „schamrot“ anlaufen würden!

Ja, etwas anders lägen die Dinge, wenn solche Maschinensätze speziell für diesen Zweck konstruiert und gebaut würden! Aber erstens erfordert eine solche Entwicklung viel Geld, zweitens ist der Absatz höchst fragwürdig, da drittens wahrscheinlich andere Wege eher zum Ziel führen dürften als der Einbau teurer Kleinst-Lichtstromgeneratoren in gewisse Wagen. Trotzdem verdient die Idee des Herrn Stöckel einige Beachtung. Vor 30 Jahren hat es ja auch noch kein Mensch für möglich gehalten, daß man heute ein Radio in der Hosentasche herumtragen kann oder daß es einmal solche winzigen Wunderdinge wie Transistoren geben würde. Wer weiß, was uns die Technik auch auf unserem Sektor noch alles beschert!



Abb. 1. Das gute Stück der guten Stube: der Tisch, der es „in sich hat“ und oben mit einer Tischplatte aus Holz oder Glas abgedeckt wird. Die „ITB“ beansprucht praktisch also überhaupt keinen Platz, denn einen Tisch braucht man schließlich so oder so! – Schade, daß eine solche platzsparende Lösung eigentlich nur den kleineren Bahngrößen vorbehalten ist – es sei denn, einer realisiert demnächst auf irgendeine Art die „IBB“ (die „Imbettherumfahrendeisenbahn“), was durchaus im Bereich des Möglichen liegt!



## Die „ITB“

(die „Imtischherumfahrendeisenbahn“)

Dieser „Apparat“ wurde von einem mir befreundeten Modellbahner nach einer Anregung in einer englischen Eisenbahnzeitschrift gebaut. Ich habe den Streckenplan aus den Bildern rekonstruiert, allerdings nur schematisch, da mir genaue Angaben fehlen (Gleisradien meines Wissens 28 cm). Meines Erachtens kommt es aber mehr auf das Prinzip an: eine Kleinanlage – im vorliegenden Fall eine Zeuke-TT-Bahn – in einem Wohnzimmer-tisch versenkt eingebaut! (Mit der Arnold-9-mm-Bahn gibt es noch ganz andere Möglichkeiten! Ich habe bereits entsprechende Pläne für mich selbst im Sinn.)

Eine solche ITB-Anlage ist jedenfalls eine reizende, platzsparende, schicke und dazu effektvolle Sache. Stellen Sie sich nur mal vor, wenn sonntags Gäste da sind und der

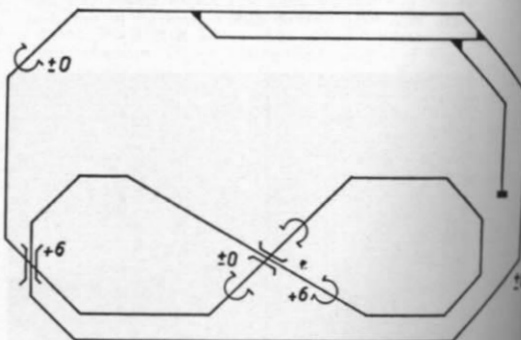


Abb. 2. Nur als kleiner Anhaltspunkt: der ungefähre, rein schematische Streckenplan der vorliegenden TT-Anlage.

*Hausherr nach dem Kaffeetrinken ausruft:  
„Jetzt hätte ich Lust, einen fahren zu lassen!“  
Aber bevor die Damen dazukommen, ver-  
legen gen Boden zu blicken, muß der Haus-*

*herr mit souveräner Sicherheit und schnellem  
Griff die Decke vom Tisch gezogen haben.  
Na bitte! Jetzt kann's losgehen! Die Herren  
können ungeniert ihren Eisenbahngelüsten*

Abb. 3 und 4. Blick in den „ITB“-Tisch und auf den darin befindlichen Landschaftsausschnitt.





## Welches „Zeugs“ Zeuke erzeugt...

... konnten wir an der Messe auf dem Schreiber-Stand feststellen. (Daß das Wort „Zeugs“ nur des Wortspiels wegen und keineswegs herabsetzend gemeint ist, ist wohl klar!). Besonders angetan hatten es uns die TT-Modelle des Einheitspersonenwagens Bi 30 und des Pwi 30, die mit LÜP 11,6 cm und einem Achsstand von 7,1 cm genau maßstäbliche 1 : 120-Nachbildungen der rund 14 m langen Vorbilder sind und – wie das Bild schon erkennen läßt – sehr gut und fein detailliert sind. Der Achsstand von 7,1 cm ist übrigens alles andere als tragisch. Die Modelle durchlaufen den bei TT üblichen Standardkreis von 57,2 cm  $\odot$  anstandslos! – Im Hintergrund zum Vergleich der 14 cm lange H0-Einheitspersonenwagen Ciuv 24/35 von PIKO (dessen LÜP laut unserer Bauzeichnung in Heft 2/111 in natura tatsächlich nur 12 m beträgt).

frönen, ohne sich vom Familienleben zu isolieren. Die Ideallösung einer Kleinstanlage, finden Sie nicht auch?

Doch nun noch ein paar konkrete Angaben. Der Tisch ist innen ca. 70 x 100 cm groß, außen eine Kleinigkeit mehr (ganz genau: um die Stärke der Holzverkleidung) und wie schick man sich einen solchen Tisch anfertigen kann (oder anfertigen lassen kann), dürfte Abb. 1 darlegen. Den Abschluß nach oben bildet eine gläserne Tischplatte, und

wer genügend Kleingeld hat, kann sich bei einer Glasfabrik sogar noch die gewölbten Seitenwände aus Glas gießen lassen, wenigstens in halber Höhe bis zur Anlagengrundplatte.

Vielleicht ist diese Anregung für manchen Platzbeschränkten ein Anstoß, es meinem Freund (meinetwegen ohne die anstößige Redensart!) gleichzutun. „Sei gescheit und sei nicht dumm – fahr statt auf dem Tisch... „darin“ herum!“

W. J.

## Eilzüge mit D-Zug-Schlafwagen

von Ulrich Stade, Hannover

Es gibt unter den Besitzern mittlerer Modellbahnanlagen sicher einige, die wie ich Liebhaber von „bunten“ D-Zügen sind, aber durch den Rahmen, den ihnen das Motiv ihrer Anlage steckt, maximal auf Eilzüge mit vier Wagen „festgenagelt“ sind.

Ich habe nun beim Studium des Kursbuches drei Beispiele entdeckt, wo Eilzüge Kurswagen aus D-Zügen führen; drei Beispiele, hinter denen sich jeder Mi-Bahner verschanzen kann!

1. Der D-Zug D 171 (Hoek v. Holl. – Kopenhagen) gibt in Osnabrück den Schlafwagen nach Moskau,

den Kurswagen nach Warschau und den Liegewagen nach Berlin

an den E 271 bis Löhne (Westf.) ab, wo sie vom D 105 übernommen werden (Rückfahrt D 106 – E 272 – D 172).

2. Der D 181 (München – Großenbrode) gibt in Lüneburg an den E 281 den Schlafwagen und den Autotransportwagen nach Hamburg ab (Rückfahrt E 282 – D 182).
3. Der Schlafwagen für den D 386 (Bremen – München) kommt mit dem E 686 aus Bremerhaven (Rückfahrt D 385 – E 685). Vielleicht liegt Ihr Bahnhof an einer ähnlichen Strecke?

# Bahnhöfe auf kleinen Anlagen

H. Wolfrum,  
Moers

Sicher wird es vielen so ergehen: Man möchte sich gern eine Anlage aufbauen, die einen einigermaßen vorbildgetreuen und auch abwechslungsreichen Fahrbetrieb gestattet und die wenigstens einen Bahnhof aufweist, der Rangiermanöver, also das Bilden und Auflösen von Zügen, zuläßt. Mit der Verlegung der Strecke mag es noch angehen. Die Gestaltung des Bahnhofes jedoch stößt auf Schwierigkeiten. Chronischer Platzmangel, den die BUBA in diesem Maße auch nur annähernd nicht kennt, ist der Hauptgrund dafür. Sieht man sich beim großen Vorbild um, so ist schwer etwas zu finden, das auf unsere Verhältnisse übertragen werden kann. Ein Kompromiß muß also geschlossen werden. Man kann nicht sklavisch nachbauen, sondern muß auf die Platzverhältnisse Rücksicht nehmen und umgestalten.

Auf der Anlage gewinnt man zunächst Platz, wenn man den Bahnhof in die „erste Etage“ verlegt. Der Raum darunter läßt sich für ein verdecktes Ausweichgleis gut verwenden. Und man tut gut daran, nur eine Neben-

strecke nachzubilden. Der Schnellzug, und mag er noch so sehr locken, hat auf einer kleinen Anlage nichts zu suchen. Der Verzicht wird auch belohnt. Erstens wird die Anlage wesentlich wirklichkeitsgetreuer und zweitens kommt man im Bahnhof mit Nettogleislängen von ca. 70 cm aus. Ein Nebenbahnzug findet Platz darin, auch ein Triebwagen, auch ein Kurzgüterzug. Aber was rede ich viel, das alles geht aus der MIBA-„Anlagen-Fibel“ klar und deutlich hervor!

Trotz Platzmangels ein Maximum an Rangiermöglichkeiten im Bahnhof, so lautet also die gestellte Aufgabe. Sie finden nachstehend vier Entwürfe. Die Bahnhöfe 1 und 2 sind auf einer Anlagenlänge von nur 180 cm unterzubringen; Bahnhof 3 und 4 benötigen 200 cm. Die 20 cm Differenz machen bei H0 schon viel aus! Sie können sich selbst davon überzeugen.

Zur Signalausstattung ist nicht viel zu sagen. Beispiel 1 und 2 kommen ohne Signale aus (Kostenersparnis!). Das Einfahrtssignal kann durch eine Tafel ersetzt werden. Ausfahrts-

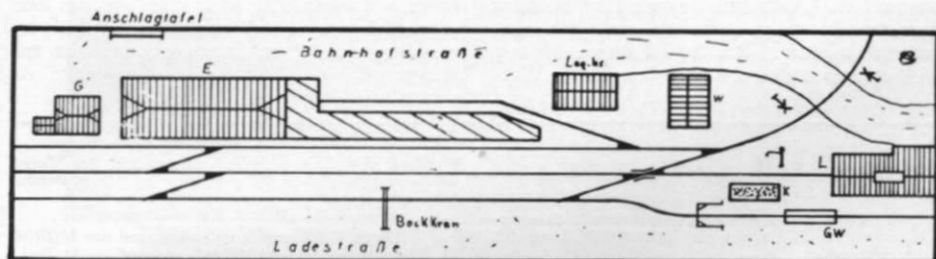
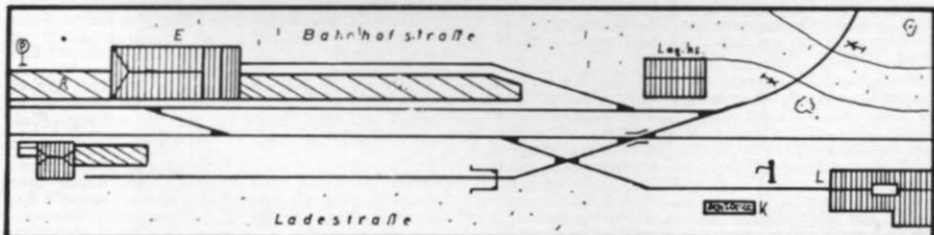


Abb. 1 und 2. Gleispläne zweier Nebenbahn-Endstationen, die auf einer Fläche von 180 x 45 cm ohne viele Kompromisse gut unterzubringen sind. Zeichnungsmaßstab 1 : 15.





