

Miniaturbahnen

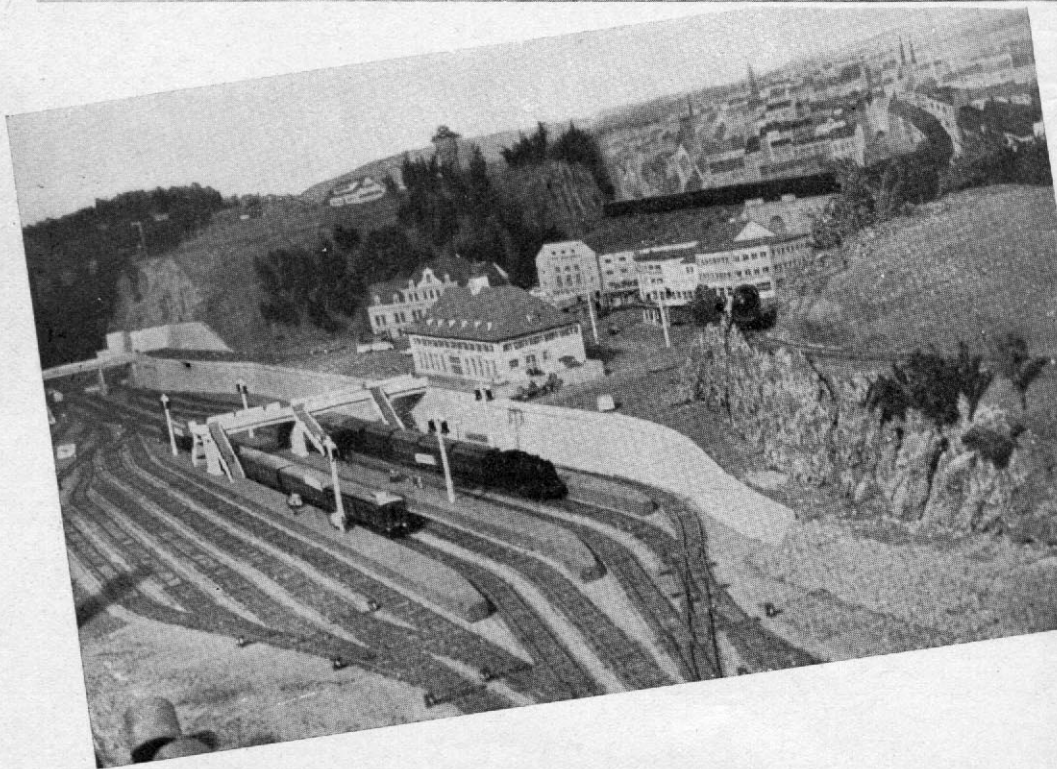
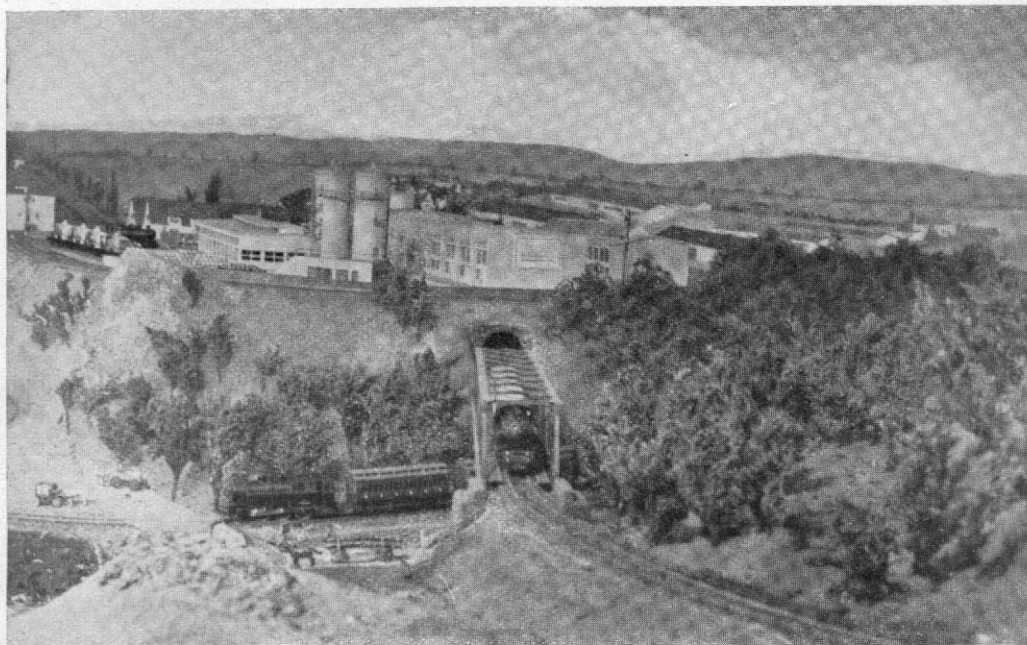
Die führende deutsche Modellbahnzeitschrift



MIBA-VERLAG

NR. 2 / BAND III 1951

NÜRNBERG



5675.- DM ...

... wurden nachweislich (lt. Jahresabschluß und Portobuch) im Jahre 1950 für Porto ausgegeben. Sie werden verstehen, daß dieser unrentable Posten unbedingt gesenkt werden muß. Mit dem Portogeld allein ist die Sache noch nicht einmal abgetan, sondern da sind ja noch die Ausgaben für eine besondere Schreibkraft, die vielen, vielen vertanen Stunden usw. Wenn mir bisher die Berge von Post an und für sich schon unheimlich geworden waren, so wird mir die hemmende Wirkung dieser ungeheuren Korrespondenz durch dieses Fazit noch eindringlicher vor Augen geführt. Der allergrößte Teil der Zuschriften und Anfragen enthält nämlich weder Rückporto noch Auskunftsgeld. Um Unkosten zu sparen und trotzdem die Post erledigen zu können, habe ich bisher den größten Teil selbst beantwortet. Jede Beantwortung durch dritte Personen kostet bekanntlich zusätzlich Geld. Um jedoch weiterhin nicht mehr in dem Maße wie bisher in der Verlagstätigkeit behindert zu werden, muß ich die Post nunmehr durch verschiedene Mitarbeiter beantworten lassen. Das kann nur mit Briefen erfolgen, denen eine Auskunftgebühr beigelegt wird. Es ist sogar empfehlenswert, den Briefen einen bereits frankierten Briefumschlag (nicht nur Rückporto allein!) beizulegen, da die Beschaffung von Umschlägen in größerer Menge heute bereits wieder auf Schwierigkeiten stößt und als weiteres Plus für uns eine Arbeitersparnis herauskommt. Eine Ausnahme besteht lediglich für die reine Geschäftspost, die nun mal mit dem Geschäftsbetrieb zusammenhängt (z. B. Bestellungen, diesbezügliche Rückfragen, Kontoangelegenheiten und dergl.). Halten wir also nochmals fest:

● **Ohne frankierten Briefumschlag keine Briefbeantwortung mehr**
(mit Ausnahme reiner Geschäftspost).

● **Eine technische Anfrage nur gegen Auskunftsgeld von DM 1.-, jede weitere Frage DM 0.50 mehr.**

Nachdem ich nun 2½ Jahre grundsätzlich jeden Brief beantwortete oder beantworten ließ, ohne Rücksicht auf beigegebenes Rückporto oder Auskunftsgeld, zwingen mich die oben dargelegten Gründe nunmehr zur strikten Einhaltung dieser Richtlinien, da — abgesehen von den untragbaren Unkosten — die Verlagstätigkeit allzusehr ins Hintertreffen gerät. Nachdem Sie nun die Zusammenhänge und die ungesunden Auswirkungen kennen, werden Sie Verständnis dafür haben. Ein Kundendienst dieses Ausmaßes ist für den kleinen MIBA-Verlag einfach untragbar!

Aus denselben Gründen wird auch ein Zwischenversand (z. B. Nachbestellungen) nicht mehr gesondert vorgenommen, sondern mit der nächsten Heftlieferung. Auch muß zukünftig das Versandporto vom Empfänger getragen werden, wie dies ja auch allgemein

üblich ist. Außer diesbezüglichen Beschwerden aus dem Händlerkreis hat auch der Verlegerverband nunmehr diese Forderung allgemein erhoben.

Bei gerechter Beurteilung der Sachlage werden Sie meine Maßnahme nicht als unbillig empfinden, zumal ich bemüht bin, trotz sämtlicher Preiserhöhungen immer noch den Heftpreis auf DM 1.50 zu halten.

Nachdem ich — infolge meiner Gutmütigkeit — auch letztes Jahr der Dumme war und wiederum uneinbringliche Forderungen in Höhe von rund DM 2500.— abschreiben mußte, kann der Versand der Hefte nur mehr nach Bezahlung der vorangegangenen vorgenommen werden. Auch in dieser Hinsicht kann mir niemand einen Vorwurf machen, doch kann und will ich keine weiteren Verluste in Kauf nehmen.

Meinen besonderen Dank in diesem Zusammenhang an den Großteil der Leser, die bisher ihren Verpflichtungen vorbildlich und ordnungsgemäß nachgekommen sind und für die sich durch die heutigen Hinweise praktisch auch nichts ändert. Wie positiv sich das Verständnis der Leser für uns auswirken kann, zeigt das Beispiel des Herrn Schmidt aus Backingen/Saar, dessen Rücksendung von Versandtaschen Schule machte. Wie der Zufall es will, trafen die bestellten Taschen nicht mehr rechtzeitig für Heft 1 ein, der Versand konnte jedoch mit Hilfe der retournierten Umschläge ohne weiteres durchgeführt werden. Einen Extradank also an diese vorbildlichen MIBA-Freunde!

Und nun noch ein paar fachliche Hinweise. Das Bildchen „Glückliche Fahrt im Neuen Jahr“ in Nr. 1/III stammt von einer Postkarte des Herrn Kallenberger, Freiburg, die er — mit seinem schwungvollen Namenszug versehen — an seine Freunde verschickte. Sie gefiel mir so gut, daß ich sie für die begonnene Fahrt des III. Bandes „symbolisierte“ und Herrn Kallenberger nun damit überraschte — was auch tatsächlich gelang. Das Titelbild des Heftes I/III stammt übrigens ebenfalls von Herrn Kallenberger und dürfte insofern manchen Modellbauer mit Genuß erfüllen, als die beiden Signalfügel (links) keinesfalls akkurat parallel stehen.

Nachdem wir gerade bei den Titelbildern sind: Der auf dem Titelblatt zu Heft 11/II gezeigte Bahnhof ist Hagen/Westfalen. Die Aufnahme stammt vom Lokbild-Archiv Bellingrodt (stark vergrößert, daher etwas unscharf). Das Titelbild zu Heft 13 „verbrach“ Joachim Kleinknecht alias Joki mit Hilfe von Vydra-Tannenbäumchen, Märklin-Bahnschranke, Märklin-Lok, Herr-Abteilwagen, Preiser-Figürchen und viel Ata.

Und das wär's wieder einmal für heute.

Mit besten Grüßen

Ihr

WeWaw

Heft 3/1951 befindet sich am 16. März beim Händler

DAS EISENBAHN- „Mittelalter“

von Dipl.-Ing. Born, Minden/Westf.

Fast immer findet man in den Modellanlagen aller Spurweiten den neuesten Stand der technischen Entwicklung dargestellt, gelegentlich aber auch die ersten Entwicklungsjahre der Eisenbahn. Ganz vernachlässigt wird aber bisher das „Mittelalter“. Das ist aus drei Gründen zu bedauern. Denn erstens ist die Zeit des Ausklangs der großen Privatbahnen und der Hochblüte der Länderbahnen an Formen und Farben besonders vielfältig und reizvoll. Zweitens ist das Schrifttum über Teilgebiete der Technik dieses Abschnittes, wie den Wagen- und Signalbau, besonders dürftig; es wäre daher eine dankbare Aufgabe des Modellbaues, diese Lücke schließen zu helfen, ehe die heute gerade noch

vorhandene persönliche Überlieferung ganz erlischt. Und drittens eignen sich die Fahrzeuge und sonstigen Einrichtungen der Jahre 1870—1910 mit ihren gegenüber heute bescheideneren Abmessungen und ihrer einfacheren Technik besonders zur Nachbildung in kleinem Maßstab, wo auf unmaßstäbliche Verzerrungen der Krümmungshalbmesser, der Neigungsverhältnisse und der Gleislängen nicht ganz verzichtet werden kann.

So möchte ich anregen, für größere Modellanlagen neben den neuesten auch „historische Züge“ des Heimatgebietes zu schaffen. Ich nenne nachstehend die Möglichkeiten zu einigen solchen Zügen:

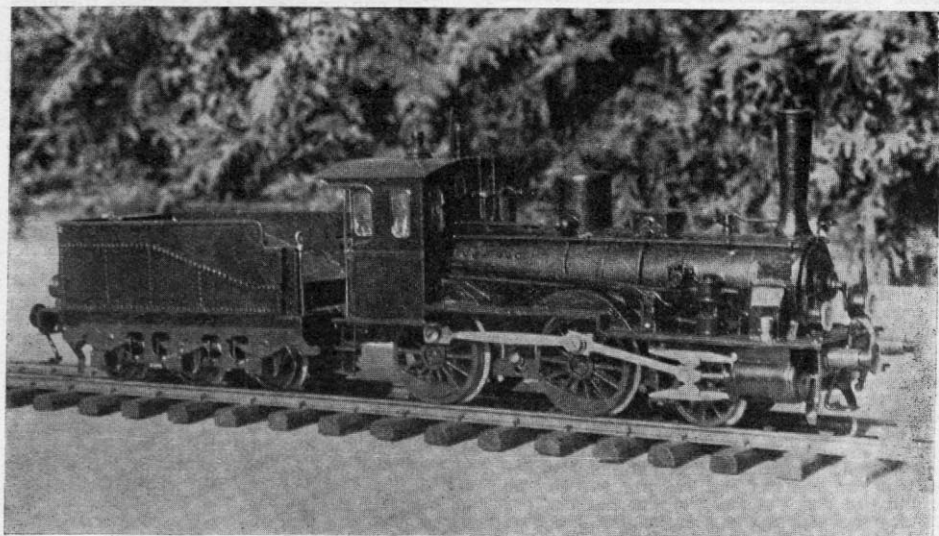
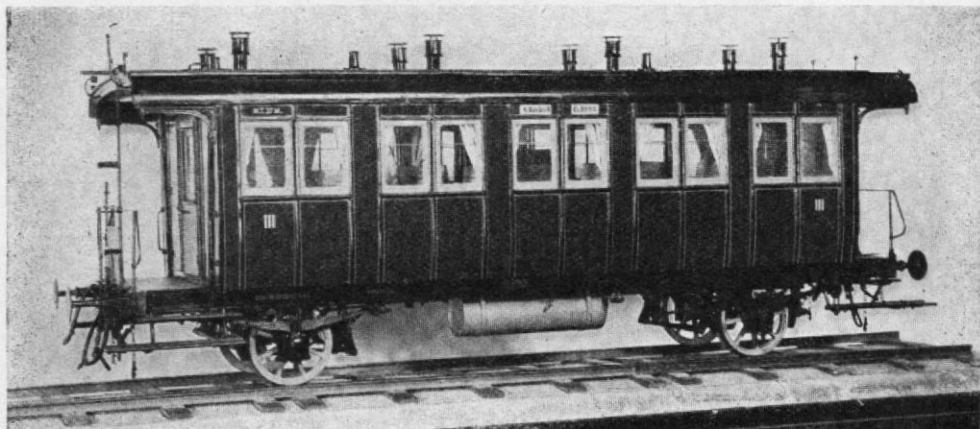


Abb. 1: Eine preußische S 1 als Spur 0-Modell, erbaut von Herrn Günter Gebert, Altlandsberg-Süd, b. Berlin.

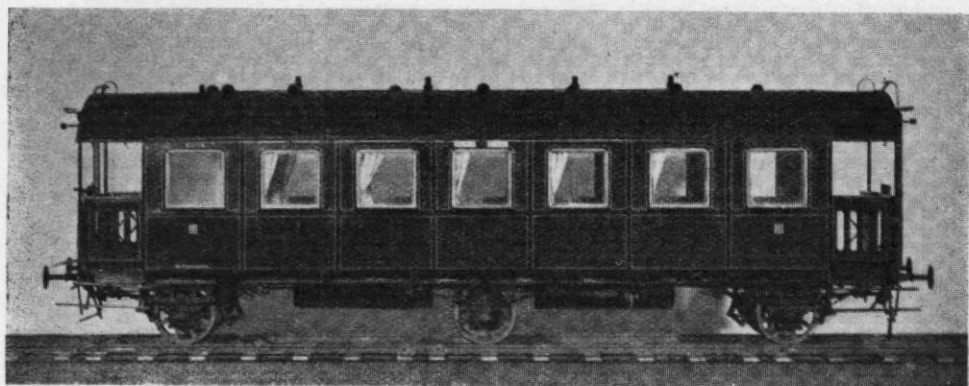
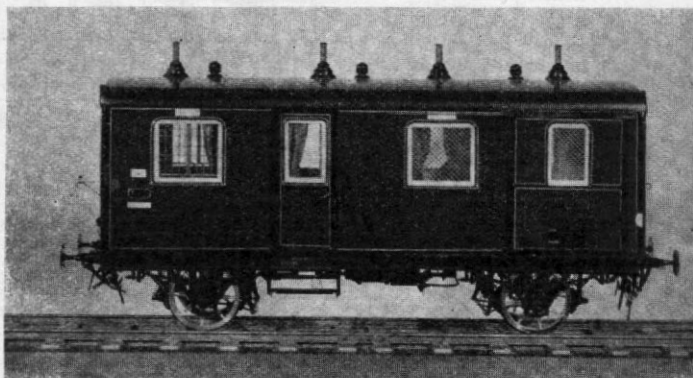


Oben: Abb. 4. Bayer. III. Kl. - Personenwagen aus dem Jahre 1892 (Modell).

Mitte: Abb. 5. Gepäck-Postwagen einer bayr. Lokalbahn aus dem Jahre 1900 (Modell).

Unten: Abb. 6. Bayer. 3-achsiger Personenwagen III. Klasse, Baujahr 1906 (Modell).

Diese drei Modelle im Maßstab 1:10, sowie die Aufnahmen, stammen aus dem Verkehrsmuseum Nürnberg.



einer Außenrahmen-1B (B VI oder B IX) und den schönen dreiachsigen Durchgangswagen (AB3i, BC3i, C3i [Abb. 6]) vorgeschlagen oder ein Dreilachser-D-Zug aus der 1'C2' h2 Pt Gattung Pt 3/6 und Pw3ü, C3ü und AB3ü, schließlich ein Lokalbahnzug aus der C1' n2 — Tender-Lokomotive D VIII und den kurzen Lokalbahnwagen mit 5 m Achsstand und 8,9 m Länge über Puffer Pw (Abb. 5), BC und C. Für **Württemberg** besonders kennzeichnend wäre ein Personenzug aus der formvollendeten 2'C1' h4v S-Lokomotive Klasse C und folgenden Wagen: Pw3i, AB3i (oder ABü, der einzige deutsche zweiachsige Personenwagen für D-Züge!), BC4i, C1-Doppelwagen (Stuttgarter Vorortverkehr), D4i (früherer C4i der alten „amerikanischen“ Bauart mit 8,4 + 1,455 Meter Achsstand und 14,9 m Gesamtlänge). Dazu ein Triebzug aus dem zweiachsigen Kittel-Dampfwagen (C1 dT) (Abb. 3) und einem BC1! Für die **Badische Staatsbahn** käme in Frage die an englische Formen angelehnte 2'B n2i S Gattung IIc, als Vorspann die Maffei'sche 1'C1' n2 Pt Gattung VI b, dazu der holzverschaltete Pw, der AB6ü, ein C4i und ein C3 (größter deutscher mit 8 Abteilen).

Einen schönen Kleinbahnzug bietet u. a. die Moseltalbahn, bestehend aus einer B'B n4v Mallet-Tenderlokomotive, PwPost3i (grün), BC4i (braunes Teackholz), BC3i (rot) und den zugehörigen C4i und C3i. Einen alten Zahnradzug finden wir auf der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn: C1'/b n4-Tenderlok, PwPosti, ABi, C1 (alte preußische Normaleisenbahn ohne Oberlichtaufbau).

An reizvollen Einzelwagen seien noch genannt: ABC3ü der Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn (einziger umsatzfähiger Personenwagen auf deutschen Strecken), ABC4i der Sächsischen Staatsbahn mit Mitteleinstieg, BC4i der Bayerischen Lokalbahn (an den Enden Durchgangs-, in der Mitte Abteilwagen), ABi der Hessischen Ludwigsbahn (erster deutscher „Heusinger-Wagen“), alter preußischer ABCD3 (alle 4 Wagenklassen unter einem Dach!), AB6ü, ABC6ü und C6ü der Preussischen Staatsbahn, ferner der Al-Galeriewagen der Gotthardbahn (vor 40 Jahren ein beliebtes Modell Märklins für Spur I), der A3ü (Abteilwagen mit Faltenbalg) und der C4ü mit Z-Gang der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn, der ABü und C4ü der Italienischen Bahnen (ebenfalls Abteilwagen, im

Kriege viel in SF-Zügen zu sehen gewesen), der C4ü-Leichtstahlwagen der Schweizerischen Bundesbahn u. a. m. Die letzteren lassen sich in deutschen Zügen leicht als Kurswagen oder „leer zurück zur Heimatbahn“ einfügen.

Im Güterwagenpark ist die Auswahl nicht so vielfältig. Es sei aber immerhin genannt: Der dreiachsige Gwllhps („Nwl für Sz“: Preußen, Mecklenburg, Oldenburg, Lübeck-Büchen), der vierachsige GGwhsü (NNwlü der alten Reichseisenbahnen), der preußische 00 (nicht 00t), der bayerische 00t für den Dienstkohlen-Verkehr, der badische vierachsige Gaskesselwagen, der preußische dreiachsige Heizkesselwagen, die dreiachsigen R und Om, der Wagenpark der Hilfszüge, die Zellenwagen usw.

Auch die alten Signale sind es wert, auf einer stillechten „Mittelalter“-Modellanlage festgehalten und der Nachwelt überliefert zu werden, doch hierüber ein andermal.

Unsere Stellungnahme:

Wir können die Ausführungen des Herrn Dipl.-Ing. Born nur unterstreichen. Die Modelle älterer Lok- und Wagentypen sind ungemein reizvoll, abgesehen von den bereits angedeuteten übrigen Vorteilen (kürzere Fahrzeuge, kürzerer Radstand, daher kleinere Krümmungsradien usw.). Selbstverständlich braucht man ja nicht gerade die ältesten „Schinken“ auszusuchen, sondern wenigstens 35–40 Jahre zurückgehen. Die Fahrzeuge, kürzerer Radstand, daher kleiner etwas „moderner“ und sicher einem Großteil der Leser bekannt, zumal dieses Fahrzeugmaterial teilweise sogar heute noch läuft oder erst vor einigen Jahren ausgemustert wurde. Wenn sich bisher tatsächlich nur ganz wenige Bastler mit dem Eisenbahn-Mittelalter beschäftigten, so dürfte es mit daran liegen, daß unsere Liebhaberei in Deutschland eben noch verhältnismäßig jung ist. Im Ausland — insbesondere USA, England und Frankreich — sind diese „Old Timer“ gang und gäbe und sehr beliebt. Auch bei uns werden die deutschen „Old Timer“ im Laufe der Zeit sicher ihre Liebhaber finden.

Wer an Übersichtszeichnungen der vorerwähnten Wagen- und Loktypen (oder auch weiteren Typen) Interesse hat, wende sich an Herrn Dipl.-Ing. Born, Minden i. Westf., Hahlerstr. 49s, direkt. Die Redaktion.

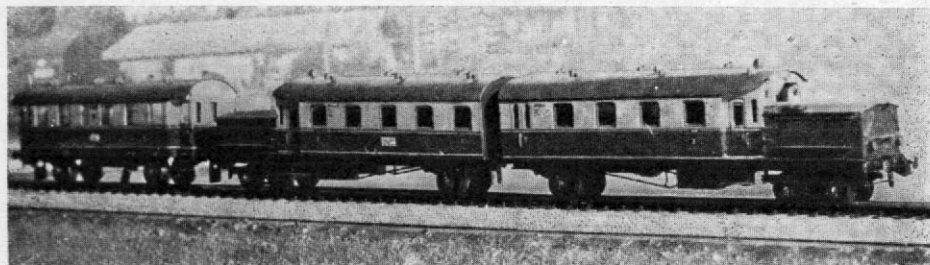


Abb. 7.: Hessischer Speicher-Triebwagen aus dem Jahre 1910, gebaut als H0-Modell von Herrn Dipl.-Ing. Henning



Ein Jahr MEC e. V.

Wuppertal



Ein erfolgreiches Jahr —

Die Clubanlage im D-Zugwagen

(Zu den Fotos: Titelbild, S. 38, 49 u. Rückbild. Aufn. Bellingrodt)

Im Februar 1950 kam es zur Gründung des Modell-Eisenbahn-Clubs e. V. in Wuppertal. Die erste große Aufgabe erblickte der Club in dem Bau einer Modell-Betriebs-Anlage in einem fahrbaren D-Zug-Wagen. Dieser D-Zug-Wagen wurde bereits nach wenigen Tagen auf Initiative des Präsidenten der Eisenbahndirektion Wuppertal im Hinblick auf das 100jährige Bestehen der E.D. Wuppertal von der Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbahn zur Verfügung gestellt.

Die anfänglichen Schwierigkeiten, den stark beschädigten und ausgemusterten Wagen wieder soweit herzurichten, daß mit dem Bau der Anlage begonnen werden konnte, wurden durch das Entgegenkommen der E.D. Wuppertal und einiger Wuppertaler Firmen bald gemeistert. In diesen Wochen reiften die endgültigen Pläne für die Ausführung der Anlage. Von Juni bis November 1950 wurde dann fieberhaft gearbeitet, um diese Pläne zu verwirklichen.

Die Anlage bedeckt eine Fläche von 30 Quadratmetern. Eine eingleisige Strecke von über 50 Meter Länge führt durch ein hügeliges Gelände und berührt drei Bahnhöfe. Ausgangspunkt dieser Strecke ist ein Umsteigebahnhof an einer zweigleisigen Hauptstrecke. Dieser Umsteigebahnhof hat 6 Bahnsteiggleise und 4 Gütergleise, hinzu kommen die üblichen Betriebsgleise, ein Abstellbahnhof und ein kleines Bw, wie es eine Bahnhofsanlage mittlerer Größe erfordert.

Insgesamt wurden 220 Meter Gleis — Spur H0 — verlegt. Die Gleisbauten sind nach den Bau- und Betriebsvorschriften der D.B. ausgeführt. So waren 140 Schwellen für 1 Meter Gleis erforderlich. 28 000 Schwellen mußten deshalb geschnitten, gebeizt und befestigt werden. In die Schwellen wurden 4 Löcher zur Aufnahme der Schienenplatten gebohrt, und in die Schienenplatten wurden Messing-Profileschienen, 2,6 mm hoch, eingeklemmt. Auch die Doppelschwellen wurden genau nach Vorschrift verlegt.

Aus diesen Profilschienen wurden auch die 84 Weichen gebaut. Berücksichtigt wurden alle Weichenformen des großen Vorbildes, auch einfache und doppelte Kreuzungsweichen. Der Antrieb der Weichen geschieht durch 2 große Magnetspulen, die unterhalb des Bettungskörpers liegen. Die Weichenlaternen in fast maßstabgerechter

Ausführung drehen sich mit und sind bei Dunkelheit sogar ausgeleuchtet.

Mit wenigen Ausnahmen sind die Lokomotiven und Wagen Märklin-Erzeugnisse, die auf Zweischienenbetrieb umgebaut werden mußten. Der Antrieb der Lokomotiven erfolgt durch Gleichstrom von 6—20 Volt. Von einem Selbstbau der Lokomotiven und Wagen wurde vorläufig Abstand genommen, damit die Anlage schnellstens ihrer Bestimmung als Modell-Betriebs-Anlage übergeben werden konnte.

Auf die Ausgestaltung des Geländes konnte besondere Sorgfalt gelegt werden, da die Anlage im Wagen bleiben kann. Alle Bauten: Gebäude, Brücken, Durchlässe und Dämme wurden nach Originalbauzeichnungen ausgeführt. Die Pläne stellten die entsprechenden Dezernate der D.B. und die Architekten zur Verfügung, die diese Bauten in der Natur errichteten. U. a. wurden dargestellt die Bahnhofgebäude von Gummersbach, Hagen-Deilstern, Engelskirchen und Lohmar. Industrieanlagen wurden geschaffen nach dem Vorbild der Lackfabrik Dr. Kurt Herberts in Wuppertal-Barmen, des Kabelwerkes Wuppertal-Vohwinkel und der Werkzeugfabrik Belzer in Wuppertal-Cronenberg. An Brückenbauten sind zu erwähnen: Die Winkelnbrücke bei Solingen und die Wupperbrücke zwischen Leichlingen und Opladen. Über 1500 Bäumchen wurden geformt und gepflanzt. Die Anlage ist landwirtschaftlich so gut gegliedert, daß es an Hand der Fotos dieser Anlage kaum möglich ist, Modell und Wirklichkeit zu unterscheiden.

Über das moderne Gleisbild-Stellwerk wird an anderer Stelle berichtet (S. 49/50).

Auf der Hauptstrecke sind die neuen Lichttagessignale in maßstabgerechter Größe und wirklichkeitstgetreuer Ausleuchtung aufgestellt, die die entsprechende Zugbeeinflussung auslösen. Auf der eingleisigen Bergstrecke befinden sich einfügelige und zweifügelige Formsignale.

Das ganze Streckenbild ist in rund 90 Blockabschnitte eingeteilt. Jeder Abschnitt kann über 4 Transformatoren mit Strom versorgt werden. Mit Hilfe der eingebauten 8 Transformatoren können deshalb gleichzeitig 8 Züge mit verschiedener Geschwindigkeit und in verschiedener Richtung gesteuert werden. Unter Berücksichtigung dieser

Tatsachen ist es wohl einleuchtend, daß fast 8000 Meter Draht verlegt werden mußten.

Ein unsichtbarer Abstellbahnhof mit mehreren Gleisen ermöglichte jede geforderte Zugbildung zur Darstellung eines betriebsgerechten Zugverkehrs. Der Betrieb kann auch nach einem Fahrplan, sogar mit Modellbahnzeit gesteuert werden. Der Zuschauer hat den Eindruck, daß sich ein Stück Wirklichkeit der großen Eisenbahn im Kleinen abspielt. Hier wird dem Mangel vieler Modellbahnanlagen entgegengetreten, wo die Züge immer in der gleichen Folge und Zusammenstellung wahllos durch das Gelände laufen.

Die Erklärung der Anlage und die Ankündigung der Betriebsvorgänge erfolgt durch eine eingebaute Lautsprecheranlage. Die einzelnen Bedienungsstellen sind durch Fernsprecher miteinander verbunden. An Clubabenden können gleichzeitig 10 Mitglieder zur Bedienung der Anlage eingesetzt werden, wobei jedem eine besondere Funktion übertragen wird, z. B. Fahrdisponent, Stellwerksbeamter, Lokomotivführer, Ran-

gierer u. a. Es ist aber auch möglich, durch 3 Vorführer einen regelrechten Betrieb ablaufen zu lassen.

Sämtliche Teile und Einrichtungen der Anlage wurden ausschließlich von Mitgliedern des Clubs aus Liebe zur Eisenbahn ausgeführt. Die Mitglieder des Clubs setzten sich zum größten Teil aus Nichteisenbahnern zusammen und kommen aus fast allen Berufsschichten.

Da die Anlage ohne Schwierigkeiten von Ort zu Ort rollen kann, wird sie einem großen Kreis von Besuchern zugänglich gemacht werden können. Bei dem Besucher soll das Interesse für die Eisenbahn dadurch geweckt werden, daß er einmal Gelegenheit hat, hinter die Kulissen des Eisenbahnbetriebes zu schauen. Er wird eingeführt in Einzelheiten des Betriebsablaufs und lernt den hohen Stand der Sicherungseinrichtungen der D.B. kennen. Auf diese Weise kann auch das Verständnis für die volkswirtschaftliche Bedeutung der Eisenbahn geweckt werden.

Bellingrodt

(Zu den Fotos: Wenn man bedenkt, daß die Aufnahmen aus einer Zeit stammen, als die Anlage noch nicht vollständig fertig war [u. a. fehlen die Signale] und trotzdem bereits eine so verblüffend echte Illusion hervorrufen, dann kann man sich ausmalen, wie wirkungsvoll erst die Anlage nach endgültiger Ausgestaltung sein wird!)