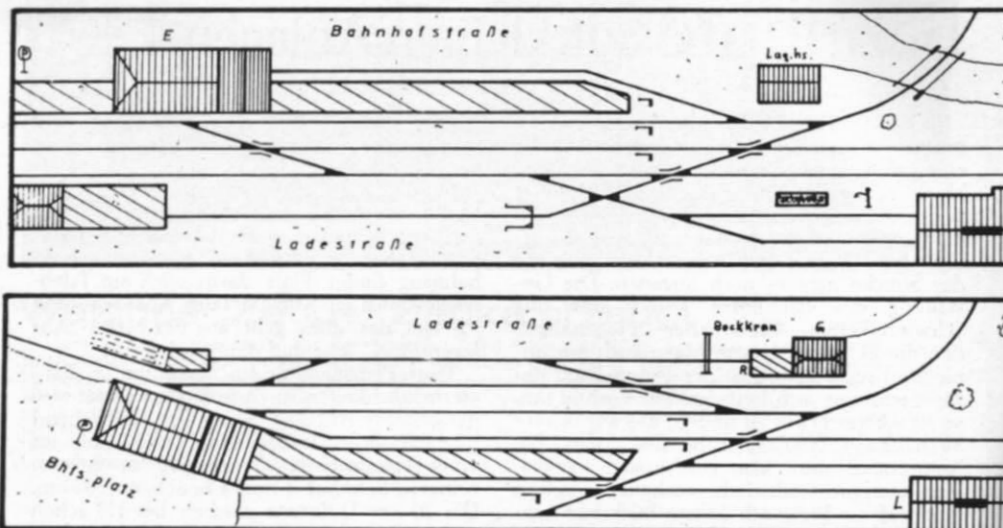


Abb. 3 und 4. Bei einer Verlängerung um 20 cm ergeben sich beachtliche Gleisanlagen. Maßstab 1 : 15.

signale sind nicht nötig. Für die Entwürfe 3 und 4 schlage ich eine einfache Signalausstattung vor, die Ihnen sicher bekannt ist.

Abschließend möchte ich noch erklären, warum ich Kopfbahnhöfe für Kleinanlagen vorziehe: Es ergibt sich dadurch m. E. ein sinnvoller Fahrbetrieb: Ein Zug fährt ein; die Lok wird umgesetzt, nimmt gegebenenfalls Was-

ser und fährt wieder irgendwohin (... in das verdeckte Ausweichgleis). In die Versuchung, Kreisverkehr zu spielen, kann man nicht kommen. – Wer es jedoch anders haben möchte: Es ist sicher kein Problem, aus den vorgeschlagenen Kopfbahnhöfen Bahnhöfe zu gestalten, die einen Durchgangsverkehr zulassen.

## Tenderlok mit Schlepptender

Über die Abbildung der Tenderlok mit Schlepptender im Bw Oldenburg in Heft 14/XIV habe ich mich sehr gefreut.

Vor vielen Jahren, als ich einmal in Delmenhorst war, war diese Lok noch im Bw Delmenhorst stationiert und ich bat einige dortige Modelleisenbahn-Freunde, diese Lok zu fotografieren und der MIBA das Bild als Kuriosum einzusenden. Das haben sie offenbar vergessen und nun hat ein Düsseldorfer das nachgeholt.

Wie gesagt, die Lok war früher im Bw Delmenhorst stationiert und für Fahrten auf einer Nebenstrecke eingesetzt, die zu einer kleinen Stadt im Oldenburgischen führte. Diese Stadt, deren Namen ich nicht mehr weiß, liegt in moorigem Gelände und das zur Verfügung stehende Wasser ist wegen seiner moorhaltigen Bestandteile nicht für die Speisung eines Lokkessels geeignet. Nun reichte zwar der Kohlenvorrat auf der Lok für die Fahrt von Delmenhorst bis zu der Kleinstadt und wieder zurück, nicht aber der Was-

servorrat und deshalb behalt man sich in der Weise, daß man das erforderliche Wasser im Schlepptender mitführte.

K. Füchsel, Berlin-Wannsee

(Ehem. Präsident des VDMEC und der MOROP und nach wie vor MIBA-Abonnent! D. Red.)

Herr Manfred Thielen, Trier/Mosel, wollte es ganz genau wissen und hat sich mit dem Bw Delmenhorst telefonisch in Verbindung gesetzt. Er bestätigt im wesentlichen die von Herrn Füchsel angegebenen Tatsachen. Durch den Zusatz tender wurde der Wasservorrat von 7 m³ auf 27 m³ erhöht. Die Lok, die es heute nicht mehr gibt – Delmenhorst ist heute reines „Motor“-Bw – befuhr die Strecken Oldenburg – (Delmenhorst) – Bremen und auch Bremen – Osnabrück.

Damit wollen wir dieses Thema beschließen. Es gibt noch zahlreiche andere Beispiele, bei denen Loks aus bestimmten Gründen Zusatz tender verpaßt bekamen (bzw. bekommen). Auf diese Sonderfälle werden wir vielleicht bei Gelegenheit einmal eingehen.

# Die rechtwinklige Gleiskreuzung

Spitzwinklige Schienenkreuzungen sind bekannt, im großen wie im kleinen, aber rechtwinklige? Nun, es gibt sie hin und wieder, zwar selten bei Vollbahnen (wie dies z. B. in Amerika häufig der Fall ist), aber wenigstens als Kreuzung zwischen Haupt- und Nebenbahnen, Industriegleisen, Schmalspurbahnen, Straßenbahnen usw. Herr Wolfgang Hein, Gars am Inn, hat kürzlich eine rechtwinklige Gleiskreuzung im Bahnhof Traunstein entdeckt: ein Industrie-Gleis kreuzt unmittelbar vor dem Ausfahrtsignal die aus Ludwig Thomas „Lokalbahn“ berühmte Strecke nach Ruppolding (Abb. 1 und 2).

An sich ist das keine weltbewegende Angelegenheit, und wir würden vielleicht kaum ausführlicher darauf eingehen, wenn nicht zwei Punkte dafür sprächen.

1. Herr Hein vermeint irgendwo gelesen zu haben, daß es solche rechtwinkligen Gleiskreuzungen bei deutschen Bahnen nicht gäbe und

2. Eine der Rivarossi-Neuheiten war – wie im Messeheft Nr. 4/XV versehentlich irgendwie trotz besten Vorsatzes anscheinend doch nicht erwähnt – eine rechtwinklige Gleiskreuzung (Abb. 4), die vielleicht einige Anfragen zur Folge haben könnte.



Abb. 1 und 2. Von Herrn W. Hein, Gars am Inn, entdeckt: die fast rechtwinklige Gleiskreuzung eines Industrieanschlußgleises und eines Nebenbahn - Streckengleises vor Bf. Traunstein. Man beachte die unter der Kreuzung diagonal verlegten Schwellen!

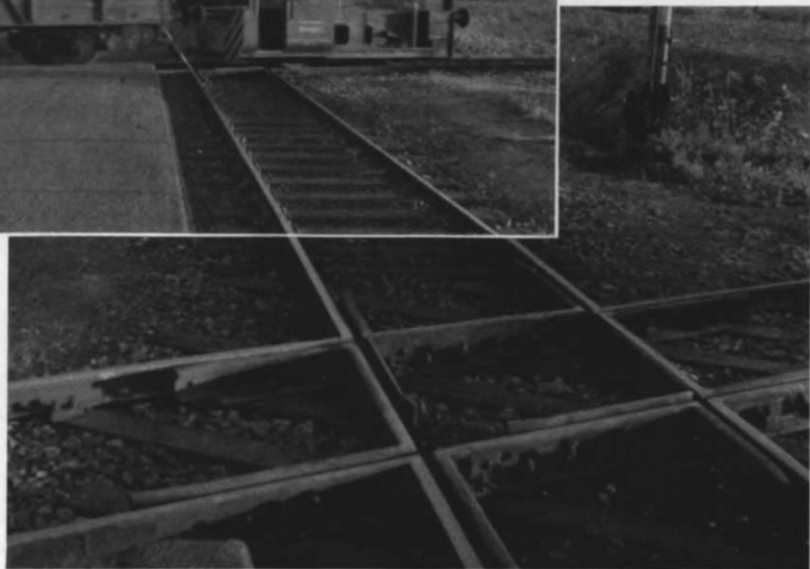




Abb. 3. Stumpfwinklige Kreuzung zweier Vollbahnen bei Huntingdon (irgendwo in USA), die signaltechnisch zwar gesichert, aber dennoch die verantwortliche Aufmerksamkeit des Stellwerkbeamten und des Lokführers erfordert! Solche stumpfwinklige Kreuzungen zweier Hauptbahnen dürften in Deutschland kaum mehr bestehen.

Ad 1. Theoretisch kann es bei der Bundesbahn jede Kreuzung zwischen 0 und  $90^\circ$  geben. Ebenso brauchen sich nicht nur gerade Schienenstränge zu kreuzen, sondern auch einer davon (oder beide) im Bogen. Auch die Schienenform, insbesondere Höhe und Kopfbreite der sich kreuzenden Gleise kann verschieden sein, ebenso die Spur. Im Sinne einer weitgehenden Normung und Rationalisierung ist die DB heute natürlich bestrebt, die Kreuzungen zu normen und hält sich hierbei an die Standard-Weichen. Insbesondere bei Neuentwürfen von Gleisplänen und Bahnhofsumbauten kommen nurmehr wenige Kreuzungsformen in Frage, deren größter Neigungswinkel ca.  $17^\circ$  (entsprechend der 1 : 3,224-Weiche) beträgt.

In Anbetracht dessen, daß man in früheren Zeiten noch keine Rationalisierungssorgen kannte und auch eine weitgehende Normung unbekannt war, wird man mitunter noch ältere Gleiskreuzungen weit größerer Neigungswinkel entdecken können, wenn man aufs Land hinausgeht oder sich in Industriebezirken, Rangierbahnhöfen usw. etwas umschaut. Nachdem wir Modellbahner uns weniger den Kopf über eine Normung aus wirtschaftlichen Gründen zu zerbrechen haben

als darüber, wie wir unsere Platzprobleme meistern, sollten wir tatsächlich mehr Mut zu großwinkligen Gleiskreuzungen aufbringen, die vielleicht manche Gleisverlegung vereinfachen würden.

Ad 2. Die Herausgabe der rechtwinkligen H0-Kreuzung durch Rivarossi dürfte daher nicht von ungefähr kommen, sondern wohl ähnlichen Erwägungen entspringen. Je enger die Platzverhältnisse werden und je dichter der Verkehr, desto mehr bietet sich die großwinklige Gleiskreuzung an. Das beste Beispiel hierfür: Die Großstadt-Straßenbahn-geleise! Nun, ganz so wild wird es auf einer platzbeschränkten Modellbahnanlage nicht gerade zugehen, aber die eine oder andere rechtwinklige oder fast rechtwinklige Gleiskreuzung, zumindest zwischen Haupt- und Nebenbahn, bietet sich manchmal als beste Lösung geradezu an. Statt nun eine solche einfach „mutig“ durchzuführen, wird herumprobiert und -jongliert, ob man nicht doch mittels einer  $15^\circ$ - oder  $30^\circ$ -Weiche und weiteren Gleisverschlingungen zum Ziel kommt. Gewiß ist es lobenswert, eine vorbildliche Bundesbahn ebenso vorbildlich nachzugestalten, aber einmal unterliegen unsere platzbeschränkten Anlagen etwas anderen Gesichtspunkten, zum andern dürfte es manchmal ratsam sein, bewußt das ältere und damals auch noch nicht so vorbildliche Vorbild nachzuahmen, weil frühere Gegebenheiten oftmals unseren Belangen eher entsprechen! Beispielsweise so eine alte Gleiskreuzung, deren Nachbildung durchaus „vorbildgetreu“, jedoch im Sinne der heutigen DB-Erkenntnisse nicht mehr „vorbildlich“ ist!

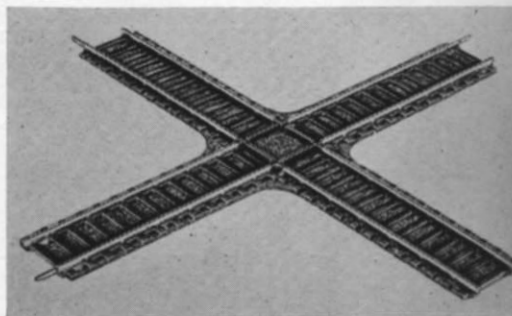


Abb. 4. Die Rivarossi-Neuheit innerhalb des (billigeren) Standard-Gleissortiments: die  $90^\circ$ -Kreuzung.