So macht es sich besser!

(Nochmals die umgebaute TM 800 des Herrn Hupfer, Heft 12/II)

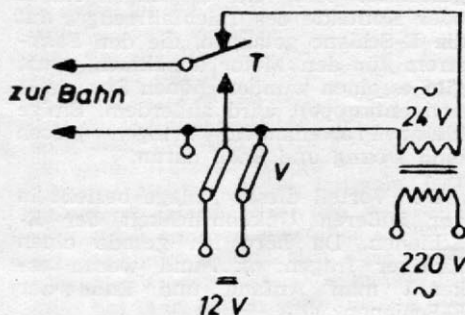
Der Aufsatz: 1 Gedanke + 1 Idee + 1 Einfall = 3 Fortschritte in Miba-Heft 12/II zeigt in recht interessanter und durch die zahlreichen Abbildungen zugleich für den Nachbau äußerst anschaulicher Weise den Umbau einer TM 800 zur idealen Rangiermaschine mit magnetischer Entkupplung. Lediglich der Stromlauf in Abb. 2 des genannten Aufsatzes erschüttert mein Gemüt als Elektroingenieur etwas. Die Parallelschaltung einer Gleichstrom- und einer Wechselstromquelle ohne jede Art einer elektrischen Weiche ist mir doch etwas zu kühn. Wenn bei eingeschaltetem Fahrstrom (Gleichstrom) die 24-V-Schaltspannung (Wechselstrom) angelegt wird, geschieht folgendes: jeweils in der einen Halbperiode des Wechselstroms ist das augenblickliche Minus des

Trafos mit dem Plus der Gleichstromquelle verbunden und umgekehrt. Während dieser Halbperiode fließt daher zwischen beiden Stromquellen ein Kurzschlußstrom, der durch die Summe ihrer Spannungen und die Summe ihrer Innenwiderstände bestimmt ist. Dieser Kurzschlußstrom kann auf ein Mehrfaches, bei kleinem Innenwiderstand sogar auf ein Vielfaches der zulässigen Stromstärke anwachsen. Wenn die Gleichstromquelle, wie in den meisten Fällen, ein Selengleichrichter ist, kann die wiederholte kurzzeitige Überlastung zu einer vorzeitigen Zerstörung der Selenzellen führen.

Sollte aber durch Zufall die Primärwicklung des 24-V-Trafos keine Speisung erhalten, so würde beim Schließen des Schalters S die Gleichstromquelle glatt über die Sekundärwicklung des Trafos kurzgeschlossen werden.

Aus dem Gesagten kann entnommen werden, daß die schädliche Wirkung weitgehend vom Innenwiderstand der Stromquellen (also auch von der Stellung des Fahrreglers) abhängt. So kann es kommen, daß sie dem Verfasser des genannten Aufsatzes bisher noch nicht auffiel. Um sie aber gänzlich auszuschließen und eindeutige Verhältnisse zu erhalten, würde ich die nebenstehende Schaltung empfehlen. An Stelle des Schalters S tritt eine Umschalttaste T, die beim Anschalten der Entkupplungsspannung (24 V) den Fahrstrom kurzzeitig unterbricht. Die Schaltung innerhalb der Lok bleibt dabei unverändert.

Dipl.-Ing. Fr. Ellrodt, Frankfurt/M.



Ein problematischer Vorschlag:

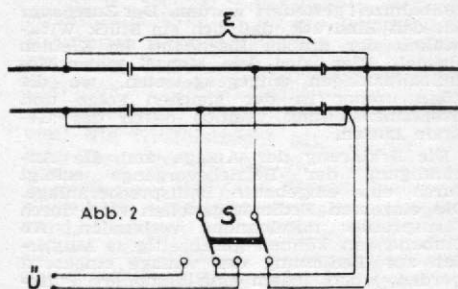
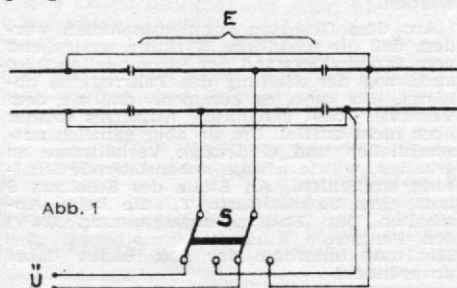
von Ulrich Schnabel, Wiesau

Magnetisch Entkuppeln

Zu einer Entkupplungsschiene gehört leider immer ein Stückchen blankes Metall, sei es nun eine Hebelrampe (bei mechanischer Entkupplung) oder ein Stück Kontakt (bei elektrischer Entkupplung). Da das Auge des Beschauers nun ausgerechnet immer dort ist, wo es nicht hingehört, waren mir diese „Entkupplungs-Kennzeichen“ ein Dorn im Auge und so habe ich nun kürzlich eine äußerlich unkenntliche Entkupplungsschiene „feierlich dem Verkehr übergeben“.

Der Grundgedanke war, einem im Fahrzeug eingebauten Magneten Strom auf dieselbe Art zuzuführen, wie einer Lok: durch die Fahrstienen. Demnach muß also jedes Fahrzeug mit Kupplungsmagneten entweder Schleifkontakte an den isolierten Rädern (bei Zweischienensystem) oder einen Kontaktschuh (für Mittelschiene) besitzen.

Der Magnet darf bei vollem Fahrstrom nicht ansprechen, sonst wäre er dauernd in Arbeitsstellung, also ist Überspannung erforderlich. Diese Überspannung darf nun wieder nicht zur Lok gelangen und muß mit Hilfe eines Schalters abgeschaltet werden können. Wir brauchen also: eine Anzapfung am Trafo, die über der Fahrspannung liegt (für einen sicheren Entkupplungsbetrieb ungefähr 50% höher oder einen zweiten kleinen Trafo mit entsprechender Wicklung), und für jede Entkupplungsschiene einen besonderen zwei-poligen Umschalter.



Das Schalterschema ist aus den Abbildungen ersichtlich.

Abb. 1 zeigt die Schalterstellung für Entkupplung. Die Schiene E bekommt Überspannung. Sobald also ein Wagen mit Kuppelmagnet darüber läuft, spricht der Magnet an und kuppelt aus.

Abb. 2 zeigt die „Fahrschaltung“. Die Schiene E bekommt denselben Fahrstrom wie die angrenzenden, mit einer Strombrücke verbundenen Schienen, es findet also keine Entkupplung statt.

Natürlich kann man nun auch die vorderen und hinteren Kupplungen an Triebfahrzeugen fernsteuern, indem man den (elektrisch voneinander unabhängigen) Magneten den Strom jeweils von der ersten oder letzten Achse zuführt. Man muß nur aufpassen, daß der Entkupplungsstrom rechtzeitig abgeschaltet wird, ehe diejenigen Räder oder Kontakte des Triebfahrzeuges auf die E-Schiene gelangen, die den Fahrstrom für den Motor abnehmen, sonst gibt es einen wunderschönen Sprung — und entkuppelt wird außerdem. Einige kleine Probenmanöver bringen jedoch bald Übung und Spaß daran.

Der Vorteil dieser Anlage besteht in der äußeren Unkenntlichkeit der E-Schienen. Da höre ich gerade einen Kritiker fragen: „... und woran erkennt man Anfang und Ende der E-Schienen?“

Durch Vorbilder erst vorbildlich...!

Fotos Seite 75

Es ist eine altbekannte Tatsache: Tausendmal läuft man an einer Sache vorbei, und wenn man diese bei irgendeiner Gelegenheit genau beschreiben soll, läßt einem die vielgerühmte Beobachtungsgabe im Stich. Genau so oder noch schlimmer ist es bei unserer Liebhaberei. Wie oft ist man schon mit der Bahn gefahren und hat dieses oder jenes im Gedächtnis „festzunageln“ versucht. Wenn man dann beim Ausbau der Anlage diese Sache natur- oder wirklichkeitsgetreu nachgestalten wollte, merkte man, daß man sich nichts gemerkt hat.

Genau so verhält es sich mit der sogenannten „ausschweifenden Phantasie“, die zu besetzen wohl ein jeder sich einbildet. Für verschiedene Gebiete (!) mag das auch zutreffen, aber bei der Anlagengestaltung versagt sie meist jämmerlich. Deshalb erinneren wir uns ziemlich alle Modellanlagen, auch wenn sie mit noch so viel Lust und Liebe gestaltet wurden, immer irgendwie an eine „aufgeräumte gute Stube“, d. h. die Straßen sind alle in einwandfreiem Zustand und wurden soeben von den Straßenkehrern verlassen, jede Grünfläche ist begründet, dem in der Natur überall zu findenden Unkraut ist man anscheinend mit einem Universalmittel gründlich zu Leibe gegangen, so daß es noch nicht einmal auf den wenig benützten Abstellgleisen zu finden ist. Um jedes Gebäude herum ist vorbildlich aufgeräumt,

es gibt weder Abfallhaufen noch Gerümpel-ecken, kurzum, es sieht alles so aus, als wenn die ganze Miniaturwelt an einem Tag geschaffen worden wäre.

Es ist aber tatsächlich auch nicht leicht, etwas aus eigener Phantasie heraus lebens-echt zu gestalten. Man muß also Vorbilder zu Rate ziehen, und zwar am besten Fotografien. Meinen Sie nicht auch, daß ein Tunneleingang, wie der auf dem Bild ge-zeigt, sich auch im Modell wesentlich besser ausnimmt (insbesondere bei Vorhandensein von mehreren Tunnels)? Dasselbe gilt für Brücken und tausend andere Dinge. Nicht ohne Grund verweisen wir ständig auf das Lokbild-Archiv Bellingrodt, zumal Herr Bellingrodt mit fachmännischem Blick mit seiner Kamera das einzufangen versteht, was auch für uns oder gerade für uns zweck-dienlich ist. Nicht nur die Zug-Landschafts-aufnahmen sind eine wahre Fundgrube für Modellbahner, sondern auch die Lok- und Wagenaufnahmen enthalten sehr viele eisen-bahntechnische Einzelheiten, an die der ge-wöhnliche Sterbliche — (mit Ausnahme der Bundesbahnangehörigen) — nur sehr selten rankommt.

Wenn uns einige besonders interessante und nachahmenswerte Motive, wie z. B. die heutigen auf S. 75 zu Gesicht kommen, wer-den wir sie Ihnen künftig gerne vorführen.

BUCHBESPRECHUNG

„Signale und Kennzeichen“, Verlagsbuch-handlung Natur und Technik, Wien, Format 12x17 cm, 64 Seiten, Preis 1.50 DM, zu be-ziehen durch den Miba-Verlag.

Dieses interessante Büchlein wird jedem Modellbahner sehr gelegen kommen, da es trotz seines Titels sehr viel Wissenwertes aus dem deutschen Eisenbahnbetrieb enthält, insbesondere eine ausgezeichnete Zusammenstellung über die Achsanordnung mit der alten deutschen, neuen deutschen, englisch-amerikanischen und französischen Bezeichnung (einschließlich den bekannten amerikanischen Typenbezeichnungen wie

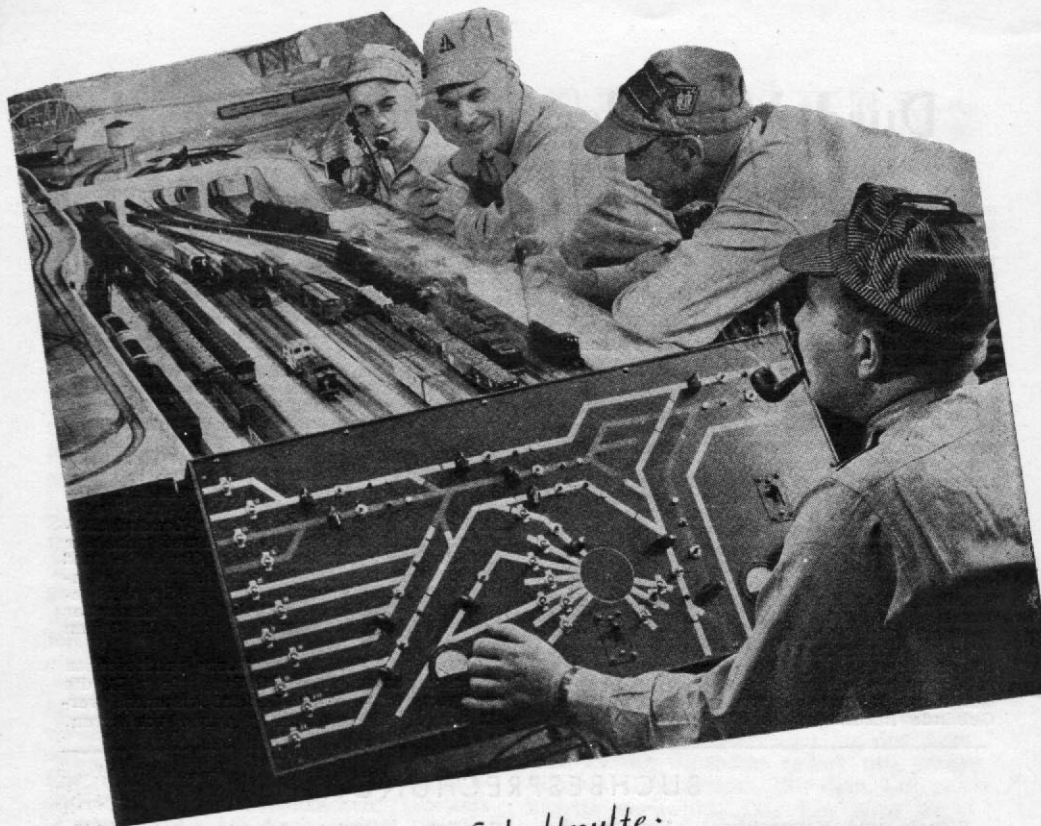
„Pacific“, „Mikado“, „Mogul“ usw.), Erklä-rung der Betriebsnummern, Haupt- und Nebengattungszeichen für Personen- und Güterwagen, Ladegewichts- und Brems-zeichen, sämtlichen deutschen Signalen, so-wie eine Übersicht über sämtliche Spurwei-ten. Ein weiterer Abschnitt bringt noch eine Reihe von Typenskizzen österreichischer Dampf- und Elloks, von denen Ihnen viele als deutsche Typen bekannt sein werden. Dieses Büchlein darf ebenso wie das in Heft I/III, Seite 17, bereits beschriebene „Verzeichnis der Dampfloks der DR 1925-1950“ bei keinem Modellbahner fehlen.

Fortsetzung v. S. 46

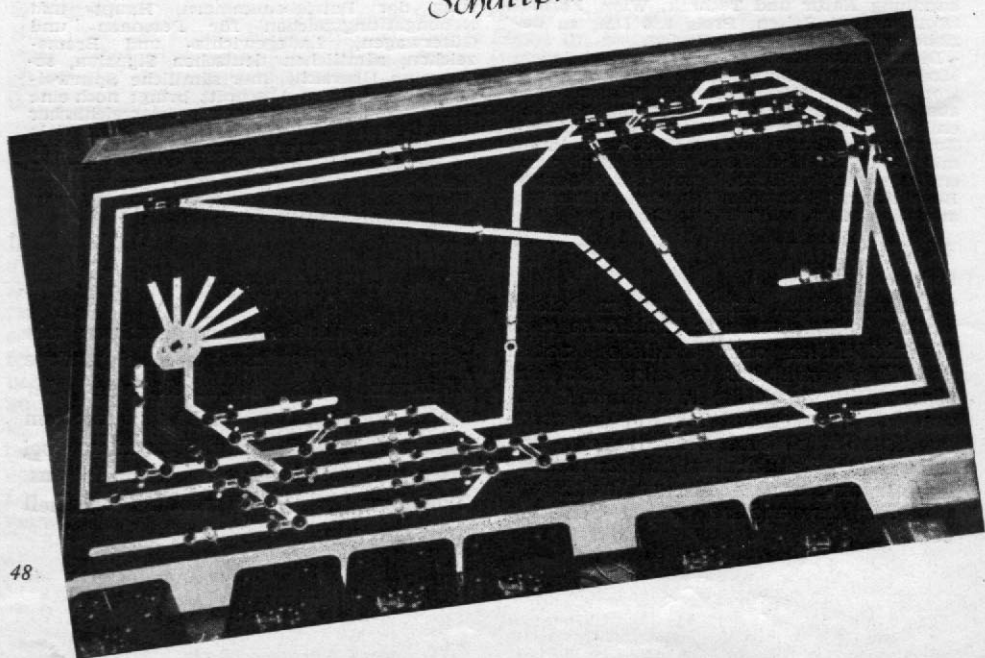
Ganz einfach: man setzt an beiden Enden Kilometersteine, Telefonmasten, Signaltäfelchen oder ähnliches neben das Gleis und hat so eine deutliche Kennzeichnung dafür, in welchen Gren-zen bei umgelegtem Schalter an unse-rer Schalttafel eine Entkopplung ein-tritt. Die Möglichkeiten solcher Kennt-lichmachung sind ebenso zahlreich wie die der Anwendung der E-Schienen selbst.