# WIKIPA: *In rund 40 000 Arbeitsstunden ...*



... schufen hauptsächlich Jugendliche – unter Anleitung und Mithilfe von Erwachsenen – die rund 70 qm große H0-Modellbahnanlage, die im größten der drei Räume des Palais Palfy in Wien anlässlich der WIKIPA-Ausstellung 1962 aufgestellt war. Die zweigleisige Strecke dieser Anlage berührte insgesamt fünf Bahnhöfe, von denen je eine Nebenbahn mit Dampflok- und Ellokbetrieb abzweigte. Im Hintergrund des größten Bahnhofs (obiges Bild) befand sich eine kleine Stadt mit einer Straßenbahn (HAMO). In Betrieb standen ca. 100 Loks aller Fabrikate (die z. T. auf das Zweischienen-Gleichstromsystem umgebaut worden waren) und ca. 400 Waggon. Die Landschaft war nach österreichischen Motiven zusammengestellt.

---

Robert Schlegel,  
Schwarzenbach/S.

## *Nun folgt nach mancher Schlappe Halt doch die große Klappe!*

Als langjähriger MIBA-Leser (seit 1948!) dürfte es endlich an der Zeit sein, einmal meine Erfahrungen kundzutun. Nicht über den Landschaftsbau oder sonstige Spezialthemen – in dieser Hinsicht zehre ich nach wie vor von den stets interessanten MIBA-Artikeln und -Bildern! –, sondern über ein Thema, das wohl immer noch und immer wieder aktuell ist: die Bewältigung des Problems „Platznot für die Modellbahn“.

Auch ich mußte mich anfänglich nach der Decke strecken und entdecken, daß „Raum in der kleinsten ... Bodenkammer“ ist. Allerdings nur für eine kleine Wand-Klappanlage, die für mein weiteres Modellbahnerwirken jedoch von wichtiger Bedeutung war: Ich lernte die Vorteile einer Klappanlage kennen, und obwohl ich im Laufe der Jahre einige Anlagen auf- und abbaute (ich glaube 3 oder 4), bin ich bei meiner (vorläufig) letzten wiederum bei einer Klapp-



anlage angelangt und zwar bedingt durch einen Wohnungswechsel. Den Schrank ließ ich mir – nach nochmaligem genauem Studium der diesbezüglichen MIBA-Artikel – nach meinen Angaben vom Hausschreiner anfertigen. Die herausklappbare Vorderwand des Schrankes hat eine bebaubare Fläche von 2,50 x 1,50 m, bei einer Schranktiefe von 50 cm. Außer dem rollenden Material (wie könnte es auch anders sein!) sind sämtliche Teile (Gebäude, Figuren, Bäume usw.) auf der Anlage befestigt. Mit ein paar Handgriffen ist die Anlage „spielbereit“ oder verschwinden. Sie nimmt nicht zuviel Platz in Anspruch und sie kann nicht verstauben – Vorteile, die ich sehr hoch schätze!



Nachsatz der Redaktion: Weil grad noch ein bißchen Platz ist – wir nutzen bekanntlich möglichst jede freie Ecke nutzbringend aus! – noch ein paar Worte zu dem von Herrn Schlegel angeschnittenen Thema. Wir brachten in diesem Heft bewußt zwei platzsparende Anlagenvorschläge, weil das Problem „Platznot“ noch lange nicht von allen Modellbahnern gemeistert werden kann. Solche Lösungen werden daher immer wieder befruchtend und anregend wirken. Ein andermal kommt dafür wieder eine „Mammul-Anlage“ an die Reihe, die sich zwar nur wenige leisten können, die dafür aber phantasieanregend wirkt und einen in Plänen schwelgen läßt, was man tun würde, wenn... Auch solche „Luftschlösser“ tun einem Modellbahner gut, denn das Planeschmiedeln gehört mit zur schönsten Freizeitgestaltung eines Hobbyisten, stimmt's?!

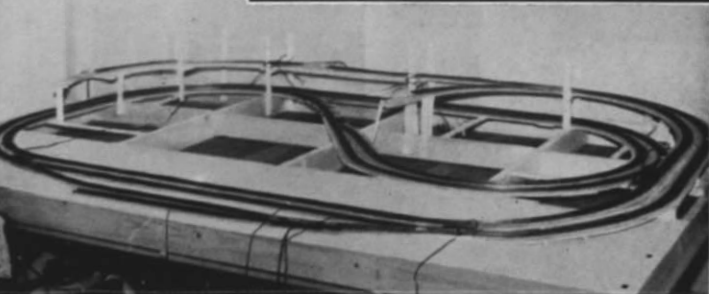
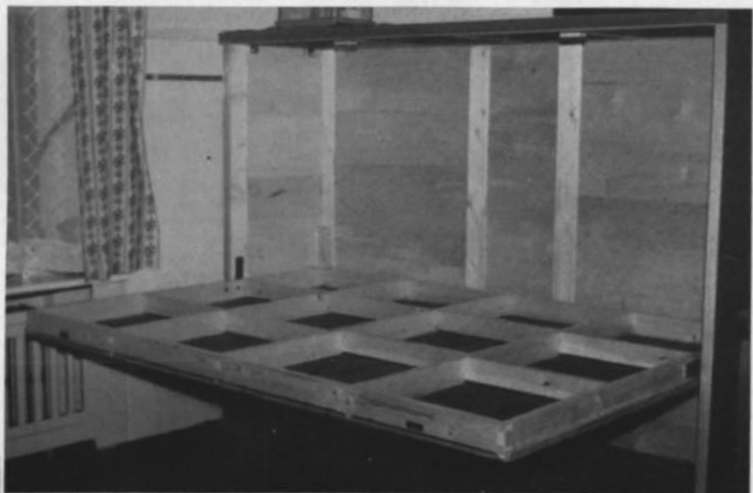
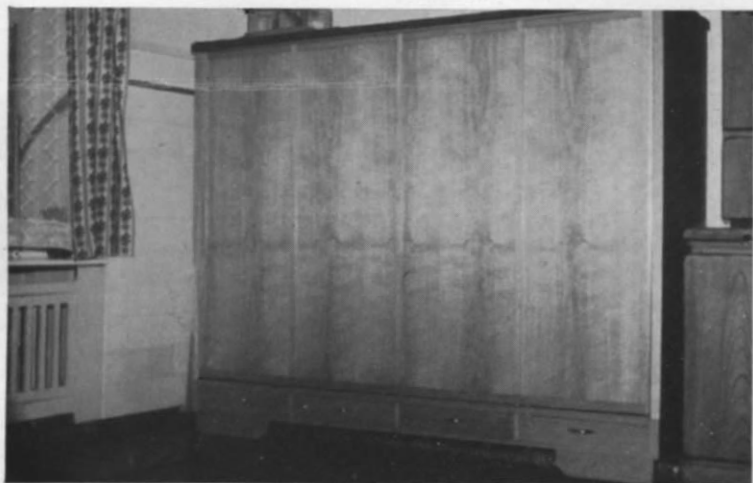


Abb. 1–6. Konstruktions-  
details des Schlegel'schen  
Modellbahnschranks, sowie  
die Totalansicht der fertigen  
Anlage und zwei Ausschnitte  
daraus.

## Und noch einmal:

# EISENBAHN + STRASSENBAHN

Nach einer Anregung von Eberhard Hesse, Frankfurt (Main)

In einem Bericht, der unter dem gleichen Titel in Heft 11/XII S. 442 ff. stand, wurde bereits einmal auf die modellbautechnischen Möglichkeiten hingewiesen, die sich aus einer Kombination von Eisenbahn und Straßenbahn ergeben. Der Schwerpunkt der damaligen Betrachtung lag vornehmlich darin, zu untersuchen, inwieweit sich – speziell alte – Dampfloks im Zubringerdienst unter teilweiser Inanspruchnahme eines Straßenbahnnetzes einsetzen lassen. Heute soll vor allem aufgezeigt werden, daß die Verknüpfung von Eisenbahn und Straßenbahn erst dann technisch wirklich sinnvoll wird, wenn Straßenbahnstrecken nicht nur teilweise für Zugfahrten ausgenützt werden, sondern auch die Straßenbahn-Fahrleitung zur Energieversorgung der ellokbespannten Züge herangezogen wird.

Diese Überlegung gilt sowohl hinsichtlich des Vorbildes als auch in bezug auf die Modellbahn. Ein gutes Beispiel für dieses Verfahren gibt auch hier wieder der Zubringerverkehr der Frankfurter Straßenbahn. Abgesehen von dem alten Gütertriebwagen und der zweiachsigen Dampfloks, die wir bereits im Bild vorführen, ist für den Zubringerdienst in Frankfurt (Main)-Heddernheim auch eine noch recht modern anmutende Ellok für kombinierten Fahrleitungs- und Speicherbetrieb vorhanden. Diese C-gekuppelte Maschine mit der Betriebsnummer 2020, von der wir heute einige Fotos zeigen, wurde 1926 von Schwartzkopf gebaut. Es handelt sich bei ihr um eine sehr klar gegliederte und für eine einfache Ellok auch recht form schöne Konstruktion. In Anbetracht der engen Kurven, die die Lok durchfahren muß, weist das Radpaar der Mittelachse keine Spurkränze auf. Diese Lokomotive reizt ohne Frage zum Nachbau als Modell; ebenso fraglos kann sie aber auch zur Ausführung ähnlich konzipierter Free-Lance-Entwürfe anregen.

Das ursprüngliche Einsatzgebiet der hier besprochenen Ellok war übrigens die Frankfurter Hafenbahn, wo sie ausschließlich im Speicherbetrieb lief. Heute ist sie dagegen – nach einem entsprechenden Umbau – in erster Linie als Fahrleitungsloks eingesetzt und benützt die Sammlerbatterie nur dann, wenn Anschlußgleise ohne Fahrdratüberspannung zu befahren sind. Die Kapazität der in den geräumigen Vorbauten untergebrachten Nickel-Kadmium-Akkumulatoren soll für einen rund zweistündigen Fahrbetrieb ausreichen. Die fälligen Aufladungen (ca. 14 Stunden lang) werden durch ein stationäres Ladegerät im Betriebsbahnhof Oberursel vorgenommen.

So dürfte es nicht wundernehmen, daß im letztjährigen Sommer eine V 36 beschafft wurde (die allerdings in erster Linie als Ersatz für die beiden ausgemusterten Dampfloks gilt). Die erwähnte Ellok und der immer noch im Dienst stehende, über 40 Jahre alte „Gütermotorwagen“ waren auf die Dauer allein nicht ausreichend, da längere Züge, wie sie vor allem während der Zuckerrübenerte häufig erforderlich sind, nur von beiden gemeinsam bewältigt werden können und der Ausfall der einen oder anderen Maschine ganz schöne Kalamitäten mit sich brachte. Daß die neue (übrigens bereits 10 Jahre alte) V 36 vorn auf der Motorhaube wiederum den bekannten Stromab-

nehmer zur Auslösung gewisser elektrischer Signale aufweist, sei nur am Rande erwähnt.

Sind natürlich die technischen Perspektiven, die sich beim Einsatz einer derartigen Lok, die auf Straßenbahngleis und Eisenbahnstrecken mit und ohne Fahrdrat verkehren kann, vom Standpunkt des Modell-eisenbahners aus besonders anziehend und interessant, so braucht man, um die Vorteile eines Kombinationsbetriebes auszuschöpfen, nicht einmal auf den Speicherbetrieb Rücksicht zu nehmen. Zumindest ebenso wirkungsvoll ist nach unserer Ansicht der Einsatz von Schlepptriebwagen. Diese Fahrzeugtype kann auf elektrifizierten Strecken, und zwar auf Straßen- und auch Eisenbahnstrecken, in Verbindung mit Eisenbahn- und regelspurigen Straßenbahnfahrzeugen verkehren. Insbesondere ist hierbei an das Prinzip der Überlandbahn zu denken, an eine Bahn also, die zwei Städte verbindet, innerhalb dieser Städte als Straßenbahn verkehrt und auf der Verbindungsstrecke nach vorwiegend eisenbahntechnischen Grundsätzen auf eigenem Bahnkörper geführt wird.

Den Old-Timer-Schlepptriebwagen der Frankfurter Straßenbahn oder, wie er auf der Konstruktionszeichnung des Vorbilds bezeichnet wird, den „Güter-Motorwagen“ zeigt unsere Bauzeichnung. Mit dieser Veröffentlichung lösen wir gleichzeitig das Versprechen ein, eine Zeichnung des in Heft 11/XII bereits anhand von mehreren Fotos vorgestellten Fahrzeugs zu bringen. Wie aus den Zeichnungsdetails ersichtlich wird, ist die Anfertigung eines derartigen Triebwagens nicht sonderlich schwierig. Das Fahrwerk entspricht völlig dem Unterbau alter Straßenbahnwagen. Wer es mit hundertprozentiger Vorbildtreue nicht allzu genau nimmt, kann für ein H0-Modell recht gut auf die han-



Abb. 1. Es ist ein alter Brauch der Lokomotivfabriken, ihre Erzeugnisse möglichst an sichtbarer Stelle mit einprägsamen Herstellerschildern auszustatten. So auch die Ellok 2020 der Frankfurter Straßenbahn.

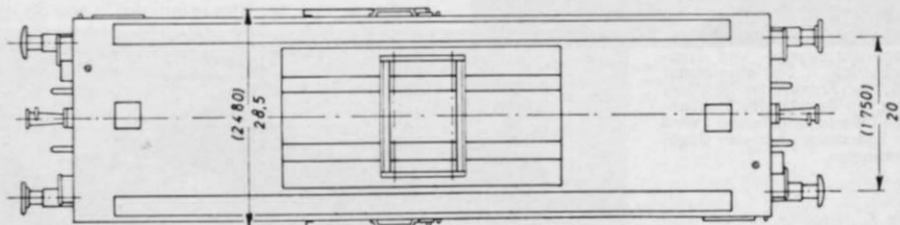
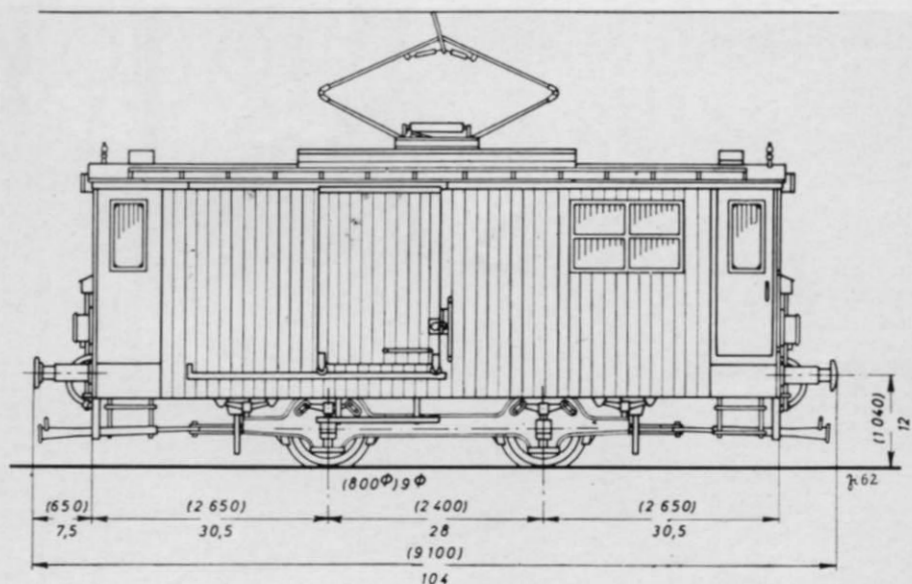
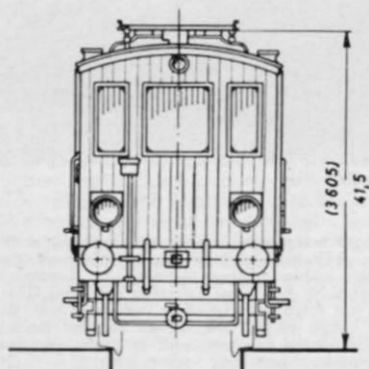


Abb. 2. Alter Güter-Motorwagen (Gleichstrom-Schlepptriebswagen) für Fahrleitungsbetrieb. Zeichnung nach Originalunterlagen für den Modellbau in Nenngröße H0 (1 : 87) bearbeitet. (In Klammern = Originalmaße). Stirnansicht und Draufsicht etwas vereinfacht.



delsüblichen Hamo-Fahrwerke zurückgreifen. Der schmale Kastenaufbau, der gewissermaßen nur über die Längsträger gestülpt ist, läßt sich aus dünnem Sperrholz und einigen Metallteilen sehr einfach herstellen. Auch das Dach, das genau in Kreisbogenform gewölbt ist, wirkt beim Nachbau keine Probleme auf. Puffer und Stromabnehmer bezieht man vom Fachhandel als Fertigteile. Als Kupplung wird man eine Konstruktion vorsehen, die mit den üblichen Modellbahnkupplungen und nach Möglichkeit auch ohne besondere Kupplungshilfen mit den Straßenbahnkupplungen zusammenarbeitet, sofern die zu befördernden Straßenbahnfahrzeuge mit Spezialkupplungen ausgerüstet sind. Die zwei verschiedenen Kupplungen, die das Vorbild besitzt, kann man bei einem Modell



Abb. 3. Güterzuglok für Gleichstrom-Fahrleitungs- und Speicherbetrieb, Betriebsnummer 2020, der Frankfurter Straßenbahn. Im Bereich des Straßenbahn-Oberleitungsnetzes wird der Fahrstrom über den Bügel entnommen.

Abb. 4. Dieselbe Lok im Industriezubringerdienst. Der Stromabnehmer ist eingezogen, die Antriebsenergie wird den Akkumulatoren entnommen, die sich in den Vorbauten befinden. Man beachte die Aufhängvorrichtung vorn für die Batteriekastendeckel, wenn diese beim Laden vom Führerhaus weggeschoben werden, sowie das Herstellerschild (der Abb. 1) seitlich vorn und hinten (die auf der gegenüberliegenden Seite nochmals zweimal angebracht sind).



schwerlich funktionsgemäß wiedergeben, da es hierfür, zumindest bei den kleinen Nenngrößen, an Platz fehlt.

Für den Anstrich des Modells sollen keine Normen aufgestellt werden. Im allgemeinen wird man, entsprechend der Farbgebung von Arbeitswagen der meisten Straßenbahnverwaltungen, das Dach grau, den Kasten grün und das Untergestell schwarz streichen.

Wer eine „extravagantere“ Lackierung vorzieht, sollte den Weinrot-Elfenbein-Anstrich nach altem Reichsbahn-Muster wählen. Dieser Anstrich ist besonders dann angebracht, wenn das Fahrzeug auf einer Überlandbahn mit Privatbahncharakter verkehren soll. Bekanntlich halten viele Privatbahnen an dem Reichsbahn-Lackierungsschema fest, weil es Trieb- und Beiwagen besonders vorteilhaft wirken läßt. Zi.

# MOLTOFILL-

Werner Stübner,  
Mönchengladbach

## der beste „Gips“, den's gibst!

Unter der Überschrift „Moltofill als Gipsersatz“ stand in Heft 12/XII, S. 477 zu lesen:

*Moltofill ist ein für Modellbahner geradezu idealer Werkstoff. Er wird nur mit Wasser angerührt, zieht erst nach einer Stunde an, trocknet dann schnell, reißt nicht und tropft nicht, ist erschwinglich im Preis und kann mit Trockenfarben gemischt und getönt werden. Also ein wundervoller Ersatz für Gips! (R. Pauker, Castrop-Rauxel.)*

Ich bräuchte jetzt nur noch hinzuzufügen, daß ich jenen Hinweis voll und ganz (bis auf eine Stelle) unterstreiche und damit könnte der kaum begonnene Artikel bereits wieder zu Ende sein. Da ich aber doch einiges hinzufügen möchte, bleibt es bei „bräuchte“ und „könnte“. Als erstes möchte ich jene eine Stelle klären, die ich nicht unterstreichen kann. Im obigen Einleitungssatz ist der Ausdruck Gipsersatz gefallen. Das klingt geradezu etwas geringschätzig. Dabei ist Moltofill eigentlich das Gegenteil: ein veredelter Gips, der infolge gewisser Zusätze eben nicht die Nachteile eines gewöhnlichen Gips aufweist! Mit Moltofill ist in der Tat ausgezeichnet zu arbeiten (was wir gleichfalls bestätigen können, d. Red.) und nachdem dieser Werkstoff nur sehr selten und nur so nebenbei erwähnt wird, dachte ich mir: „Da müßtest Du doch mal...“ (womit uns Herr Stübner um eine Nasenlänge zuvorgekommen ist – zum guten Glück! Denn dadurch blieb uns einige Arbeit erspart! D. Red.)

Moltofill in einer gelben Packung mit roter Aufschrift (s. Abb. 4) ist in jeder Farbenhandlung zu haben. Zwei Teile Moltofill werden mit einem Teil Wasser angesetzt und gut verrührt. Daß die entstehende Masse bestens zu bearbeiten ist und erst nach einer Stunde hart wird, wissen Sie inzwischen bereits; ihre Farbe ist ein schmutziges Weiß, doch kann man bereits beim Ansetzen Trockenfarben beigegeben und dadurch andere Farbtöne erzielen. (Ich selbst rühre Moltofill mitunter mit dem Wasser an, in dem ich Aquarell- und Plakafarbenpinsel ausgewaschen habe und erziele dadurch wundervolle Farbnuancen.) Erstarrt, läßt sich Moltofill schleifen, gravieren und streichen. Wenn man komplizierte Modellierungen vornehmen will, wartet man etwas zu und beginnt damit erst eine Viertelstunde vor dem Abbinden. Zu den angenehmen Eigen-



Abb. 1. Das Klischeebild vermag das überaus natürliche Aussehen des Moltofill-Verputzes kaum wiederzugeben! Im Gegensatz zum bekannten Wahlspruch an der Wand sollten Sie mit Moltofill unbedingt experimentieren!

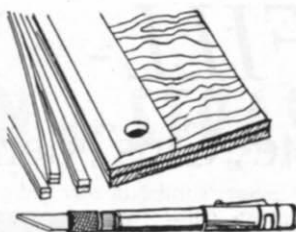
schaften dieses Werkstoffes zählen auch die minimale Schrumpfung und eine gewisse Elastizität, von der Reißfestigkeit ganz zu schweigen.

Um Sie mit Moltofill etwas bekannter zu machen, möchte ich ein paar Anwendungsgebiete kurz streifen und zwar in der Reihenfolge der Schwierigkeitsgrade. Am leichtesten gerät das Verputzen eines Gebäudemodells. Die „Speise“ (oder den „Schiet“, wie man in Norddeutschland so schön sagt) rührt man sämig an. Dann leiht man sich in der Küche eine Kartoffelreibe aus. Das ist hierzulande ein flacher Metallrahmen, mit stabilem, gewelltem Draht bespannt. Wer ein solches Sieb nicht auftreiben kann, möge sich in ein Fachgeschäft für graphischen Bedarf bemühen. Dort hat man eine verkleinerte Ausgabe – meistens! – vorrätig. Eine ausrangierte Zahnbürste wird nun in die angerührte Masse getaucht und auf dem Sieb mit kräftigem Druck ausgestrichen. Man sieht, wie das Moltofill durch das Sieb absprüht und das Werkstück mit einem Rauhputz bedeckt. Das sich bilden-

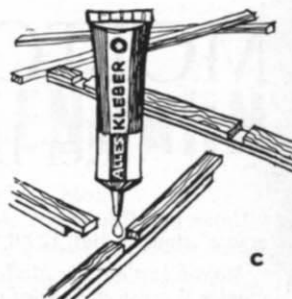




a



b



c

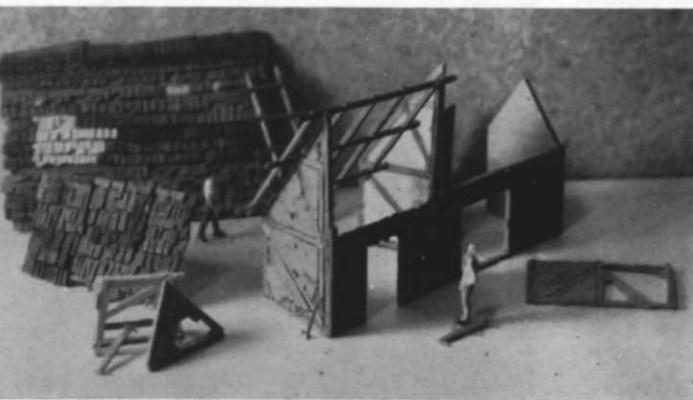
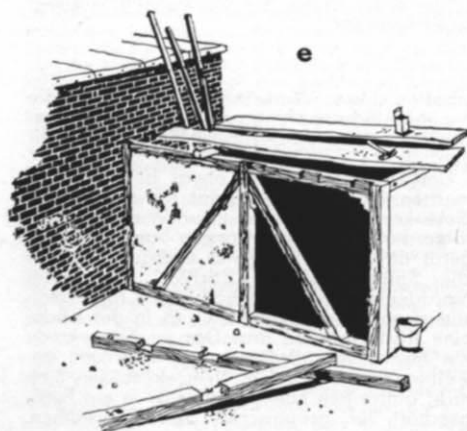


Abb. 2 a-e. Das Errichten von Fachwerkverbänden und Ausfüllen der Felder mit Moltotill. Illustrationen zu der Beschreibung des Verfassers (vom Verfasser selbst).

d



e

de Korn kann man in der Größe etwas beeinflussen. Es kann spitzer oder voller (feiner oder gröber) ausfallen, je nachdem man die Konsistenz des „Putzes“ eingestellt hat. Etwa abgesprühte dicke Tropfen schabt man später, wenn alles gut getrocknet ist, mit einer Reißnadel weg. Getönt werden die Wände mit Plakafarbe.