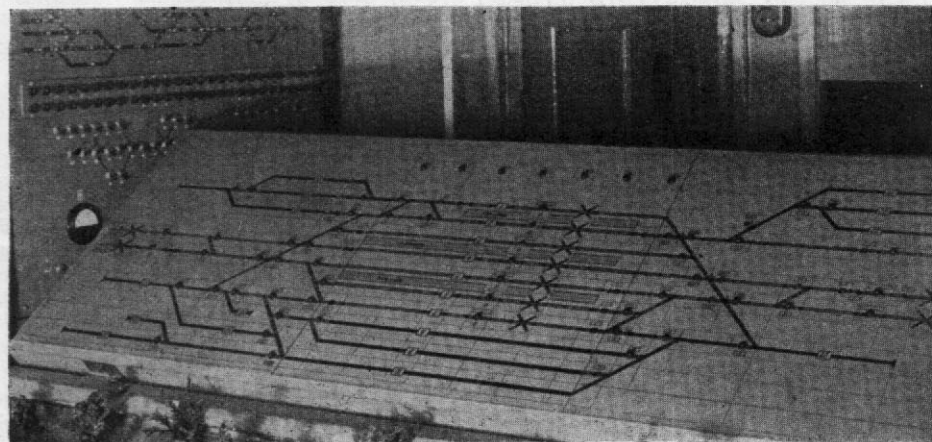
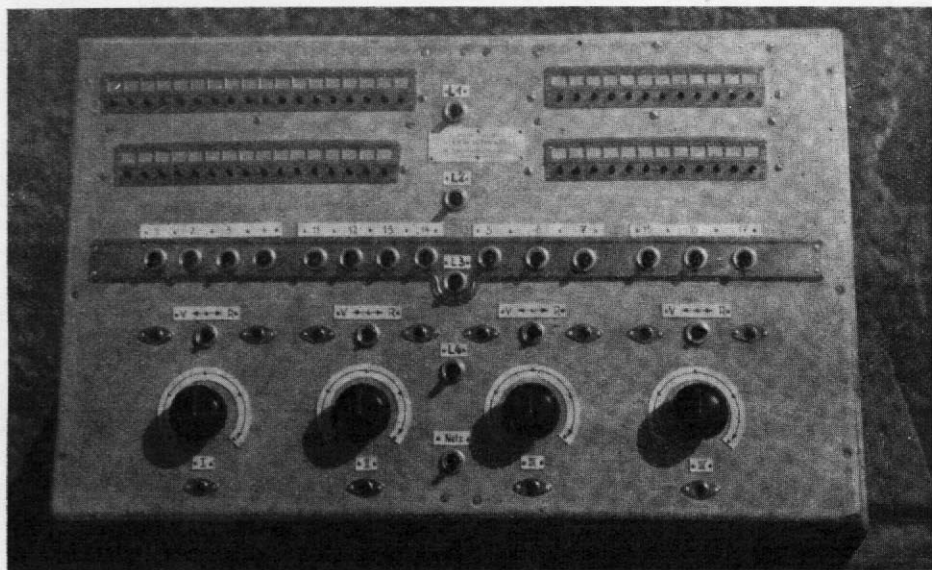
Unsere Meinung:

So nett die Sache im einzelnen sein mag, gibt es bestimmt noch elegantere Lösungen. Die Strombelastung der vielen Relaispulen wirkt sich für den Fahrregler und ganz besonders bei etwaigen Gleichrichtern ungünstig aus. Trotzdem ist der Vorschlag originell und anregend.



Schaltplatte:





- S. 48 oben: Neuzeitliches, übersichtliches Schaltpult einer amerikanischen H0-Clubanlage.
- S. 48 unten: Ein Schaltpult derselben Art, erbaut von den Herren Meinhardt und Reinhardt aus Halle a. d. Saale.
- S. 49 oben: Ein Schaltpult altherkömmlicher Art (Beschreibung umseitig), gebaut von der Firma „Modelltechnik Schnabel“/Wiesau/Ofr.
- S. 49 unten: Das moderne Gleisbild-Stellwerk des MEC e. V. Wuppertal. (Beschreibung umseitig.)

Schaltpulte

(zu den Bildern Seite 48-49)

Angenommen, es gäbe in Deutschland 99 999 Modellbahner, wetten, daß es dann ebenfalls 99 999 verschiedenartige Schaltpulte gäbe? Nicht bezüglich der Abmessungen, sondern hinsichtlich des Systems, der Anordnung und des Aufbaues.

Gibt es nun einen gewissen Standardtyp eines Schaltpultes? So wie wir unsere „Pappenheimer“ kennen, kaum. Die Gestaltung eines Schaltpultes wird wohl immer eine persönliche Ansicht- und Geschmacksache bleiben. Die heute gezeigten Aufnahmen dürften jedoch kennzeichnend für zwei wesentliche Grundtypen sein. Die von Herrn Reinhardt (S. 48 unten) vertretene und auch in Ausland (S. 48 oben) vorgezogene Richtung hat vieles für sich, wenn diese Art vielleicht auch etwas mehr Platz beansprucht. Der Vorteil der größeren Übersichtlichkeit ist jedoch unverkennbar und ist bei größeren Bahnhöfen unbedingt empfehlenswert. Der Idealfall ist natürlich ein Gleis-Leuchtbild, auf dem die Züge durch Aufleuchten der verschiedenen Teilstrecken verfolgt werden können und bei dem besetzte Gleise in rot strahlen. (Herr Bingel hat im Rahmen des

Artikels „Die Z-Schaltung“ bereits einen Weg aufgezeigt). Die Weichen-Stellhebel befinden sich an der entsprechenden Stelle des Gleisplanes, wie auch die Signalschalter an der richtigen Stelle angebracht werden können. Auch sonstige Ab- und Umschalter können im Gleisleuchtplan eingebaut werden, so daß die Abwicklung des Betriebes zweifelsohne reibungsloser vonstatten geht und auch ein Nichteingeweihter sich in wenigen Augenblicken zurechtfindet und „mitspielen“ kann.

Das Raffinierteste auf diesem Gebiet ist natürlich ein Gleisbild-Stellwerk, wie es der MEC e. V. Wuppertal nunmehr sein eigen nennt. (S. 49 unten.) Eine solche Sache ist natürlich sehr kostspielig und kommt für den Modellbahner kaum in Frage.

Es lohnt sich auf jeden Fall, sich einmal ernsthafte Gedanken über das Für und Wider der beiden erstgenannten Möglichkeiten zu machen, damit auch Ihr Schaltbild im Laufe der Zeit den provisorischen oder uneinheitlichen Charakter verliert, den es sicher noch aufweist.

Beschreibung zu der Schaltkasteneinheit auf Seite 49 oben

Der Schaltkasten wurde für eine Märklin-Großanlage mit Gleichstrom-Schaltung gebaut. Im Kasten selbst befinden sich 4 Trafos 30 VA mit je einem Gleichrichter, sowie die zugehörigen Kurzschlußautomaten, und ein Trafo 220 VA für Beleuchtung, Weichen, Signale usw. Die Fahrtrafos liefern 18 V Wechselstrom in die Gleichrichter, aus welchen dann 16 V Fahrgleichstrom entnommen werden können. Es sind 4 Gleichstromkreise mit je einem Regler vorhanden, welche wiederum insgesamt in 14 abschaltbare Gleisstrecken aufgeteilt werden. Es können also 8 Züge gleichzeitig gefahren werden, wovon je 4 Paar in verschiedenen Richtungen und mit verschiedenen Geschwindigkeiten gesteuert werden können. Neben den 4 Polwendeschaltern sind je eine grüne und eine rote Sichtlampe zur Kontrolle der „Vorwärts“- oder „Rückwärts“-Stellung angebracht, so daß beim Übergang eines Zuges von einem zum anderen Gleichstromkreis die Stellung der Polwender übersichtlich angezeigt wird. Unterhalb der Reglerknöpfe sind noch Kontrollampen der 4 Trafos montiert. (Kurzschlußanzeiger!) Die Abgänge für Licht gehen über 4 Ausschalter. Die Wechselstromabgänge über 58 Druckschalter, so daß ebenso viele Magnetartikel (Weichen, Signale usw.) bedient werden können. Die Gesamtschaltung wurde gemäß der in MIBA Heft I/13, Seite 26 ff. gezeigten ausgeführt, nur mit dem Unterschied, daß sich an jedem Polwendeschalter zwei Kontrollämpchen mit Steuerzellen befinden, welche je nach eingeschalteter Fahrtrichtung abwechselnd brennen. Die Null-Leitung aller Gleichstrom-, Licht- und Magnetstromkreise sind also in einen einzigen zusammengefaßt, so daß der Betrieb selbst dieser Großanlage im üblichen Märklin-Einpolssystem möglich ist.

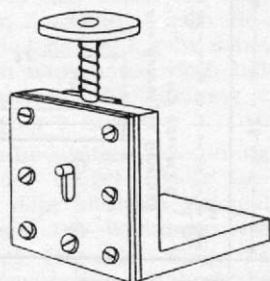
Zum Gleisbildstellwerk des MEC e.V. Wuppertal Seite 49 unten

Die Besonderheit der Ausstellungsanlage des MEC e.V. Wuppertal ist ein modernes Gleisbild-Stellwerk für den Umsteigebahnhof. Dieses Gleisbild-Stellwerk ermöglicht einen voll automatischen Zugbetrieb, der die größte Dichte der Zugfolge auch in den Spitzenstunden des Verkehrs zuläßt. Das Gleisbild-Stellpult wurde nach dem System Lorenz-Krauss-Maffei gebaut, hat Originalgröße und zeigt alle Einzelheiten genau wie bei dem großen Vorbild. Es führt den Beschauer in die wirklichkeitstreue Bedienung eines Gleisbild-Stellwerks ein und ermöglicht ihm, den Durchlauf jedes einzelnen Zuges auf dem Stellpult zu verfolgen. Es vermittelt dem Laien eine Vorstellung von den Sicherungseinrichtungen, die den reibungslosen Verkehr bei der D.B. gewährleistet. Über 250 Relais mit rd. 1600 Kontakten waren zur Aussteuerung der Gleisbildanlage erforderlich. Mehr als 2500 Arbeitsstunden mußten für dieses kleine Wunderwerk aufgewandt werden.

Von Herrn Rudolph, Halle-Saale

ausprobiert und empfohlen:

Eine Schienen- Nagel-Vorrichtung

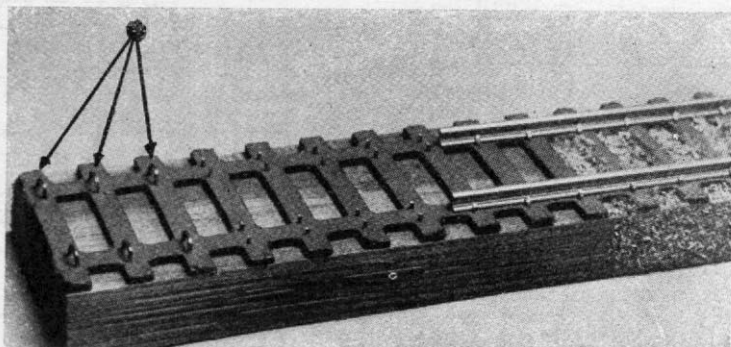


Bei der Herstellung von modellmäßigen Gleisen für H0 ist das Befestigen der Schienen eine sehr mühsame Angelegenheit. Bedenkt man, daß auf 1 m Gleisstück ca. 100 Schwellen kommen, so braucht man zur Befestigung der Schienen rund 400 Stück Nägel, Drahtstückchen oder ähnliches. Das Einschlagen der kleinen Nägel in gleicher Höhe und im gleichen Abstand erfordert eine sehr geschickte Hand und vor allem sehr viel Zeit. Mein Bestreben ging nun dahin, eine Vorrichtung zu schaffen, die die ganze Sache vereinfacht und erleichtert und die Nagelung auf einer Schwelle für beide Schienen gleichzeitig ermöglicht. Außerdem soll die Vorrichtung auch leicht für jeden Modellbahner nachzubauen sein. Meine Vorrichtung arbeitet nach dem Prinzip der bekannten Büro-Heftmaschinen und sogar mit den dafür vorhandenen Heftklammerstäben

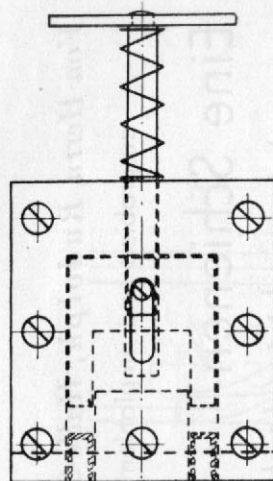
Erforderliches Material zum Bau der Vorrichtung:

- 1 Stück Winkeleisen 40 x 40 x 4,35 mm lang,
- 1 Stück Eisenblech 0,8 bis 1 mm stark,
- 1 Stück Eisenblech 1,5 mm stark,
- 1 Stück Vierkanteisen 4 mm □, 40 mm lang,
- 12 Stück Schrauben M 2 oder 2,6 mm,
- 1 Stück Druckfeder.

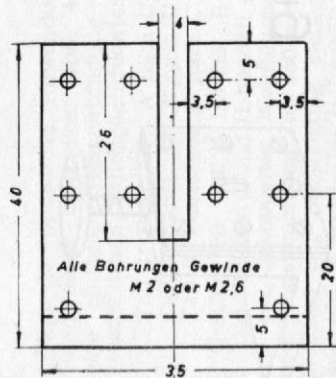
Zur Anfertigung selbst erübrigt sich jedes Wort, da die Zeichnung auf S. 52 (im Maßstab 1:1 für Spur H0) alle erforderlichen Einzelheiten enthält. Die Zeichnung ist für eine Vorrichtung für Schienen mit 2,3 mm breitem Fuß (NMRA-Norm) vorgesehen. Wer Schienenprofile mit anderen Maßen verwendet, kann sich leicht die Maße der Vorrichtung dafür umrechnen.



Schienenbefestigung à la Rudolph. Links: die eingetriebenen Heftklammern, Mitte: abgezwickelt. Rechts: fertiges Gleisstück.

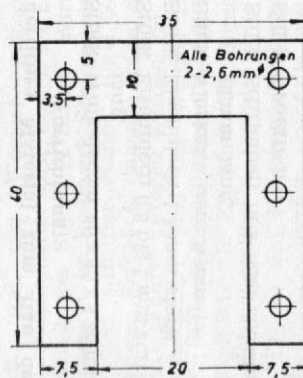


Eingeschobene Klammern



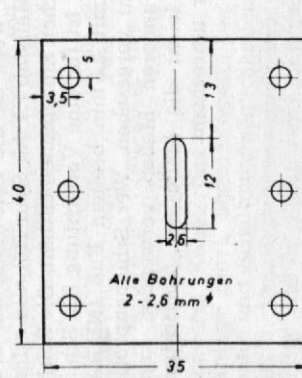
Teil 1

Eisen 40 x 40 x 4



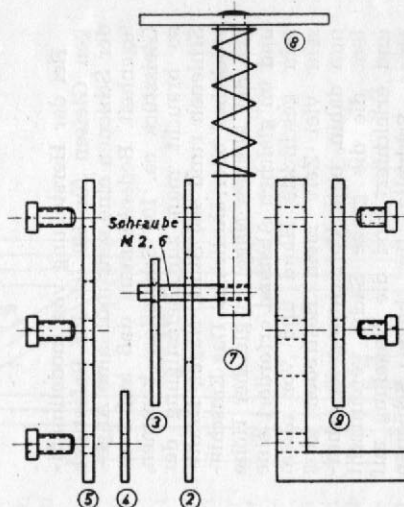
Teil 2

Blech 0,8-1mm dick

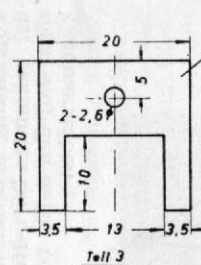


Teil 5

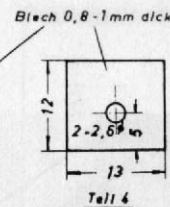
Blech 1,5mm dick



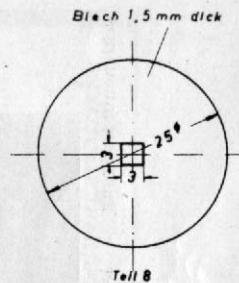
Schraube
M 2,6



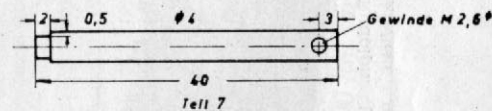
Teil 3



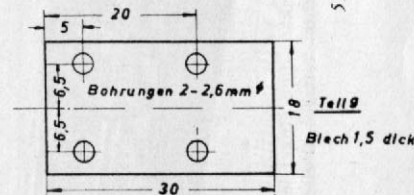
Teil 4



Teil 8

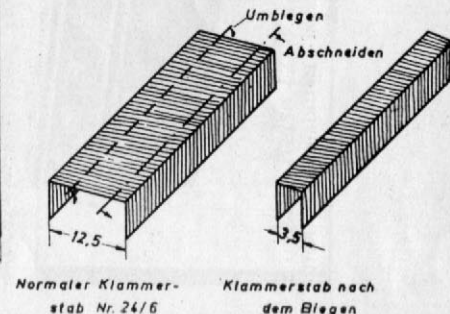


Teil 7



Teil 9

Blech 1,5 dick



Normaler Klammer-
stab Nr. 24/6

Klammerstab nach
dem Biegen

Nun zur Anwendung:

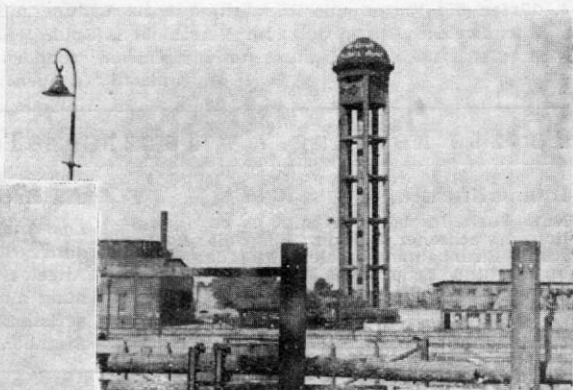
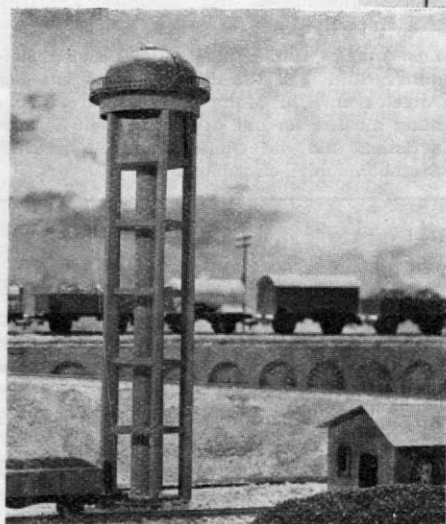
Wie schon oben erwähnt, verwendet man die überall erhältlichen Heftklammerstäbe Nr. 24/6 für die Heftmaschinen als Schienennägel. Die Heftklammerstäbe sind allerdings zu breit und müssen deshalb je nach der Breite des Schienenfußes entsprechend der Abbildung in die kleinere Form umgebogen und abgeschnitten werden. Jetzt stecken wir jeweils 2 Stück der U-förmig gebogenen Klammern an der unteren Seite in die Vorrichtung und können nun die Klammern auf der entsprechenden Schwelle mit leichtem Druck in das Holz eindrücken.

Die Klammern sind oben noch geschlossen, stehen aber immer in gleicher Höhe vom Schwellenkopf. Wir nehmen nun, nachdem wir den Unterbau auf diese Art und Weise mit Klammern

versehen haben, einen Seitenschneider oder eine Zwickzange zur Hand und zwicken jeweils die obere Verbindung der Klammer ab. Wir erhalten dadurch zwei nebeneinander stehende Drahtstifte, zwischen welche wir unsere Schienen legen. Jetzt brauchen wir die Stifte nur noch mit einer Flachzange, an welcher die Vorderkanten leicht abgerundet sind (vgl. Heft 3/48, Artikel Kreuzweichen), an den Schienenfuß andrücken und unser modellmäßiges Gleis ist bis auf das Schottern fertig. Wer besonders geschickt ist, kann sich die Vorrichtung noch dahingehend erweitern, daß die Klammern wie bei einer Heftmaschine von der Rückseite durch Federdruck selbsttätig zugeführt werden. Damit entfällt dann das jeweilige Einstecken der einzelnen Klammern.

H. Rudolph, Halle-Saale

Keine startbereite V 2 ...



... sondern ein Wasserturm

Das Original ist aus Eisenbeton und steht in Berlin-Priesterweg. Der H0-Nachbau hat eine Klingelglocke als Abschluß und steht auf der Anlage seines Erbauers, Herrn Kurt E. Schulz, Berlin-Charlottenburg.

25 JAHRE DEUTSCHE EINHEITSLOKOMOTIVE

Von Stockklausner/Weinstötter, Preis (Halbleinen) DM 8,70

Dr. G. Scheingraber, München:

Im Herbst 1925 wurde die erste deutsche Einheitslok an die DR abgeliefert. In den folgenden 25 Jahren wuchs ihre Zahl auf weit über 10 000, aufgeteilt auf rund 35 verschiedene Bauarten. Das vor kurzem erschienene Buch „25 Jahre Deutsche Einheitslokomotive“ macht den geglätteten Versuch, diese ganze Entwicklung aufzuzeigen, und in Wort und Bild sowohl dem Fachmann, als auch dem interessierten Laien vor Augen zu führen. Die Verfasser sind in der Fachwelt seit Jahren gut bekannt, H. Stockklausner als Verfasser zahlreicher Lokomotivtechnischer und -geschichtlicher Abhandlungen und W. W. Weinstötter (WeWaW) als Herausgeber von Eisenbahn- und Modellbahnliteratur.

Als Einführung in das zu behandelnde Gebiet bringt das Buch zuerst eine kurze Übersicht über die ersten Vereinheitlichungsbestrebungen im Lokomotivbau zur Zeit der Länderbahnen, geht dann auf „Normung und Typisierung“ ein, und erläutert anschließend den ersten Typisierungsplan und das erweiterte Typisierungsprogramm der DR. Der folgende Abschnitt erklärt dem Laien in kurzen Zügen die amtlichen Bezeichnungen für Lokomotiven und definiert Begriffe, wie „Bauartbezeichnung“ und „Betriebsgattung“.

Der erste Hauptteil bringt eine eingehende Beschreibung der einzelnen Baureihen des ersten Typisierungsplanes, der zweite der des erweiterten Typisierungsprogramms. Es wird jeweils klar und anschaulich eine Beschreibung der einzelnen Baureihen gegeben, unterstützt durch gute Aufnahmen (zum Teil aus Lokbild-Archiv-Bellingrodt, Wuppertal), und bereichert durch eine Unzahl wissenschaftlicher Einzelheiten, wie sie in dieser Fülle auch dem Fachmann nur teilweise bekannt sein dürften.

Die Verfasser erläutern sodann das Beschaffungsprogramm von 1939, das jährlich

ca. 1300 bis 1400 (!) Neubauten vorsah. Der folgende Abschnitt behandelt die, nicht mehr als Einheitslokomotiven, sondern als Sonderbauarten anzusprechenden Baureihen 05, 61, 19^a und 97^a. Daran schließt sich eine eingehende und flüssig geschriebene Darstellung der Entwicklung und Bauarten der „Kriegslokomotive“, Reihe 52 und 42 an, einschließlich ihrer verschiedenen Spielarten (Kondenslok, Lok mit Krauß-Wellrohrkessel usw.). Hier werden auch die sehr instructiven Entwürfe zur Reihe 42 und gute Aufnahmen eines Brotankessels gebracht.

Auf den folgenden Seiten werden — wohl erstmalig — alle die Entwürfe zur „3. Kriegslok“ besprochen und teilweise auch in Skizzen vorgeführt, die in der Öffentlichkeit bislang so gut wie unbekannt geblieben sind und deshalb auf größtes Interesse stoßen dürften, zumal sie, für deutsche Verhältnisse zum Teil völlig neuartige Bauformen, wie 1'C D Malletloks und andere Ungetüme zeigen.

Mit einer kurzen Beschreibung der verschiedenen zugehörigen Tenderbauarten, einem Ausblick auf das soeben anlaufende neue Typenprogramm der Deutschen Bundesbahn und der Vorführung von deren erster Baureihe, der 82, einem mehr statistischen Anhang und einem genauen Stückzahlenverzeichnis, schließt das Buch.

Mit dieser ausführlichen Darstellung von 25 Jahren deutscher Lokomotivgeschichte haben die Verfasser eine, seit langen allgemein störend empfundene Lücke geschlossen. Es ist erstaunlich, mit welcher großen Sachkunde und mit welchem Eifer sie — die ja beide keine „Eisenbahner“ im strengen Sinne sind — jene gewaltige Stoffmenge geordnet und gestaltet haben, so daß jeder, der im täglichen Leben mit Lokomotiven zu tun hat, aber auch die nicht geringe Zahl der „Eisenbahnliebhaber“ seinen Nutzen aus der Lektüre dieses Buches ziehen wird. Alles in allem ein Buch, das ausnahmsweise mehr hält, als sein Titel verspricht.

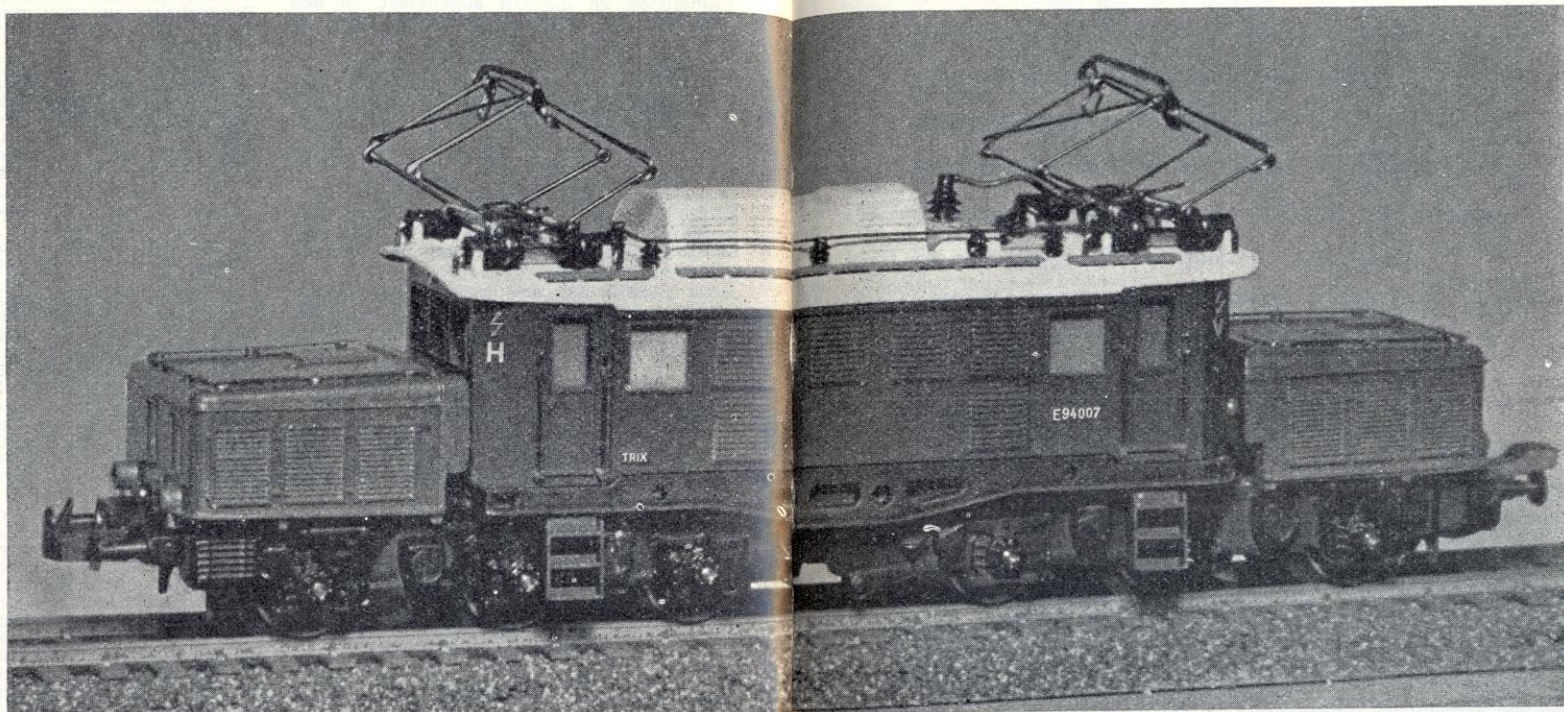
ZWEI SPITZENERZEUGNISSE ZWEIER WELTBEKANNTER FIRMEN!

Trix: Wer die neuen Trix-Supergewagen kennenlernte, sah mit großen Erwartungen kommenden Lokomodellen entgegen. Nun ist die erste Lok des neuen Fabrikationsprogramms erschienen: Mit der Nachbildung der Ellok E 94 007 ist Trix ein großer Wurf gelungen, nicht nur hinsichtlich der maßstabgerechten, präzisen Ausführung, sondern auch mit der Schaffung der auswechselbaren NMRA-Radsätze (für 16,5 mm-Gleise)! Beachten Sie bitte die Seiten 56/57!

Märklin: Das bisher schönste Dampflokmodell schuf Märklin mit der kurz vor Weihnachten noch erschienenen, schweren Güterzuglok G 800, einer Nachbildung der Baureihe 44. Diese wuchtige Maschine zeichnet sich nicht nur durch die gut detaillierte Ausführung aus, sondern durch die konstruktive Lösung der Kurvenläufigkeit (ohne abgedrehte Spurkränze!).

Wir gehen in Kürze nochmals näher auf beide Modelle ein.

TRIX - EXPRESS



EINE MODELLGETREUE NACHBILDUNG DER GÜTERZUGLOK E 94

Auch diese Lok führt alle Rangiermanöver ferngesteuert durch und ist vorn und hinten an jeder beliebigen Stelle der Anlage automatisch ein und aus. — Beleuchtung je nach Fahrtrichtung wechselnd. Auch für Betrieb mit Oberleitung eingerichtet. Die Umschaltung hierfür erfolgt durch eine sinnreiche Einrichtung am Dach (also keine unschönen Höl!). Erstmals werden von uns für eine Maschine auch NMRA-Radsätze geliefert (16,5 mm). Die E 94 bietet das Äußerste, was für den H0 geschaffen werden kann. Ein kräftiger, alle 6 Achsen antreibender Spezialmotor garantiert eine enorme Zugkraft. Mit dieser Maschine ist der 3-Zugbetrieb möglich. LÜP (Länge üb. Puffer) 205 mm.

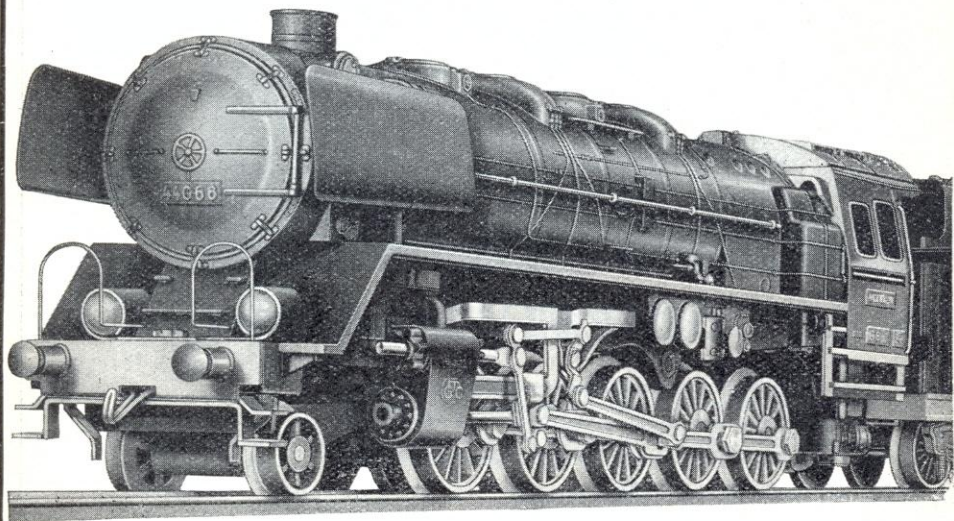
Ein echtes TRIX-Fabrikat Qualität und Ausführung!