Abb. 3. Das Errichten von Brettverschalungen (aus Furnierholz) zum Aufführen von Miniatur-Betonwänden. – Das Endprodukt präsentiert Abb. 7!



Abb. 4 und 5. Das Gießen einer „Beton“-Wand. An die Stelle des „Rüttlers“ tritt eine Spachtel.

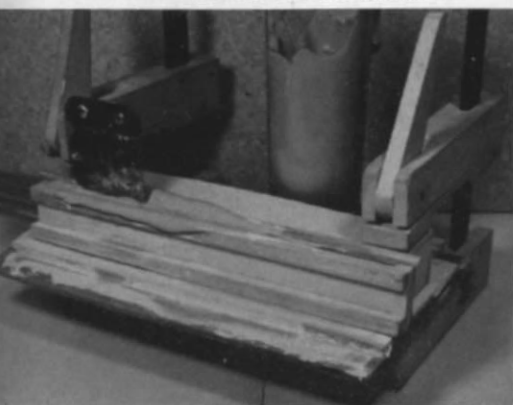
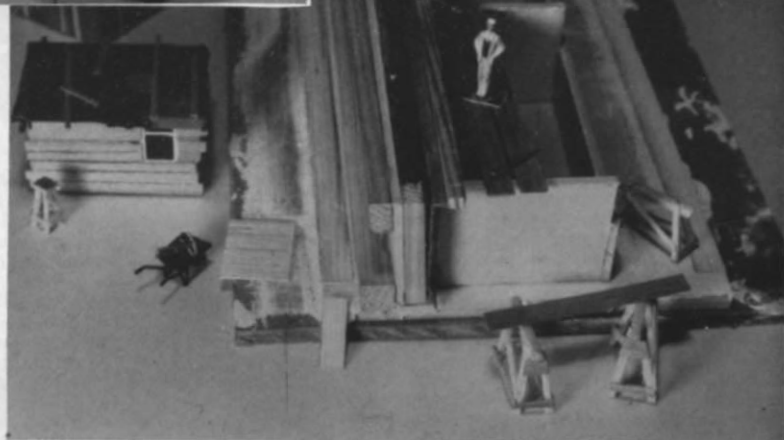


Abb. 6. Zuvor erhält die Bretterschalung von Abb. 3 eine Gegenwand, um das Gießen der ca. 4 mm starken Wand überhaupt zu ermöglichen. (Die Maurergerüste, die Baubude, der Polier usw. sind auf diesem Bild natürlich reine „Stimmungsmache“, die Sache müssen Sie schon selbst erledigen!)



Die zweite Anwendungsmöglichkeit verrät Abb. 1. Die Hauswand ist mit dem geprägten Backsteinpapier Nr. 105a der Firma Jeschke überzogen, das sich m. E. am besten für einen Modellbahner eignet, allein schon vom Aussehen her. (Was für eine Riesenarbeit hätte sich Herr Straznicky bei seinem Abortgebäude erspart, wenn ihm die Jeschke-Mauerimitation bekannt gewesen wäre, denn daß er seine Sperrholz-Gravur aus Prinzip oder als Buße für irgend eine Missetat auf sich genommen hat, kann ich schlecht glauben.) Wie dem auch sei – man füllt also die Fachwerkfelder, die durch Aufkleben von Furnierstreifen entstehen, mit Moltofill aus, ganz oder nur teilweise, wie's beliebt. Ist der Verputz schön angetrocknet, dann bricht man den Mörtel an gewissen Stellen wieder heraus, um das möglichst natürliche Aussehen eines alten, vernachlässigten Hauses zu erhalten. Ein zusätzlicher Anstrich erübrigt sich, da der Moltofill-verputz gerade den richtigen Farbton hat.

An dieser Stelle eine Zwischenbemerkung: Moltofill ist, wenigstens meinen Beobachtungen nach, stark hygroskopisch. Nach einer gewissen Zeit verliert es seine Bindekraft. Wird es dann noch verarbeitet, trocknet es nur in dünnen Schichten auf. Die Oberfläche bleibt rau, wodurch eine sehr echte Wirkung erzielt wird, falls man einen schon etwas „antiken“ Verputz „im Auge hat“ (was Ihnen, wortwörtlich genommen, möglichst nicht passieren möge!). Man spürt das schon (die Beschaffenheit länger stehenden Moltofills natürlich!): Frisches Moltofill verstreicht sich ganz glatt, zersetztes dagegen so, als ob Sand dazwischen geraten wäre.

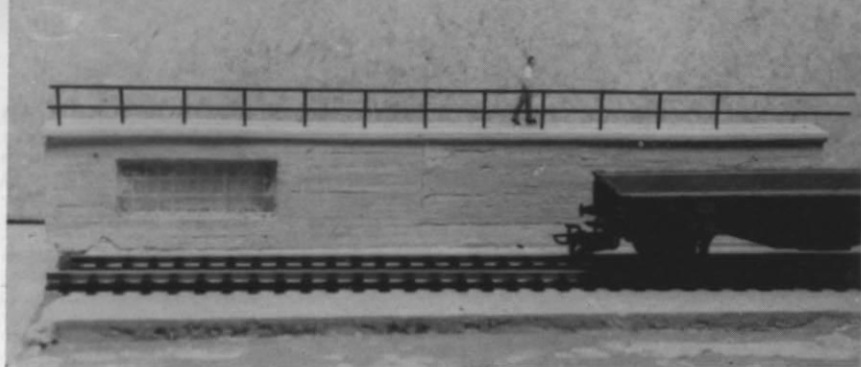


Abb. 7. Die Pseudo-Betonmauer wirkt frappierend echt, finden Sie nicht auch? Der Weg, den der Verfasser aufzeigt, ist durchaus empfehlenswert, wenn man Wert darauf legt, an gewissen Stellen besonders ins Auge fallende Kunstbauten so echt wie nur möglich zu errichten.

Die nächsthöhere Schwierigkeitsstufe ist das Ausfüllen von Fachwerkverbänden. Im großen werden die einzelnen Felder mit Mauerwerk oder Lehm ausgefüllt und im nachhinein verputzt. Wir machen es einfacher: wir füllen die Felder mit Moltofill aus und haben dadurch Mauerwerk und Verputz in einem Arbeitsgang „erledigt“. Das Fachwerk fertige ich aus 0,8 x 0,8 mm starken (besser gesagt: „schwachen“) Balken. Diese Balken schneide ich aus jeweils mittels Kaltleim aufeinandergeklebten 0,4 mm starken Furnierstreifen (Abb. 2a – c u. e), wozu ein wirklich scharfes Messer vonnöten ist. An den Verbindungs- und Kreuzungsstellen bringe ich Kerben an und erziele durch einen beliebigen Schnellkleber (UHU-hart oder Rudol 333) einen stabilen Fachwerkverband. Die fertigen Fachwerkwände werden auf ein Stück Pappe gelegt und die Zwischenräume mit der lehmfarbig getönten Masse (mittels eines Spachtels) ausgefüllt. Man braucht dabei noch nicht einmal sehr diffizil vorzugehen, denn überschüssiges Moltofill kann nach dem Trocknen mühelos entfernt werden. Dafür werden Sie etwas verdutzt dreinschauen, wenn Sie Ihre Fachwerkmauer von der Unterlage entfernen wollen (auch wenn sie gut eingeölt wurde). Die Ruhe bewahren, es geht! Man muß nur die Pappunterlage vom Rand her zur Mitte hin sorgfältig wegknicken. Die Weiterverarbeitung kann wiederum – falls überhaupt noch erforderlich – mit Plaka vorgenommen werden. Ist ein altes Gemäuer lieber, dann kratzt man die etwaige Deckfarbe halt wieder weg. Auch Risse und Löcher lassen sich gut – imitieren wäre der falsche Ausdruck – reißen und „löchern“.

Nach der eben beschriebenen Methode kann man z. B. sehr gut den Bf. Kottenfort (Heft 7/XII), das besagte Pitrof-Abortgebäude (Heft 9/XII) und andere Fachwerkgebäude fast wie in natura nachbauen.

Als Mörtel verwende ich Moltofill auch beim Hochziehen von kleinen Natursteinmauern. Das hierfür notwendige Rohmaterial

besteht aus geeigneten grauen oder braunen Kieselsteinen. Ich zerkleinere sie mit dem Hammer und bringe sie mit der Kneifzange in die gewünschte Form und Lage. Das ist zwar eine etwas mühselige und Geduld erfordernde Arbeit, aber sie macht sich im End-„Effekt“ wirklich bezahlt!

Große Mauern an Einschnitten, Brücken und Steilhängen stelle ich als Eisenbetonkonstruktionen dar. Wenn man die für den Guß notwendigen Schalungen allerdings fachgerecht zimmern will, muß man sich ein wenig auf dem Bau umsehen. Ich habe einige Vorversuche gemacht, die zeigten, daß man die Holzverschalungen nach dem Abbinden der Gußmasse nur mit sanfter Gewalt ablösen kann. Dabei gehen die für die Verschalungen verwendeten Furnierteile leider oft zu Bruch. Trotzdem lohnt auch hier das Resultat den Aufwand. Die Maserung des Holzes und die Zeichnung der Bretterfugen auf dem Pseudo-Beton wirken recht naturgetreu. Neben den schon erwähnten Mauern kann man auch Zaunsockel, Pfeiler und Sichtbetonteile an Hochbauten herstellen. Die dabei anfallenden Schalungen sollte man an einer Baustelle stapeln oder neu aufstellen. Sie sehen nach Gebrauch recht natürlich aus.

Auch die Geländegestalter, die auf die Drahtgaze-Gips-Leim-Methode schwören, sollten diesen Werkstoff in ihre Versuche einbeziehen! Das Gips-Leimgemisch kann zukünftig entfallen, da sich Moltofill viel besser eignet.

Das waren nur ein paar wenige Beispiele für die gute Verwendungsmöglichkeit von Moltofill, aber sie werden sicher genügen, um gar viele Anlagen- und Modellbauer neugierig genug gemacht zu haben, es gelegentlich doch einmal mit Moltofill zu versuchen, zumal es sich darüber hinaus auch im Haushalt bestens verwenden läßt. (Nicht als Mehlersatz, sondern zum Ein-„gipsen“ von Dübeln u. dgl. Doch gehen Sie sparsam damit um! Bei Moltofill braucht man nicht „molto (=sehr) fill“!

# Praxis des Modelllokbaues

## Steuerungs- und Triebwerkseinzelteile für HO-Dampflokmodelle (5. Teil und Schluß)

– Herstellung und Montage –

### V. Schieberkreuzkopfführung

Dieser „hochoffizielle“ Name ist im Falle H0 eigentlich vollkommen fehl am Platze, da erstens die Ausführung des Schieberkreuzkopfes im genannten Maßstab indiskutabel ist und zweitens somit von einer notwendigen „Führung“ desselben nicht gesprochen werden kann.

Das Bauteil „Schieberkreuzkopfführung“ darf aber nicht fehlen; es gehört mit zum Bild eines Dampflok-Triebwerkes der modernen Gattungen. Stellen wir es also her.

Die Form wird, wie die Abb. 5 zeigt, auf ein 0,4-mm-Ms-Blech aufgezeichnet und ausgesägt.

Die weitere Bearbeitung (mehrere Blechstreifen auf einmal) erfolgt wieder, wie bereits früher beschrieben, im „Serienverfahren“.