Weitere Überraschungen von der Spielwarenfachmesse!

MÄRKLIN

H0-Bahnen in neuer Gestaltung. Vollendete Wiedergabe der schönsten Typen. Reichhaltiger Wagenpark. Zwei- und Mehrzugbetrieb mit Block-System. Ferngesteuerte Signale, Weichen, Drehscheiben, Krane, Metall-Baukasten, Dampfmaschinen usw. =====

Katalog D 50 in allen einschlägigen Geschäften erhältlich.



GEBR. MÄRKLIN & CIE., G.m.b.H. **GÖPPINGEN**
FABRIK FEINER METALLSPIELWAREN

Sie fragen - Wir antworten!

M. B., Limbach:

Für meine Anlage benötige ich eine Anzahl permanenter Magnete mit bestimmten Abmessungen. Ich möchte Sie bitten, mir den passenden Stahl, sowie eine Firma bekannt zu geben, welche die Teile magnetisiert. Vielleicht wäre es sogar im Interesse Ihres Leserkreises, einmal auch über eine selbstgebaute Magnetisierereinrichtung einen Aufsatz zu bringen.

Da auf dem Markt sehr gute und preiswerte Permanentmagnete in allen Größen (auch nach eigenen Angaben) zu haben sind (Fa. Ing. Erwin Bürkle, Stuttgart-Stammheim, Bergstraße 68), lohnt es nicht, sich mit der Selbstherstellung zu befassen.

H. B., Sprendlingen:

... Auch der Kohlenladekran aus Heft 8, Band II/1950 ist im Rohbau vorhanden. Mir ist da allerdings noch etwas unklar und zwar auf Seite 282, 2. Absatz links unten ... und hebt die im Kohlenbansen gefüllte herangeführten Kohlenhunte aus demselben heraus auf die Bühne. Von dort werden sie dann nach Bedarf in die Tender der Loks entleert. Also, wie und wo dieses vor sich geht, ist mir nicht klar. Leider fehlen hier noch ein paar Fotografien zur besseren Erläuterung.

Aus dem weiteren Text des von Ihnen angeführten Aufsatzes geht alles fragliche hervor und wir glauben, daß bei einem genauen Durchlesen wohl kaum Zweifel bestehen können. Der Bekohlungs Vorgang selbst richtet sich im übrigen ganz nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen: Die im Bansen gefüllten Kohlenhunte werden entweder mit dem Kran hochgewunden, geschwenkt und sofort in die Tender der Loks entleert (Kleinbetrieb) oder aber nach dem Hochwinden auf der Bühne abgestellt. Bei Bedarf werden dann die gefüllten Hunte von der Bühne weg mit Hilfe des Kranes in die Tender der Loks gekippt. In letzterem Falle werden die Betriebspausen zwischen den einzelnen Bekohlungen zur Füllung und Bereitstellung der Hunte benützt, damit die eigentliche Bekohlung der Lok nicht allzulange dauert. Das zweite Verfahren erfordert allerdings eine größere Zahl von Hunten. So verschieden die einzelnen Bekohlungsverfahren auch sein mögen, das Prinzip bleibt immer dasselbe: Die im Bansen gefüllten Hunte werden mit dem Kohlenladekran hochgewunden und über dem Lok-Tender gekippt (und entladen).

R. G., Berlin-Dahlem:

... Gibt es eine Möglichkeit, bei ausschließlicher Verwendung der Märklin-Gleichstrom-Fernschaltung 70 (Spur 0) eine im Packwagen bzw. Loktender eingebaute Pfeifsirene (Märklin) unabhängig von festen Kontaktschienen während der Fahrt an einer beliebigen Stelle der Anlage lediglich durch Drücken etwa eines Knopfes am Fahrshalter, zu betätigen?"

Was Ihre Frage über die Fernsteuerung der Pfeifsirene anbetrifft, so bedeutet diese eine heikle Angelegenheit, die sich nur auf zweierlei Weise lösen läßt:

a) Überspannungsstoß während der Fahrt.
Nachteil: Lok macht einen kleinen Sprung.

b) Stromunterbrechung während der Fahrt.
Nachteil: Pfeife bläst bei ungewollter Unterbrechung.

Die Pfeifsirene müßte durch einen im Packwagen eingebauten Magneten mit Wippe durch einen Stromstoß oder Unterbrechung abwechselnd ein- oder ausgeschaltet werden. Die beste Art der praktischen Ausführung müßte ausprobiert werden.

Es gibt aber noch eine weitere Möglichkeit: Nachdem ein Zug praktisch nur an ganz bestimmten Stellen pfeift (z. B. vor Tunneln, vor Signalen usw.), können Sie die Pfeifvorrichtung unter der Tischplatte an den betreffenden Stellen anbringen und durch die Lok über ein Relais auslösen lassen ...!

W. B., Frankfurt/M.

... Um mich weitgehendst über Signale unterrichten zu können, bitte ich um Nennung diesbezüglicher Literatur ...

Es ist tatsächlich schwer, an solche Signal-Bücher heranzukommen. Die amtlichen Signal-Bücher sind nur auf Umwegen erhältlich bzw. in den Büchereien der Eisenbahndienststellen einzusehen. Im Dr. Tetzlaff-Verlag, Frankfurt/Main, ist vor kurzem ein zusammenlegbares, mehrfarbiges Signal-Übersichts-Blatt "Signale am Bahnkörper" erschienen, auf dem das Wichtigste angegeben ist. Sehr empfehlenswert ist das Büchlein "Signale und Kennzeichen der ÖBB" der Verlagsbuchhandlung Natur und Technik, Wien, das sämtliche deutschen Signale enthält. (s. Seite 47.)

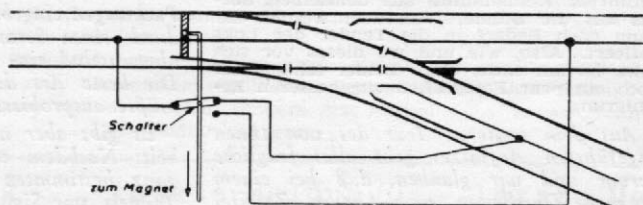
ENTLASTENDE WEICHENKONTAKTE

von Fritz Hagemann, Berlin-Charlottenburg

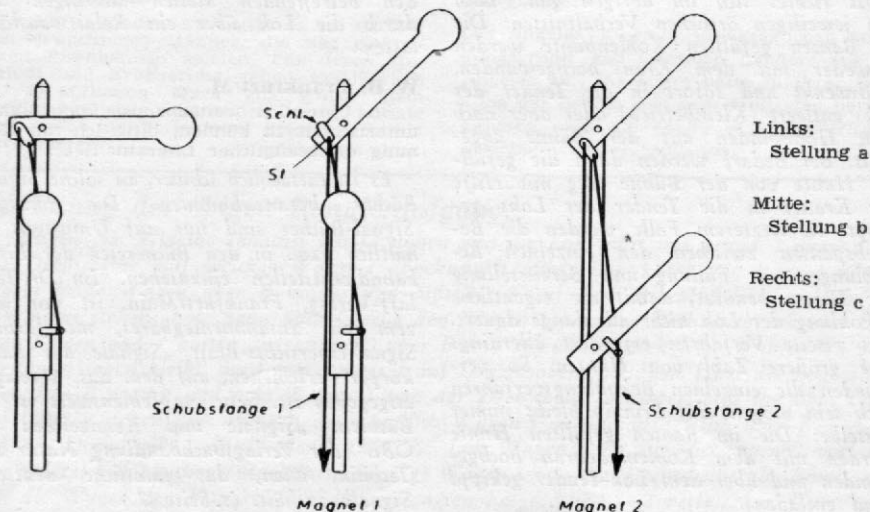
Beim Bestreben, das Schaltpult und damit auch die Stromzuleitungen weitgehendst zu vereinfachen und Bedienungsirrtümer auszuschließen, habe ich bei meiner Dreileiter-(Mittelschienen)-Anlage eine Einrichtung geschaffen, die mir in der Bedienung wesentliche Vorteile bringt. Um die Fahrstromschaltungen für die einzelnen Gleisabschnitte resp. Fahrstraßen nicht von Hand durchführen zu müssen, habe ich die Schalter mit den Weichen gekoppelt. Damit wird bei jeder Weichenstellung automatisch die entsprechende Fahrstraße unter Strom gesetzt. Abb. 1 zeigt schematisch die Anordnung, sowie Schaltung dieser Einrichtung.

Durch Koppeln weiterer Schalter (Brückenschalter) mit den Weichenantrieben läßt sich eine Abhängigkeit zwischen Weichen und Signalen erreichen. Damit ist möglich, z. B. ein Ein-fahrtsignal erst dann auf „Fahrt frei“ zu stellen, wenn alle Weichen dieser Fahrstraße in die richtige Lage gebracht sind. Bevor ich jedoch näher auf diese Schaltung eingehe, will ich erst kurz den Antrieb der Signale erwähnen. Grundsätzlich habe ich den bekannten und am meisten gebräuchlichen Zweispulenantrieb übernommen. Mit den von mir verwendeten Kupplungen der Signalfügel wird eine Zwangsläufigkeit erreicht, die zu jeder Weichenstellung auch das richtige Signalbild zeigt.

Abb. 1 →



↓ Abb. 2



In Abb. 2 sind die beiden Signalfügel durch die Schubstange 2 miteinander verbunden. Stellung a) zeigt das Signal in „Halt“-Stellung. Stellung b: „Einfahrt“ in geraden Strang. Betätigt wird Magnet 1 und damit Schubstange 1, sowie der Hauptflügel. Stellung c: „Einfahrt“ in die Abzweigung. Betätigt wird hierbei Magnet 2, Schubstange 2, sowie Haupt- und Zusatzflügel. Um diese wahlweise Bewegung der Flügel zu erreichen, ist an dem oberen Ende der Schubstange 2 eine längliche Öse (Schlitz) angebracht. Damit kann in Stellung b der Stift „ST“ nach unten gehen, ohne daß der Zusatzflügel bewegt wird. Bei Betätigung der Schubstange 2 (Stellung c) wird der Stift „ST“ am Hauptflügel automatisch durch die

Ose mitgenommen und durch die Verbindung mit dem Zusatzflügel auch dieser bewegt. Schubstange 1 geht dabei zwangsläufig mit nach unten, doch hat dies keine Bedeutung. Für Stellung c erhält nur Magnet 2 Strom.

Abb. 3 zeigt eine weitere Anordnung zum Bewegen der Flügel. Dieser Gedanke ist auch dem nächsten Beispiel zu Grunde gelegt. Die Wirkungsweise des Antriebs ist folgende: Sind die Weichen der gewünschten Fahrstraße gestellt, so wird im Stellwerk Stw. die entsprechende Taste gedrückt. Erfolgt die Fahrt auf dem durchgehenden Gleis, so erhält Magnet 1 Strom, zieht den Anker an, betätigt dadurch den Hauptflügel und schließt den Fahrstromschalter F. Das Unterbrecherstück U erhält Strom und der Zug kann durchfahren. Nach Überfahren der Kontaktstelle Z schließt der Zug den Strom für Magnet 0. Der Anker und die daran befestigte winklig gebogene Zunge drückt den Stift a und somit auch Anker 1 hoch. Das Signal schließt sich wieder und der Fahrstrom wird unterbrochen.

Bei Fahrt in das abzweigende Gleis erhält, nach entsprechender Weichenstellung und Betätigung derselben Taste im Stellwerk Stw, der Magnet 2 Strom. Durch die gebogene Form (Mitnehmer m) werden beide Stifte a nach unten gezogen und damit Haupt- und Zusatzflügel, sowie auch der Fahrstromschalter F betätigt. Das Unterbrecherstück U erhält wieder Strom und der Zug kann an dem Signal vorbei an die Abzweigung fahren. Eine weitere Kontaktstelle Z sorgt dafür, daß bei deren Überfahren Magnet 0 wieder Strom erhält und das Signal schließt.

Wie aus diesen Zeilen zu ersehen ist, ist also für jedes Signal im Stellwerk nur eine Taste notwendig, da die wahlweise Einschaltung der Magnete 1 und 2 sowie 0 automatisch durch die Weichen bzw. durch den Zug erfolgt. Außerdem läßt sich diese Anordnung beliebig erweitern und mit weiteren Signalen koppeln.

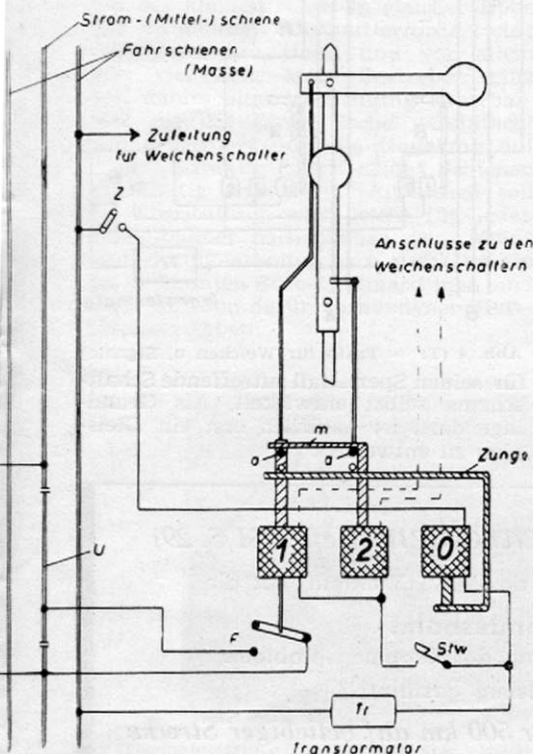


Abb. 3 Tr = Trafo für Weichen u. Signale

Nun die praktische Anwendung an Hand eines Beispiels. Abb. 4 zeigt eine einfache Gleisverbindung mit 3 verschiedenen Fahrtmöglichkeiten.

Fall 1: Fahrt von A nach C,

Fall 2: Fahrt von A nach D,

Fall 3: Fahrt von B nach C.

Greifen wir Fall 1 heraus. Bei den beiden Weichen I und II handelt es sich um ein gekoppeltes Weichenpaar. In dem angenommenen Fall müssen beide Weichen auf Abzweigung stehen. Wie aus Abb. 4 ersichtlich ist, erhält durch die mit den Weichen gekoppelten Brückenschalter BS1 und 2 nur Magnet 2 von Signal A Strom. Wird nun Taste A im Stellwerk Stw gedrückt, so öffnet sich der Haupt- und Zusatzflügel. Signal A dagegen kann nicht auf „Fahrt“ gezogen werden, da Brückenschalter BS2 bei Weiche II den Strom unterbricht. Nach Überfahren der Kontaktstelle Z2 wird das Signal auf „Halt“ gestellt.

Die zu den Hauptsignalen gehörigen Vorsignale werden ebenfalls mit zwei Magneten gebaut und sind sinngemäß zu verwenden. Die Schaltung der Magnete des Vorsignales erfolgt parallel zu denen des Hauptsignales.

Bei dem Zweischienensystem ist eine Rückleitung durch die Fahrstienen (Maße) infolge Umpolung des Fahrstromes nicht möglich. In diesem Falle werden alle Rückleitungen an ein besonderes Kabel, das durch die ganze Anlage führt, angeschlossen. Die Ausba- und Schaltungsmöglichkeiten sind bei diesem System bestimmt sehr vielseitig und es dürfte wohl nicht schwer fallen, daß sich jeder Modellbahner das

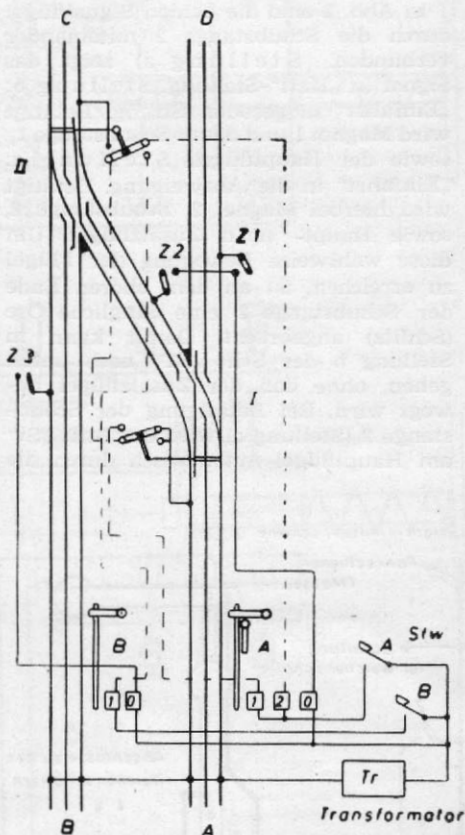


Abb. 4 (Tr = Trafo für Weichen u. Signale) für seinen Spezialfall zutreffende Schalt-schema selbst entwickelt. Als Grundlage dazu ist natürlich erst ein Gleisplan zu entwerfen.

Kupplungs-Preisausschreiben (Heft 1151 S. 29)

Wie uns der techn. Referent des VDMEC mitteilt, hat die

Deutsche Bundesbahn

in Anerkennung der Bedeutung des Kupplungsproblems

für die beste Lösung gestiftet:

Eine Reise (2. Wagenklasse) über 500 km auf beliebiger Strecke

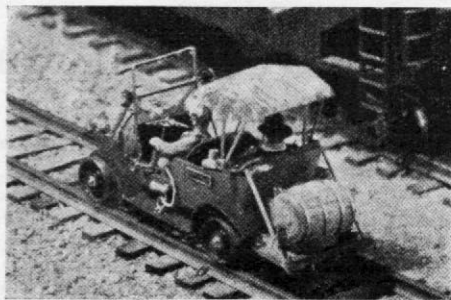
PAPPE *oder* METALL?

Einige Anhänger der Pappbauweise fühlen sich durch die Ausführungen über die Pappbauweise in einem neuen Firmenprospekt angegriffen und baten mich um Stellungnahme. Ich kenne selbstverständlich die betreffenden Ausführungen und Herr Nemec wird mir sicher nicht böse sein, wenn ich die Angelegenheit einmal von einer höheren Warte aus betrachte. Herr Nemec hat von seinem Standpunkt aus bestimmt nicht Unrecht, zumal er als Hersteller der bekannten und ausgezeichneten Kleinstprofile auch die entsprechenden Fähigkeiten des detaillierten Modellbaues besitzt. Daß der kritische Modellbauer auch den Fahrzeugrahmen vorbildgetreu mittels Kleinstprofile zusammenlötet und ein Chassis aus einem Holzbrettchen ablehnt, ist klar. Auf der anderen Seite vernachlässigen viele ausgezeichnete Modellbauer bewußt den Wagenboden, da für sie nur der Eindruck des auf den Schienen befindlichen Fahrzeugs in Frage kommt. Man könnte also auch über diesen Punkt streiten, doch seien wir tolerant und überlassen wir das der individuellen Ansicht! Damit meine Worte nicht falsch ausgelegt werden können; erstrebenswert ist der möglichst genaue Nachbau des großen Vorbildes, wobei man allerdings auch die andere Ansicht gelten lassen muß, der es genau so auf die Vorbildtreue ankommt, allerdings nur insoweit, als diese äußerlich in Erscheinung tritt.

Und damit bin ich eigentlich schon beim Kernpunkt der ganzen Angelegenheit: Wer es wirklich ganz genau nimmt, dürfte sogar nicht einmal an ein und demselben Baumaterial hängen bleiben, sondern muß sogar die Gemischtbauweise wählen. Was beim großen Vorbild aus Metall ist, muß in Metall gebaut werden, was aus Holz oder anderen Stoffen besteht, ist möglichst aus diesen oder optisch ähnlichen Werkstoffen nachzuschaffen. Eine konsequente Durchführung dieser Forderung würde jedoch zu weit führen und nur noch Museums-

modelle gelten lassen. Abgesehen davon stößt eine solche vorbildgetreue Bauerei — besonders bei den kleinen Spurweiten — auf gewisse Schwierigkeiten. Je kleiner die Spur, desto mehr gewinnt die Attrappe Berechtigung. Und da fällt meist nicht mehr ins Gewicht, aus welchem Material das betreffende Teilstück hergestellt wurde. Wir haben beim MIBA-Verlag alle Bauweisen durchprobiert und unter Beweis gestellt, daß man die raffiniertesten Modelle (einschließlich wirklichkeitsgetreuem Rahmengestell) auf alle möglichen Arten herstellen kann. Beim Betrachten der fertigen Wagen sind die unterschiedlichen Bauweisen überhaupt nicht mehr feststellbar. Auf gut deutsch: Viele Wege führen nach Rom. Es kommt nicht so sehr darauf an, „aus was“, sondern „wie“ die Modelle geschaffen werden.

Daß die sogenannte Pappbauweise nicht nur bei uns, sondern auch im Ausland viele Anhänger gefunden hat, bestätigt auch Herr Nemec. Genau genommen, handelt es sich ja meistens auch nicht um eine reine Papp-, sondern vielmehr um eine Gemischtbauweise, da für den einen oder anderen Teil Metallprofile, Messingattrappen usw. verwendet werden. Ich für meinen Teil behaupte sogar, daß beim H0-Modellbau nur die Gemischtbauweise (Metall, Holz, Pappe, Preßspan, Folien usw.) zum Erfolg führt und manches Problem dadurch leichter und eleganter gelöst wird. Doch bin ich nicht vermessen genug, diese Behauptung als alleinigmachenden Grundsatz aufzustellen. Die Schaffung eines einwandfreien Modelles ist und bleibt eine Frage der individuellen Geschicklichkeit und der Beherrschung irgendeines Werkstoffes! Wenn jemand natürlich jämmerliche Kartons zusammenleimt, Pappstreifen an Stelle von Profilen aufklebt, und auch sonst allerlei unterläßt, dann muß man Herrn Nemec selbstverständlich Recht geben. Ein solch ungeschickter Bastler wird allerdings auch in Metall nichts Besseres zuwege bringen.



Aus Metall und Pappe: eine Draisine in Spur H0 des großen Könners John Allen.

Die Moral also von der Geschicht? Auch auf dem Gebiet der Bauweisen Toleranz gegenüber den „Andersgläubigen“ üben! Auf den Endeffekt und nur auf diesen kommt es an! Die Wege, die zur Erreichung dieses Zieles beschritten werden, spielen keine Rolle und werden meist — wie bereits erwähnt — von der Geschicklichkeit des jeweiligen Modellbauers bestimmt. Über einen Punkt werden wir allerdings alle einig sein. Verpönt ist nur ein „vermurkstes“ Modell, und das kann man so und so erreichen — in Metall und in Pappe!

WeWaW

Nach Möglichkeit vermeiden . . .

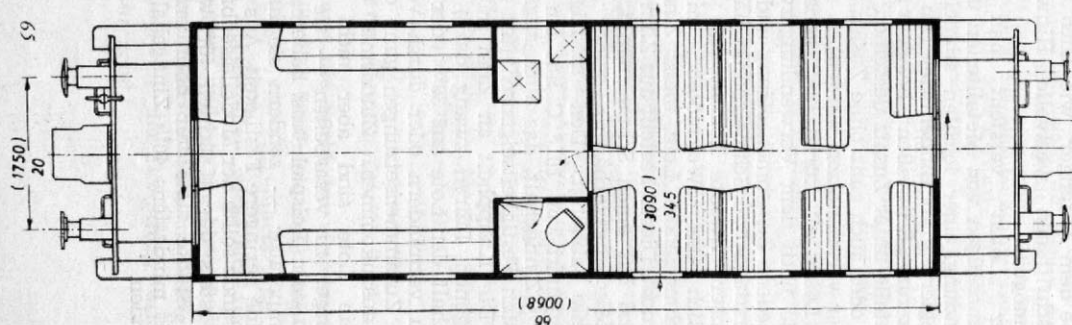
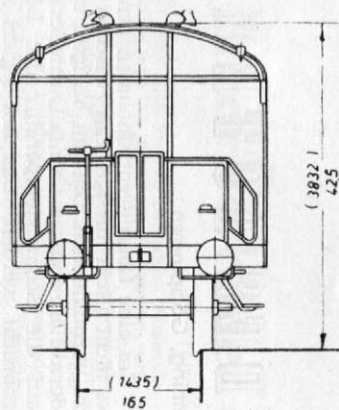
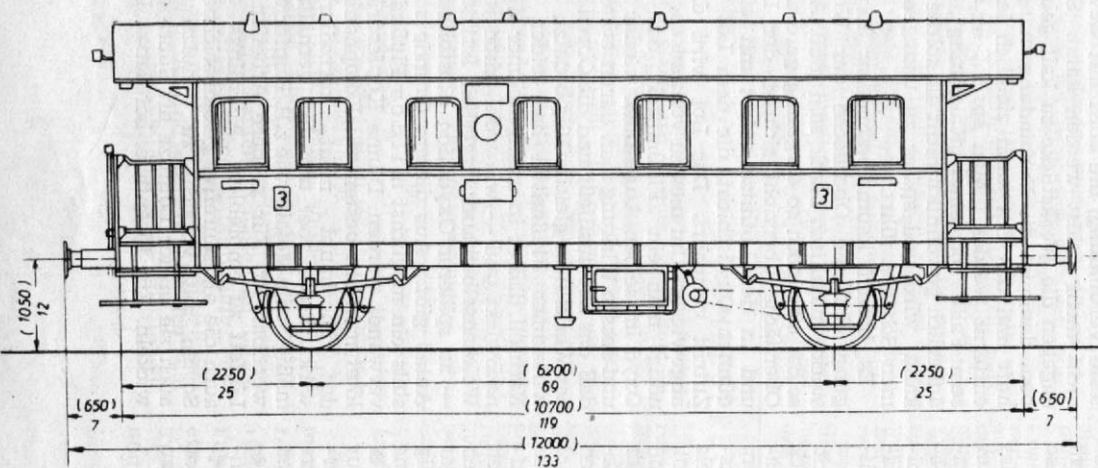
... wir es, Bauzeichnungen zu bringen, von denen es bereits einige im Handel gibt. Es ist ja nicht unsere Aufgabe, den betreffenden Fachgeschäften Konkurrenz zu machen, sondern unbekannte, aber nicht minder interessante Modelle aus der Versenkung zu holen und unsere Leser damit vertraut zu machen. Bei ca. einem Dutzend Bauzeichnungen im Jahr ist es an und für sich unmöglich, sämtlichen Wünschen Rechnung zu tragen. In Anbetracht dieser Unmöglichkeit wäre es sogar ein Unding, auch noch „alten Kaffee aufzuwärmen“, d. h. ausgerechnet Zeichnungen von solchen sattem bekannten Lok- und Wagentypen zu bringen, die dem ernsthaften Modellbauer sogar bereits wieder „über“ und — wie gesagt — schon seit Jahren in allen möglichen Ausführungen auf dem Markt sind. Wir würden uns wahrscheinlich sogar ein geistiges Armutszeugnis ausstellen, wenn wir bei der bestehenden Fülle an Loks und Wagen des großen Vorbildes keine anderen, ebenso ansprechende (wenn nicht noch reizvollere) Typen auf die Beine brächten. Wir halten uns in diesem Fall an die Gepflogenheiten der bekannten ausländischen Modellbahn-Zeitschriften und konnten darüberhinaus in den Leserbriefen die Richtigkeit dieses Standpunktes bestätigt finden.

Wohl hatten auch wir einmal die Absicht, den Bauplan einer E 44 zu bringen, sind jedoch noch rechtzeitig davon abgekommen, nachdem wir erstens feststellten, daß es bereits Spur 0- und H0-Zeichnungen gibt und zweitens spitz bekamen, daß die Industrie sowohl die E 44 (als auch die E 94) auf Stapel legen und zu vermuten war, daß damit das Bauinteresse schlagartig absinken würde. Es ist schon eintönig genug, auf den Anlagenbildern immer wieder ein und dieselben Fahrzeugtypen zu finden, während es doch noch so viele andere dankbare Vorbilder gibt. Wohl gab es einmal eine Zeit, als man diese heute landläufigen Typen als höchsterreichbares Ideal ansah und stürmisch und

dringend von der Industrie forderte. Während diese sich allerdings noch Zeit ließ, brachten einige Firmen bereits entsprechende Zeichnungen heraus. Heute sind diese Typen eigentlich schon wieder überholt, teils weil schon gebaut, teils weil nunmehr auf dem Markt. Die Forderungen des fortschrittlichen Modellbauers gehen inzwischen bereits weiter, es gewinnen immer mehr die älteren und ausgefalleneren Lok- und Wagentypen an Interesse. Warum soll auch die Entwicklung bei uns anders verlaufen als im Ausland? Was z. B. Herr Dipl.-Ing. Born zur Diskussion stellt und wir mit verschiedenen Bauzeichnungen (Lok BR 24 (Heft 7/I), CClt Pr 05 (Heft 12/I), ELT-25/33 (Heft 15/I), Abteilwagen BC Pr 07 (Heft 7/II), Gepäckwagen Pw 31 Pr 89/91 (Heft 9/II), Godesberger Straßenbahn (Heft 6/II)) bereits in Angriff nahmen, war im Ausland schon vor 5 Jahren aktuell, so daß man sich beim Betrachten ausländischer Modellbahn-Literatur über die vorhandene Vielzahl an Fahrzeugtypen nicht zu wundern braucht.

Darüberhinaus wollen wir versuchen, durch die Auswahl geeigneter Typen die Bauprobleme erleichtern zu helfen, wie z. B. bei dem heutigen Ciuv-24/35, der durch seinen kürzeren Abstand maßstabgerecht gebaut werden kann und dennoch wesentlich kürzer als der Ci-Einheits-Personenwagen ist. Auch bei einem D-Zug-Wagen werden wir nicht einen modernen langen Wagen bringen (hiervon gibt es übrigens auch bereits eine große Auswahl an Zeichnungen), sondern eine ältere, kürzere und interessantere Ausführung.

Bleiben wir also dabei: Nicht unnützerweise bereits Vorhandenes zu wiederholen, sondern auch auf dem Gebiet der Baupläne hinsichtlich der wünschenswerten Fahrzeugtypen Pionierarbeit zu leisten — im Interesse der Modellbauer, der kommenden Entwicklung und der lehrreichen Abwechslung. (Irgendwelche Ausnahmen bestätigen selbstverständlich die Regel.)



Ciuv-24/35

3. Kl.-Personenwagen mit offenen
Bühnen (i),
früherer 4. Kl.-Wagen (u), behelfs-
mäßig mit Bretterbänken aus-
gerüstet (v).

Baujahr 1924/35.

Zeichnung im Maßstab 1:1 für Spur
H0. In Klammern: Originalmaße

KLEINES ABC DES LÖTENS

Von Dipl.-Ing. W. Henning, Göppingen

Für einen Bastler, der seine Modelle überwiegend aus Metall baut, ist das Löten selbstverständliche Voraussetzung. Doch auch für den völlig Ungeübten ergibt sich manchmal die Notwendigkeit, z. B. eine elektrische Verbindung od. dgl. zusammenlöten zu müssen. Aus diesem Grunde seien einmal über das Löten einige Worte geschrieben, die dem Anfänger, wie auch dem Fortgeschrittenen wertvolle Hinweise geben mögen.

Unter „Löten“ versteht man das Zusammenfügen von Metallteilen unter Verwendung einer leichten schmelzenden Legierung als Bindemittel. (Im Gegensatz zum „Schweißen“, bei dem gleiche Metalle unter Zusatz desselben Materials oder auch ganz ohne Zusatz miteinander verschmolzen werden).

Das Lötmittel kurz „Lot“ genannt, kann je nach dem Verwendungszweck verschiedene Zusammensetzung und damit verschiedenen Schmelzpunkt haben. Für unsere Zwecke kommt fast ausschließlich das „Weichlöten“ mittels leichtschmelzender Lote, meist Zinnlot, in Betracht. Dieses besteht aus Zinn und Blei und hat einen Schmelzpunkt, der vom Mischungsverhältnis seiner Bestandteile abhängt. Den niedrigsten Schmelzpunkt von 181° C hat ein Lot mit 64% Zinngehalt, das auch zugleich die besten Festigkeitseigenschaften aufweist. Die Knappheit an Zinn in den vergangenen Jahren zwang dazu, den Zinngehalt der Lote auf 30% oder gar 15% zu vermindern oder durch völlig andere Zusammensetzungen ganz ohne Zinn auszukommen. Zinnarme oder zinnfreie Lote sind aber nicht nur schwieriger zu verarbeiten — sie erfordern zum Beispiel eine höhere Arbeitstemperatur — sondern sie haben auch eine geringere Festigkeit. Aus diesem Grunde sollte der Modelleisenbahnbastler stets darauf achten für wertvollere Stücke stets nur hochwertiges Lot mit mindestens 40% Zinngehalt zu verwenden.