Je nach dem Durchmesser der Schieberkolbenstange erhält die Bohrung einen Durchmesser von 0,6 oder 0,8 mm.

Werden nun die Einzelbleche nach Abb. 5 gebogen, so erhalten wir eine „Schieberkreuzkopfführung“, welche am Schieberkopf des Kolbenzylinders angelötet wird.

Die Schieberkolbenstange wird nach Abb. 6a aus einem Messing- oder Neusilberdrahtstückchen hergestellt. Eine vereinfachte Ausführung ist auch die einseitige Lagerung (Abb. 6b.)

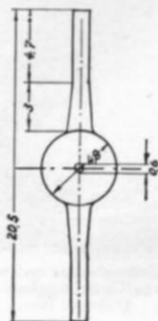


Abb. 5

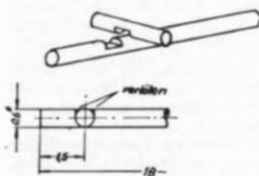
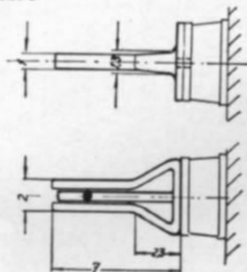


Abb. 6a.

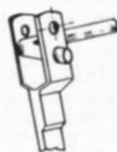


Abb. 6b.

### VI. Gleitbahn und Kolbenzylinder

Für den Gleichstrom-Zweischienenbetrieb sind bezüglich Isolierung von Triebwerk und Lok-Rahmen (Masse) einige Punkte zu berücksichtigen.

Im Falle einer **Achsnaben-Isolierung** der Treib- und Kuppelräder ist es erforderlich, den Kolbenzylinderkörper aus einem Isolierstoff herzustellen (Pertinax, Hartgummi o. ä.). Hierbei ist zu beachten, daß Schwingenträger und Kreuzkopfgleitbahn ebenfalls isoliert angebracht werden müssen.

Mit der heutzutage üblichen Ausführung der ringisolierten Räder ist jedoch eine so große bautechnische Vereinfachung erreicht worden, daß in diesem Zusammenhang auf dieses ältere Verfahren nicht weiter eingegangen werden soll.

Die Verwendung der ringisolierten Radsätze erlaubt eine Ausführung des Triebwerkes ohne Rücksicht auf Isolierungsfragen, d. h. auch die Kolbenzylinder können aus Metall hergestellt und unmittelbar mit dem Lok-Rahmen verbunden werden.

Die **Befestigung der Kreuzkopfgleitbahn** an den Zylinderkörpern ist nicht so ganz einfach, da im Falle einer **Lötung** Schwierigkeiten infolge des Unterschiedes der Metallmassen auftreten: Eine Weichlötung ist nur von geringer Haltbarkeit, wenn verschiedene Massenverhältnisse vorliegen (wie z. B. Kolben-

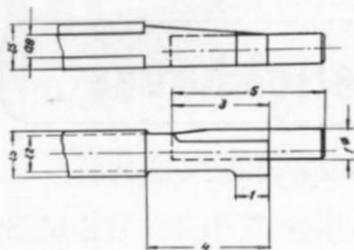


Abb. 7.

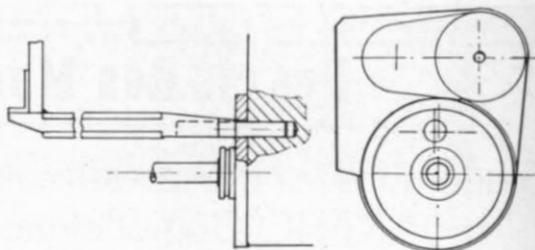


Abb. 3 und 7.

zylinder mit verhältnismäßig großer Masse gegenüber der geringen Masse der Gleitbahn). Eine Lötung wird also in den meisten Fällen hier zu keinem befriedigenden Ergebnis führen, doch gibt es heute ja UHU-plus!

Ein sicheres und präzises Verfahren der Gleitbahnbefestigung, sei es an Metall- oder Nichtmetall-Kolbenzylinder ausföhrungen, ist auf jeden Fall folgendes:

An der Rückseite der Kreuzkopfgleitbahn wird eine Aussparung für einen 1-mm-Messingstift ausgearbeitet. Im Zylinderkörper wird an der vorgesehenen Stelle über der Kolbenstangenbohrung ein 1-mm-Loch gebohrt (Abb. 7).

Die Gleitbahn wird nun mit dem Stift, wel-

cher in der Aussparung an der Spitze eingelötet ist, in diese Bohrung eingesetzt und ist somit (Passung allerdings vorausgesetzt) einwandfrei befestigt.

Das andere Ende der Gleitbahn wird mit dem Schwingenträger verlötet. Durch diese Art der Befestigung im Kolbenzylinderkörper ist außerdem ein einfacher Ein- und Ausbau des Kreuzkopfes möglich, welches in manchen Fällen von Vorteil sein kann.

(Bisherige Veröffentlichungen: Triebwerksstangen in Heft 3 und 7/XII, Schwinde der H0-Heusinger-Steuerung in Heft 12/XIV, Schwingenträger und Gegenkurbeln in Heft 13/XIV.)



Abb. 1. Das Hafenviertel mit den selbstgebaute Gebäuden, Kranen und Schiffen. (Die Getreidesilos rechts entstanden übrigens aus leeren Klopapierrollhüllen, die uns persönlich hier noch nirgends zu Gesicht gekommen sind, sonst hätten wir vielleicht auch schon solche Silos nachgebaut . . . !)





Abb. 2. Ein weiteres Hafenmotiv mit dem danebenliegenden Güter- und Rangierbahnhof.

## Der „fliegende Holländer“ ...

... geisterte nur auf dem Meer herum und wag(n)te sich kaum ans Land. Anders Herr Wijmer aus Elshout (Holland), der in Europa herumreiste, dadurch immer mehr der Eisenbahn verfiel und zum Sammler von allen möglichen H0-Loks und -Wagen wurde. Bis er eines Tages damit begann, eine weiträumig angelegte H0-Anlage zu bauen. Seine kleinen Loks in der Vitrine sollten endlich zum Leben erwachen.

Seine Anlage ist L-förmig angelegt, deren Längsseiten 5,50 m bzw. 4,80 m betragen, bei einer durchgehenden Breite von 2,20 m (insgesamt also rund 18 qm Fläche). Der Streckenplan ist verhältnismäßig einfach, weshalb wir von seiner Veröffentlichung absehen. Um so bemerkenswerter ist die Ausstattung der Anlage: Von der Großstadt (mit entsprechendem Personen- und Güterbahnhof) über Hafen bis zum Bw ist alles vorhanden. Weder die Straßenbahn (HAMO) fehlt, noch sind die sonstigen Straßenfahrzeuge (einschließlich Trolleybus) vergessen. Die Gebäude sind fast alle aus Holz und Pappe selbst gebaut (bis auf ein Faller-Bahnhofgebäude und einige Stadthäuser), wie auch die imposanten Verladekrane des Hafens aus Faller-Plastikprofilen zusammengeklebt wurden (von den selbstgebaute Schiffe ganz zu schweigen!). Das Bw umfaßt Ringlokschuppen mit Drehscheibe (Märklin), einen Ellok-Schuppen und was sonst noch dazugehört. Es würde zu weit führen, alle Projekte, Gebäude und all die vielen Details anzugeben, zumal die Ausbeute an technisch guten Bildern zur Illustration des Gesagten leider sehr gering war.

Den Bericht verdanken wir Herrn T. Hameeteman aus Dortrecht (Holland), einem Freund des eifrigen Anlagenbauers.



Abb. 3. Das große Hotel Imperial, daneben das „Stadthaus“ (vermutlich also ein städtischer oder staatlicher, auf jeden Fall stattlicher Prunkbau – wohl der billigste, der je errichtet wurde!).

## auf HO-Modellbahnanlagen (I)

Vorwort der Redaktion: Im Selbstblock-Einführungsartikel in Heft 1/XIV, S. 14 u.s.f. baten wir Sie, die in den Texten dieser Artikelreihe gegebenen Hinweise auf bereits in der MIBA veröffentlichte Arbeiten über den Selbstblock freundlichst beachten zu wollen. Wir wiederholen hiermit diese Bitte.

In den Heften 6/XIV, S. 262, 7/XIV, S. 300, 8/XIV, S. 358 und 9/XIV, S. 409 brachten wir einen Aufsatz, dessen Schaltungsprinzip leicht verständlich war und inzwischen viele anerkennende Zuschriften aus dem Kreis unserer Leser zur Folge hatte. —

Gänzlich andersartig arbeitet die im heutigen und in den nächsten Heften zur Veröffentlichung gelangende Schaltung.

Nach einer Anregung unseres Mitarbeiters -ETE- hat Herr N. Jllgen, Wiesbaden, eine Selbstblockschaltung für Modellbahnanlagen entwickelt, die in gewissem Sinne nahezu den Gegebenheiten bei der großen Eisenbahn entspricht und sich deshalb nicht nur für die Überwachung der Betriebs-, sondern auch der Abstellgleise auf Modellbahnanlagen eignet.

### Das Prinzip dieser Schaltung ...

... beruht schlicht und einfach ausgedrückt darauf, daß die Modellzüge während der Fahrt (Loks und Wagen) sowie im Stillstand (Wagen) Strom verbrauchen, der ihnen über geeignete Relais zugeführt wird. Die Relais nehmen daraufhin Arbeitsstellung ein und melden dadurch die betreffenden Gleisabschnitte als besetzt. Lassen Sie sich bitte nicht irritieren von der Unterteilung „... während der Fahrt (Loks und Wagen)“ und „... im Stillstand (Wagen)“. Sie werden alsbald erfahren, weshalb wir uns so eigenartig ausdrückten.

Die Selbstblock-Schaltung des Herrn Jllgen sieht also Loks und Wagen grundsätzlich als mehr oder weniger hohe Stromverbraucher an. Dies ist sehr wichtig und somit das „A“ und „O“ dieser Schaltung!

Nun wollen wir uns nicht länger bei der Vorrede aufhalten, sondern anhand der Abbildung 1 zur „Tat“ schreiten. Entgegen unserer sonstigen Gepflogenheit haben wir auf einen speziellen Abbildungstext verzichtet. Die folgende Erläuterung gilt als solcher.

Abbildung 1 ist in fünf Teile (1a–1e) gegliedert, die den Fahrstromfluß dieser Prinzipschaltung veranschaulicht. Die Anordnung bzw. Anschaltung der Fahrstromquelle F, des Relais R, der Blockstrecke A und der Schienen bleibt bei allen fünf Teilen gleich. Es ändert sich lediglich der Standort des symbolisch dargestellten Zuges, folglich der Weg des Fahrstromes und damit der Betriebszustand des Relais R. — Die rechte Schiene des gezeichneten Gleises ist in drei Abschnitte unterteilt, deren linker und rechter direkt von der Fahrstromquelle F gespeist werden. Der mittlere Abschnitt A erhält seinen Fahrstrom ebenfalls von der Fahrstromquelle F, jedoch unter Zwischenschaltung des Relais R, dessen Wicklung nur geringen Widerstand aufweisen darf.

Auf Abb. 1a befindet sich der Zug im linken Gleisabschnitt. Der Fahrstromverlauf (gestrichelte Linien) ist: von der Fahrstromquelle Klemme + (plus) zur rechten Schiene. Im Anschlußpunkt verzweigt sich der Stromfluß, um je nach Höhe des spezifischen Verbrauches dem Lokmotor M und den Lämpchen in den beiden Wagen zuzufließen. Als Rückleiter dient die linke Schiene, deren Anschlußpunkt die Teilströme zu einem Gesamtstrom vereinigt. Von der linken Schiene fließt der Fahrstrom — in diesem Falle gleichzeitig Zugbeleuchtungsstrom — zur Stromquelle F Klemme – (minus) zurück. — Also die übliche, einfache Anschaltung, zwar im Hinblick auf das folgende etwas zergliedert, aber sonst durchaus nichts Neues bietend.

Auf Abb. 1b ändert sich die Sachlage wesentlich, weil die Lok inzwischen in den mittleren Gleisabschnitt A „eingefahren“

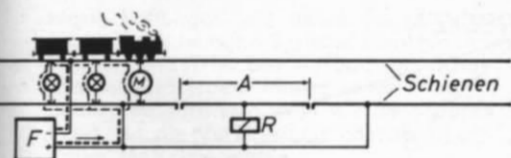


Abb. 1 a.

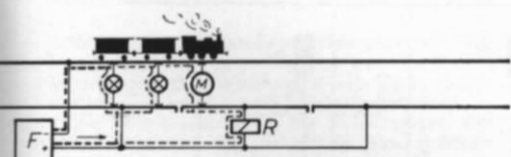


Abb. 1 b.

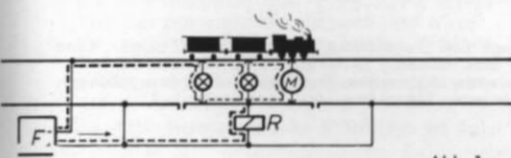


Abb. 1 c.

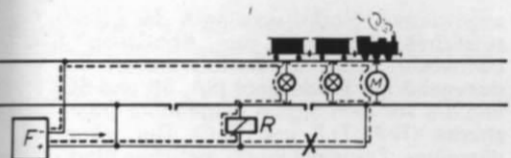


Abb. 1 d.

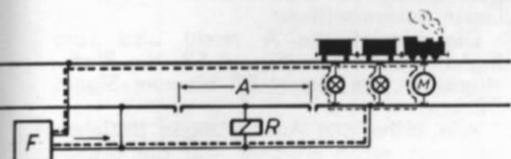


Abb. 1 e.

ist und ihr Motor somit seinen Betriebsstrom über das Relais R bekommt, welches dadurch Arbeitslage einnimmt\*.

\*) An dieser Stelle sei gleich bemerkt, daß sich handelsübliche Zweispulen-Stromstoßrelais nur in sehr komplizierten Schaltungen für dieses Schaltbeispiel eignen. Wir sehen deshalb von der Verwendung solcher Relais von vornherein ab. In Frage kommen nur Relais mit eindeutiger Ruhelage. Die Ausführungen der vorliegenden Arbeit nehmen ausschließlich Bezug auf letztgenannte Relais.

Die Wagen erhalten weiterhin ihren Beleuchtungsstrom vom linken Gleisabschnitt.

Vollständig in Abschnitt A „eingefahren“ ist der Zug auf Abb. 1c. Über das Relais R fließt der gesamte Strom.

Wieder eine andere Situation ist auf Abb. 1d festgehalten. Hier befindet sich nur noch der zweite (letzte) Wagen im mittleren Gleisabschnitt A, während Lok und erster Wagen bereits vom rechten Gleisabschnitt mit Fahrstrom versorgt werden.

Da ein Glühlämpchen der Wagenbeleuchtung bekanntlich viel weniger Strom aufnimmt als etwa der Lokmotor bzw. mehrere Lämpchen, so erhält auch das Relais R nur noch einen Bruchteil des Fahrstromes. Man sollte meinen, der Anker des Relais R würde nun in seine Ruhelage zurückkehren. Dies kann sein, muß aber durchaus nicht. Maßgebend für das Verharren in Arbeitsstellung bei einem bestimmten Stromzufluß ist nämlich die zweckentsprechende Konstruktion eines Relais. Dazu folgende Erläuterung:

In der Fernmeldetechnik unterscheidet man in dieser Beziehung zwischen Anzugstrom (das ist die Stromstärke, bei welcher der Anker eines Relais aus der Ruhelage in die Arbeitslage geht; man sagt das Relais „zieht an“) und Haltestrom (das ist die Stromstärke, bei welcher der Anker eines Relais gerade noch in Arbeitsstellung verbleibt, das Relais also „gehalten“ wird).

Für die Selbstblock-Schaltung des Herrn Jllgen müssen Sie folglich Relais verwenden, die erstens einen sehr niederen Wicklungswiderstand aufweisen und die zweitens einen geringen Haltestrombedarf haben.

In der Fortsetzung der Erklärung zur Abb. 1d gehen wir von der eben genannten Voraussetzung aus. — Relais R wird demzufolge durch den verhältnismäßig geringen Stromfluß, den das einzige Lämpchen des zweiten (letzten) Wagens verursacht, noch gehalten. — Während der Fahrt des Zuges über den Gleisabschnitt A bleibt somit das Relais R in Arbeitslage. Selbst wenn die Stromzuführung zum rechten Gleisabschnitt beim Punkt X unterbrochen wird, der Zug also in der gezeichneten Stellung hält, ändert sich der Betriebszustand des Relais R nicht. Es bleibt weiterhin angezogen.

Erst wenn (s. Abb. 1e) der Zug vollstän-

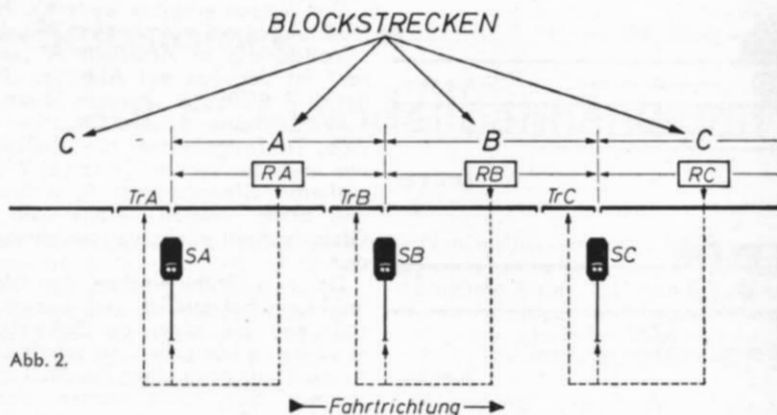


Abb. 2.

Abb. 2. Da alle Selbstblockfernstrecken dieses Vorschlags den grundsätzlich gleichen Aufbau zeigen, kann man sich das vorliegende Prinzipschema als Ausschnitt einer beliebig zu verlängernden Strecke oder auch eines Ovals denken. Wichtig ist der Zusammenhang zwischen überwachter Blockstrecke, dem dazugehörigen Blockrelais und dem von diesem bestimmten Relais gesteuerten Signal bzw. der Trennstrecke.

dig den Gleisabschnitt A verlassen hat, fällt Relais R ab, weil sein Haltestrom „versiegt“ ist.

Da der Anzugstrom eines Relais immer höher ist als der Haltestrom, muß zuerst stets ein Stromverbraucher entsprechend hohen Strombedarfs – und sei es nur kurzzeitig – den Relaisstromkreis schließen. Ist das Relais erst einmal in Arbeitslage, dann kann der Stromverbrauch auf den Wert des Haltestroms gesenkt werden.

Die Abbildung 1 erläuterte Ihnen, wie auf wirklich einfache Weise ein bestimmter Gleisabschnitt einwandfrei überwacht und damit als „besetzt“ gemeldet werden kann.

Wir gehen einen Schritt weiter und wenden die soeben gewonnenen Erkenntnisse auf die Praxis – den Selbstblock – an (s. Abb. 2).

Die starke, waagrecht verlaufende Linie – unterbrochen durch die Trenn-(Abschalt-) strecken Tr A, Tr B und Tr C – stellt die eine der beiden Fahrspannung führenden Schienen dar. Der Übersichtlichkeit wegen haben wir auf diesem Prinzipschema die zweite Schiene fortgelassen. – Der hier vereinfacht abgebildete Streckenabschnitt ist in die Blockstrecken A, B und C unterteilt. Zu jeder Blockstrecke gehört ein Blockrelais (RA, RB und RC), welches die ihm

zugewiesene Blockstrecke nach der grundsätzlichen Schaltung der Abbildung 1 überwacht. Jedes Blockrelais steuert das dazugehörige Blocksignal (SA, SB und SC) und die vor dem Signal eingebaute Trennstrecke (Tr A, Tr B und Tr C). Der sekundärseitige Zusammenhang zwischen Blockrelais, Signal und Trennstrecke ist durch gestrichelte, in Hinweis Pfeilen endende Linien gekennzeichnet.

Die Blockstrecke A reicht also vom Signal SA bis zum Signal SB; die Blockstrecke B vom Signal SB bis zum Signal SC usw.

Alle bisherigen Ausführungen beziehen sich, wie schon erwähnt, auf die grundsätzliche Arbeitsweise dieser Selbstblock-schaltung. Wir haben uns bemüht, Ihnen die Schaltung Schritt für Schritt nahezubringen und erteilen nun Herrn Jllgen das Wort. Er hat in sachlicher Kürze einige markante Punkte aufgezählt, die bei der Weiterentwicklung als richtungsweisend anzusehen sind. Da Herrn Jllgen eine bis ins einzelne gehende Ausarbeitung nicht zugemutet werden konnte, haben wir diese umfangreiche Arbeit übernommen. Wir bringen im Anschluß an den Beitrag des Herrn Jllgen gemäß seinem Vorschlag fertig ausgearbeitete und erprobte Selbst-

blockschaltungen wie üblich für die bekannten Modellbahn-Systeme Fleischmann, Märklin und Trix. Der Aufbau der Schaltungen wird jedem interessierten Modellbahner möglich sein, weil wir besonderen Wert auf die Verwendung überall erhältlichen Materials legen.

Und nun erklärt Herr Jllgen seine Selbstblockschaltung:

Verwendet werden Fernmelderelais mit 1200 bis 1500 Windungen aus 0,4 mm Cu-Draht. Widerstand der Wicklung 8–10 Ohm. Erforderlich sind 1 Ruhe- und 1 Umschaltkontakt.

Die Relais werden in die Zuführungen des Fahrstromes zu den einzelnen Blockstrecken geschaltet. Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion dieses Blocksystems ist, daß

- a) die Fahrspannung des Fahrpultes 6 bis 14 Volt beträgt und nicht abgeschaltet wird.
- b) die isolierten Räder des letzten Wagens über isolierte Radschleifer mit einem Widerstand von 50 Ohm verbunden werden (s. Abb. 4).

Die Arbeitsweise dieser Schaltung ist folgende (Abb. 3):

Sobald ein Zug in den Blockabschnitt A einfährt, erhält die Lok nach Überfahren der Trennstrecke vor dem Signal ihren Fahrstrom über Relais RA, das sofort anzieht, das Signal SA auf Rot schaltet und über Kontakt a1 die

Trennstrecke vor dem Signal SA stromlos macht. Ein nachfolgender Zug bleibt also vor dem Signal SA stehen. Das gleiche wiederholt sich bei den folgenden Blockabschnitten. Ist z. B. der Blockabschnitt C aus irgendeinem Grunde besetzt, so bleibt der nachfolgende Zug vor dem Signal SC stehen. Da die Lok auf der stromlosen Trennstrecke steht, verbraucht sie keinen Strom. Das Relais RB würde also abfallen und die besetzte Blockstrecke B freigeben, wenn nicht der letzte Wagen mit seinem praktisch zwischen beiden Fahrstrecken liegenden Widerstand von 50 Ohm noch soviel Strom verbrauchen würde, daß das Relais RB angezogen bleibt und die Blockstrecke B als belegt kennzeichnet. Grundsätzlich ist es so, daß das zu einer Blockstrecke gehörige Relais nicht eher abfällt und die Blockstrecke freigibt, bis der letzte Wagen diese Blockstrecke verlassen hat.

Bei normaler ununterbrochener Durchfahrt eines Zuges wird jede Blockstrecke durch die einfahrende Lok gesperrt und erst wieder freigegeben, wenn der letzte Wagen diese Blockstrecke verlassen hat.

**Vorteil dieser Schaltung:** Arbeitsweise wie bei der Bundesbahn; solange ein Zug oder ein Teil desselben in der Blockstrecke ist, bleibt diese blockiert.

**Nachteil:** Jeder Zug muß am Schluß einen Spezialwagen haben, der mit einem 50-Ohm-Widerstand beide Fahrstrecken miteinander verbindet (s. Abb. 4).

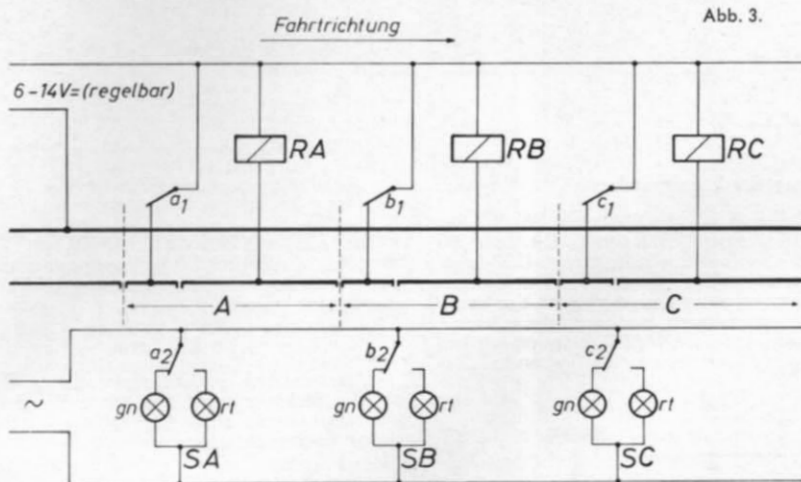


Abb. 3.

Abb. 3. Herr Jllgen legte bei Abfassung seiner Schaltzeichnung bewußt Wert auf eine einfache, übersichtliche Darstellung. Die Überwachung der Trennstrecken vor den Signalen sah er aus dem genannten Grunde nicht vor. Desgleichen ließ er die Vorsignale weg. Auch diese Schaltung können wir für die ersten Versuche empfehlen.



## Preiser- Messe- Motive

Als Messe-Dessert noch ein paar Preiser-Leckerbissen: Straßenszenen als Vorlage für ähnlich gelagerte Fälle, sowie das im Messebericht (Heft 4 Seite 159) versprochene

Auftreten eines Miniaturministers Erhard (samt Zigarre) anlässlich der Eröffnung einer Miniatur-Bauausstellung, bei der auch das Fernsehen nicht fehlt (vorn neben dem Eingang und auf dem Dach des Aufnahmewagens rechts). Nicht nur die gesamte Ausstellung wurde von der Fa. Preiser beschickt – sie stellte auch sämtliche Kraftfahrzeuge (Angulaplas).



## (Selbstblock...)

### Berechnung der Schaltglieder:

Ein Relais mit 3 Kontakten zieht bei 150 Aw (Amperewindungen) sicher an, d. h. bei 1200 Windungen müssen mindestens 0,125 Amp. fließen (s. Heft 13/XIII, Seite 543). Der Widerstand des Lokmotors ändert sich mit der Drehzahl und der Belastung, man kann ihn mit max. 30 Ohm ansetzen. Bei 6 V Fahrspannung beträgt der durch Relais und Lok fließende Fahrstrom

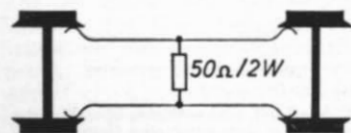


Abb. 4.

$$I = \frac{U}{R_R + R_M} = \frac{6}{10 + 30} = 0,15 \text{ Amp.}$$

$R_R$  = Widerstand des Relais  
 $R_M$  = Widerstand des Motors

Das Relais mit 1200 Wdg. und 10 Ohm Widerstand zieht also bei 6 V Fahrspannung bereits sicher an. Bei 14 V Fahrspannung erhöht sich der Fahrstrom auf

$$I = \frac{14}{10 + 30} = 0,35 \text{ Amp.}$$

Wenn die Lok auf einer stromlosen Trennstrecke und nur noch der letzte Wagen auf der Blockstrecke steht, beträgt der durch das Relais fließende Strom

$$I = \frac{6}{10 + 50} = 0,1 \text{ Amp.}$$

Das Relais bleibt auch bei nur 6 V Fahrspannung noch sicher haften, da hierfür wesentlich weniger Aw erforderlich sind als für das Anziehen. (Fortsetzung folgt)





# Maßvoller Abstand bei POCHER-Wagen

von H. Willke, Stuttgart

Bekanntlich wird bei Industrie-Modellen hinsichtlich des Wagenabstands aus bestimmten Gründen des Guten etwas zuviel getan. Ein Modellbahner kann und sollte diesen Abstand soweit verringern, wie es seine vorhandenen Kurvenradien gerade noch erlauben, das heißt: ohne daß sich bei einem geschobenen Zug die Puffer bei S-Kurven verhaken. Das ist das wichtigste Kriterium bei dieser Manipulation. Das unbehinderte Entkuppeln rangiert an zweiter Stelle, da sich hier durch gewisse Aussparungen in den Pufferbohlen leicht Abhilfe schaffen läßt. Mit UHU-plus ist die Kupplungsverkürzung (und auch deren Austausch) meist ohne Schwierigkeiten möglich. – Wie ich beispielsweise bei einigen Pocher-Wagen vorgegangen bin, erläutern nachfolgende Zeichnungen und Fotos.

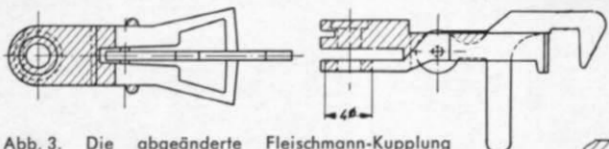


Abb. 3. Die abgeänderte Fleischmann-Kupplung zwecks Engkuppelns von Pocher-Wagenmodellen. Schraffierte Partien entfallen. Zeichnungsmaßstab ca. 1,6 : 1.

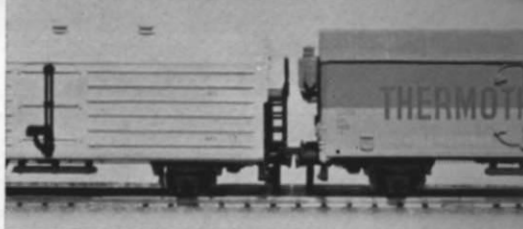
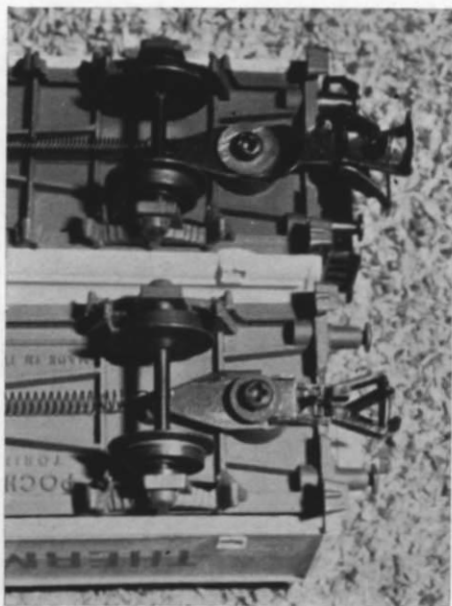


Abb. 1 und 2. Der „himmelweite“ Unterschied zwischen kürzer und normal gekuppelten Wagen, demonstriert an zwei Pocher-Wagen.

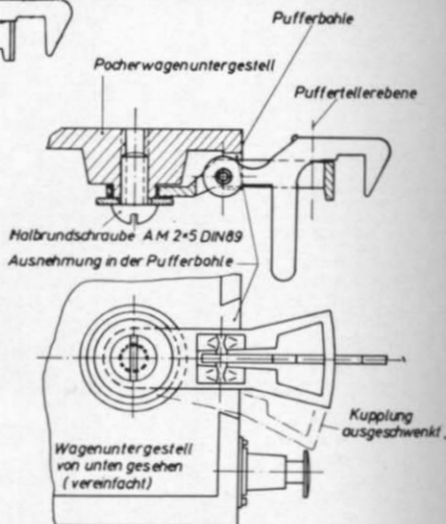


Abb. 4. Die Anbringung der abgeänderten Fleischmann-Kupplung an einem Pocher-Wagen (Zeichnung im Maßstab 1,6 : 1). Die Pufferbohle ist entsprechend dem größten Ausschlag der Kupplung und der Gelenkhöhe auszusparen (ausfeilen!).

Statt der gezeichneten Halbrundschrube kann die Original-Kreuzschlitzschraube belassen werden.

Der hintere Teil der Pocher-Kupplung mit dem Haken für die Kupplungsfeder wird abgezwickelt (siehe Abb. 5), halbrund passend zur Fleischmann-Kupplung ausgefeilt und mit dieser mittels UHU-plus zusammengeleimt.

Abb. 5. Zwei Pocher-Wagen, oben mit der Original-Kupplung, unten mit der vorgeschriebenen, abgeänderten Fleischmann-Kupplung.

Die E 69 04 mit zwei Städtewagen als Personenzug Nr. 2577 im Bf. Oberammergau. Ober aber über Oberammergau oder aber über Unterammergau oder aber überhaupt... doch fährt, das ist für uns maßgebend!



Von Hans Kurscheid, Bad Godesberg, entdeckt:

## Old-Timer E6904 mit modernen Nahverkehrswagen!

„Obwohl wir bereits das Jahr 1963 schreiben, darf ich wohl noch einmal auf die E 69 04 aus Band XIII (1961) Seite 360, 527 und 568 zurückkommen. Anlässlich einer winterlichen Alpenreise entdeckte ich im Endbahnhof Oberammergau die E 69 04, abfahrtsbereit nach Murnau, vor zwei modernen Nahverkehrswagen (Bt-geb) aus nichtrostendem Leichtstahl (s. Heft 8/ XIII S. 339). Als Beweis siehe beiliegendes Bild!

Es trifft also keineswegs zu, daß – wie Herr Menzel seinerzeit meinte – diese Loktype den Anforderungen der Stammstrecke nicht mehr gewachsen sei! Dagegen ist erklärlich, daß Herr Kubbetat diese Maschine im Bf. Garmisch-Partenkirchen gesehen hat, denn weder Oberammergau noch Murnau besitzen ein Bw, so daß diese Maschine in Garmisch-Partenkirchen versorgt werden muß.

Auf jeden Fall habe ich mich sehr gefreut, die gewiß nicht alltägliche E 69 in natura auf ihrer Stammstrecke und dazu noch mit zwei sehr modernen Wag-

gons gesehen zu haben. Ergo kann man auch auf einer Modellbahnanlage beispielsweise eine E 63 u. ä. mit zwei D-Zugwagen fahren lassen... usw. usw.“

Dieser Brief erreichte uns kurz nach der Messe und Herr Kurscheid wird noch baffter gestaunt haben, als er von der Fleischmann-Neuheit „E 69“ erfuhr. Fleischmann wiederum wird mit Genugtuung konstatieren, daß man diese nette kleine Old-Timer-Ellok durchaus vor moderne Reisezugwagen spannen kann. Herr J. Menzel wird strahlen, daß die von ihm ins MIBA-Scheinwerferlicht gezogene E 69 in H0-Größe verwirklicht worden ist und die E 69 wird stolz sein, daß sie auf ihre alten Tage hin noch so „weltberühmt“ wurde und als alte Dame so unerwarteterweise noch Tausende kleiner „Nachkömmlinge“ bekam! (Der „Spalter Bockl“ wird vielleicht etwas neidisch dreingucken, aber er wird zur gegebenen Zeit auch noch im „Rampenlicht“ stehen).

### Private Kleinanzeigen – Kauf, Verkauf, Tausch

Pro angef. Zeile 2,50 DM  
Chiffregebühr 1,50 DM  
(s. a. Heft 1/XIV S. 36)

Wo findet techn. Kfm. (Org.), 38 J., Modellbahner, interessante Tätigkeit in Handel oder Industrie. Auch an Pacht oder Übern. eines Spielwarengesch. interessiert, bzw. Aufbau einer Modellbahn-Abtlg. Angebote unter Chiffre 515237.

GESUCHT: MIBA 1/1–10, 11/14–16 + XIV/1+2; abzugeben = XI/1–3, XII/13 + XIII/4+5. K. Püchel, 79 Grimmelfingen, Loschweg 15.

Kaufe MIBA Bd. I–XI. W. Hoppenworth, 3304 Wendezelle 67.

Märklin-H0 zu verkaufen, Schnelltriebwagen (3025), Personenwagen, D-Zugwagen, Güterwagen, Wad-Schotterwerk. Suche: Lok 3027, 3011 (Baureihe 44), Trafos, Formsign. Schuppeliuss, Kassel, Gräfeistr. 13.

Tenshoda-D-Zug-Diesellok G.M. SD-24 „Great Northern“, Neupreis DM 135,-, „Caboose“ Great Northern DM 35,-, 2 Pocher-Wagen, Old Timer USA Nr. 230/2 und 232/2 DM 16,50 p. Stück, alles fabrikneu, 25 % unter Preis. Fleischmann T.3 DM 27,50, Märklin E 63 umgebaut auf Zweileiter DM 42,50, neuwertig, 30 % unter Preis zu verk. Chiffre 23863 W.