Um eine Lötung vorzunehmen genügt es nicht allein flüssiges Lot zwischen die zu verbindenden Teile zu bringen, sondern diese müssen ebenfalls mindestens auf die Schmelztemperatur des Lotes gebracht werden. Das Lot legiert sich dann auf der Oberfläche der Werkstücke mit diesen, und es entsteht eine sehr feste Verbindung, die auch mit Gewalt nicht mehr gelöst werden kann. Sind dagegen die Werkstücke zu kalt geblieben, dann ist die Verbindung mangelhaft und das Lot kann ziemlich leicht entfernt werden. Man spricht in diesem Falle von einer „Kaltlötung“, die äußerlich gewöhnlich nicht als solche erkannt wird und später zu unangenehmen Schäden führt.

Es bedarf kaum besonderer Erwähnung, daß die Oberfläche der Werkstücke metallisch blank sein muß. Aber selbst eine noch so sorgfältig gereinigte Oberfläche überzieht sich an der Luft und in der Löthitze sofort mit einer dünnen Oxydschicht, die dem Lot den Zutritt verwehrt. Das Lot wird dann abgewiesen. Um dies zu verhindern, benötigt man ein „Flußmittel“, das das Oxyd im selben Augenblick wieder löst und dessen Wirkung man daran erkennt, daß das Lot ausfließt und die Oberfläche der Werkstücke gleichmäßig benetzt. Ein wirksames Flußmittel hat leider den Nachteil, daß es in unangenehmer Weise nachwirkt und — wie wohl schon jeder Weichselbstbauer ärgerlich feststellte — zu späterer Oxydation (Rostbildung) Anlaß gibt. Aus diesem Grunde sollte stets ein möglichst mildes Flußmittel verwandt werden. Dünne Kupferdrähte lötet man am besten mit Kolophonium, das überhaupt nicht korrodierend wirkt, leider aber nur für verhältnismäßig edle Metalle wie z.B. Kupfer verwendbar ist. Für gröbere Arbeiten ist Lötfett zu empfehlen. Allerdings sind auch die als säurefrei gekennzeichneten Sorten mit Vorsicht zu benutzen, da auch sie in der Löthitze oft Säure entwickeln. Für Eisenteile, bei denen Löt-

fett wirkungslos bleibt, muß man zu „Lötwasser“ greifen. Dieses stellt man leicht selbst her, indem man in Salzsäure Abfallstücke von Zinkblech legt und abwartet bis die anfängliche Gasentwicklung aufgehört hat. Für Lötungen an Zink ist Salzsäure unmittelbar zu verwenden. Säurereste auf den Werkstücken können durch Benetzen mit Salmiakgeist oder Sodalösung neutralisiert werden.

Nach diesen theoretischen Erörterungen wollen wir uns nunmehr mit der Praxis befassen.

Die Lötwärme kann auf verschiedene Art und Weise an das Werkstück herangebracht werden. Größere Stücke erwärmt man am vorteilhaftesten mittels einer Flamme (Lötlampe, Gasflamme). Bei kleinen Stücken wird man der Einfachheit halber manchmal auch zu kleineren Erhitzungsquellen (Kerze, Streichholz) greifen. Auch direkte elektrische Erwärmung ist möglich. Normalerweise wird man aber den Lötkolben benutzen. Die meisten Bastler arbeiten wohl mit einem elektrisch beheizten Kolben, weil er stets gleichmäßig warm bleibt und nicht zu stark überhitzt werden muß. Für kleinere Arbeiten kommt man mit einer Heizleistung von 75—100 Watt aus.

Der Kolben erwärmt sich nach dem Anschluß in wenigen Minuten und muß dann an seiner Spitze oder Schneide unter Zuhilfenahme von Lötfett verzinnt werden. Das Zinn haftet nunmehr leicht und kann in Form eines Tropfens an die entsprechende Lötstelle herangebracht werden, die vorher mit dem betreffenden Flußmittel benetzt wurde. Waren die Oberflächen sauber, so fließt das Lot gut aus. Der Kolben muß aber so lange an der Lötstelle belassen werden, bis diese gut durchwärmt ist, sonst sind die gefürchteten Kaltlötungen die Folge. Bei einiger Übung bereitet dies keinerlei Schwierigkeiten. Es ist zu bedenken, daß erst durch das Lot, das sich an Kolben und Werkstück „anschmiegt“ ein guter Wärmeübergang erzielt wird. Längere Nähte werden langsam fortschreitend gelötet. Wird das Werkstück heiß, dann kann es allerdings gelegentlich vorkommen, daß sich eine fertige Lötstelle wieder löst. Dies zu verhindern hat man jedoch bald gelernt, doch

lasse man sich nie von Kaltlötungen verleiten!

Der Kolben nutzt sich im Laufe der Zeit ab, er muß dann wieder zurecht gefeilt werden. Nimmt er danach das Lot schlecht an, dann ist er kurz in das Flußmittel zu tauchen oder notfalls auch blank zu feilen. Der Gebrauch der Feile sollte aber auf das notwendige Maß beschränkt werden. Muß oft zur Feile gegriffen werden, dann ist dies ein Zeichen zu hoher Temperatur und es empfiehlt sich, den Kolben für kurze Zeit abzuschalten. Der Kolben sollte nie längere Zeit unbenutzt unter Strom stehen. Bei Zinklötungen ist übrigens ein stärkeres Oxydieren der Kolbenspitze unvermeidlich.

Das Arbeiten mit einem einfachen Lötkolben, ohne ständige Wärmezufuhr gestaltet sich weniger angenehm. Er muß zunächst auf eine ziemlich hohe Temperatur vorgewärmt werden, wobei er stark oxydiert. Durch Reiben auf einem Salmiakstein muß seine Schneide gereinigt werden, bevor sie verzinnt werden kann. Ist hierbei ein deutliches Zischen zu hören, dann ist die Temperatur ausreichend. Trotzdem wird es nicht selten vorkommen, daß der Kolben gerade im unrichtigen Augenblick erkaltet und schon um die vielen Flüche zu vermeiden ist also ein elektrischer Lötkolben das einzig gegebene.

Ob man einen Spitz- oder Flachkolben verwendet, hängt ganz vom Werkstück ab. Zweckmäßig ist ein Kolben mit auswechselbaren Einsätzen.

Während der Arbeit ist dafür zu sorgen, daß die Schneide des Kolbens stets allseitig gut verzinnt ist. Flußmittel soll nur sehr sparsam angewandt werden. Will das Zinn nicht fließen, so ist das betreffende Werkstück nochmals mit der Feile oder Schmirgelpapier zu reinigen. Durch kräftiges Verreiben des Lotes mittels des Kolbens kann ebenfalls das Fließen gefördert werden. In kleine Spalten zwischen den Werkstücken wird das Lot im allgemeinen infolge der Kapillarwirkung hineingezogen. Die besten Erfolge erzielt man, wenn die Werkstücke vor dem Zusammenfügen einzeln verzinnt wurden. Man ist dann sicher, daß das Lot überall gut haftet und kann sogar ganz auf das Flußmittel

verzichten. Für das Verzinnen kann ein schärferes Flußmittel benutzt und vor dem Zusammenfügen entfernt bzw. neutralisiert werden. Bei Weißblech ist das Verzinnen der Schnittkanten, an denen ja das Eisen freiliegt, besonders empfehlenswert.

Je feiner die Lötarbeit, um so dünner soll auch das Lot sein. Sehr beliebt ist der Kolophonium-Lötendraht, der nicht nur sehr dünn ist, sondern auch im Inneren Kolophonium als Flußmittel enthält. Mit ihm lassen sich vor allem Lötungen an Kupferdrähten und vorverzinnten Teilen ohne weiteren Flußmittelzusatz sauber ausführen. Auch die sogenannten Lötpasten werden bevorzugt. Sie enthalten sowohl Lot als auch Flußmittel miteinander vermischt und gestatten, kleinere Arbeiten ohne Kolben, u. U. nur mit einem Streichholz, auszuführen. Eine bekannte Lötpaste führt den Namen „Tinol“.

Während der Abkühlung, die bei kleinen Stücken sehr schnell erfolgt, müssen die Werkstücke gegeneinander ruhig liegen. Gewöhnlich wird man die Teile mit der Hand halten können. Oft kann man die Stücke an einigen Stellen mit wenigen Tropfen heften und dann in Ruhe sorgfältig verlöten. Sehr gut bewähren sich zum Zusammenhalten flacher Teile sog. Krokodilklemmen, von denen man immer einige zur Hand haben sollte. Welche Möglichkeiten zum Zusammenhalten kleiner Teile gegeben sind, kann an dieser Stelle nicht erschöpfend aufgezählt werden. Es sei nur gesagt, daß die ganze Kunst nur darin besteht, die Stücke in die richtige Lage zu bringen; das Löten selbst ist eine einfache Sache.

Das Löten ist nicht bei allen Metallen anwendbar. Je leichter ein Metall oxydiert, je unedler es also ist, um so schwerer läßt es sich löten. Kupfer, Messing und Bronze sind mit milden Flußmit-

teln gut lötbar. Eisen ist ebenfalls noch recht gut zu löten, doch wird es zweckmäßigerweise vorher verzinnt. Weißblech ist bestens zum Löten geeignet, weil es bereits einen Zinnüberzug hat. Lediglich an Schnittkanten und an schadhafte Stellen ist ein nochmaliges Verzinnen notwendig. Nicht einwandfrei lötbar ist Gußeisen wegen seines hohen Gehaltes an Kohlenstoff. Vorsicht ist bei vernickelten Gegenständen geboten, weil die Nickelschicht oft schlecht auf dem Grundmetall haftet. Gute Erfolge werden auch bei Zink erzielt, wenn als Flußmittel verdünnte Salzsäure benutzt wird. Dagegen ist bei Aluminium und seinen Legierungen, wozu leider auch die üblichen Spritzgußmetalle gehören, jeder Lötversuch mit herkömmlichen Mitteln völlig erfolglos. Das Aluminium überzieht sich bereits bei Zimmertemperatur mit einer Oxydschicht, die auch durch die bekannten Flußmittel nicht gelöst werden kann. Zwar sind auch schon für Aluminium Lötmittel geschaffen worden. Ihre Anwendung ist aber verwickelt, und die Haltbarkeit der Lötstellen ist gering. Für unsere Zwecke muß das Aluminium als nicht lötbar gelten. Im Notfall können Spritzgußteile und auch Elektrokohle galvanisch verkupfert und dann gelötet werden, doch entspricht die Festigkeit nur höchstens der einer Kaltlötstelle. Besondere Vorsicht ist beim Löten von Gußteilen, z. B. Achslagerblenden aus Zinnguß am Platze, da diese selbst schmelzen. Wichtig ist, das Gegenstück gut zu verzinnen. Hierauf wird der ziemlich heiße Kolben mit einem Tropfen Zinn ganz kurz an die Lötstelle gebracht, und die Verbindung ist hergestellt.

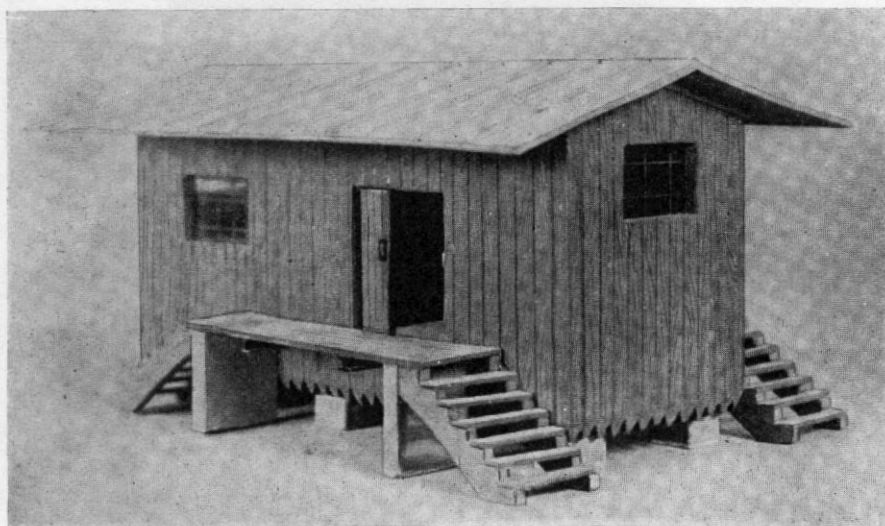
Vorstehende Ausführungen haben vielleicht das Löten schwierig erscheinen lassen, doch zeigt schon der erste Versuch, daß das Gegenteil der Fall ist. Die Übung kommt im Laufe der Zeit von selbst.

Ohne frankierten Briefumschlag keine Beantwortung mehr möglich!

(Mit Ausnahme reiner Geschäftspost)

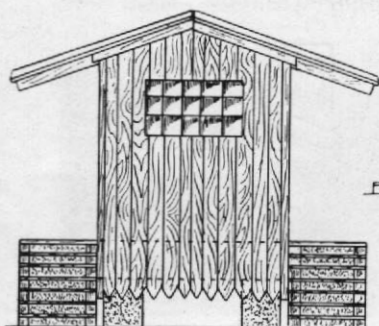
Technische Anfragen nur gegen Auskunftsgrundgebühr von 1.— DM, jede weitere Frage je —.50 DM mehr. Manuskript-Rücksendung nur gegen Rückporto.

Ein Kleingüterschuppen . . .

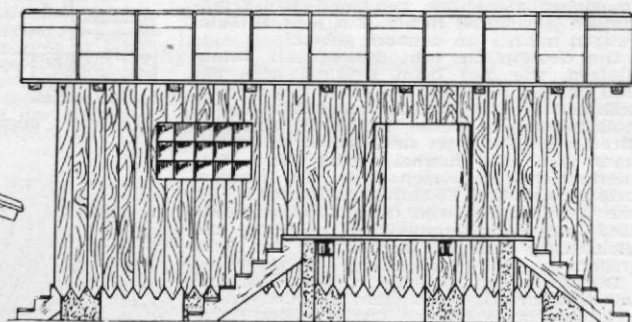


. . . für ländliche Bahnhöfe

gezeichnet und gebaut
von
Rudolf J. Wittwer,
München

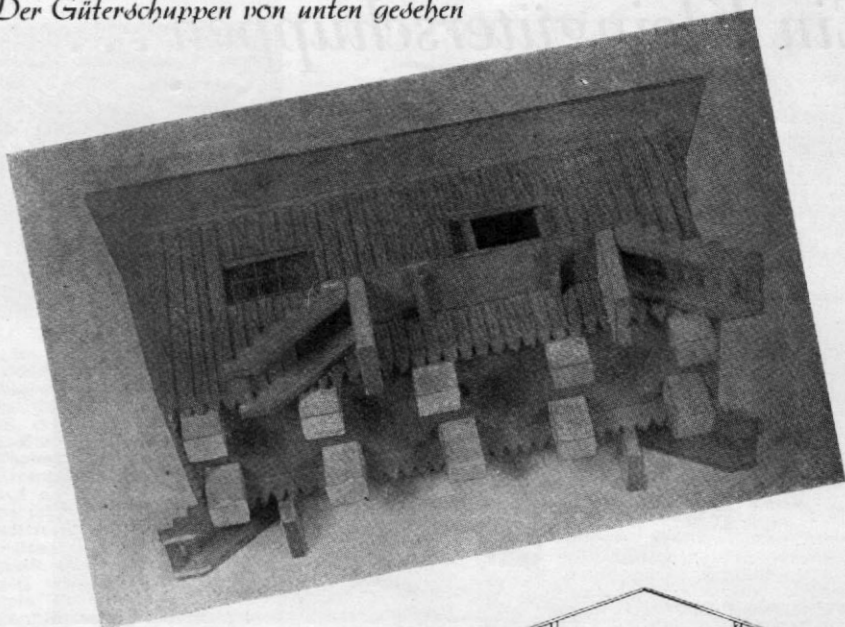


STIRNSEITE



STRASSESEITE

Zeichnungen im Maßstab 1:2 für Spur H0.
Text nächste Seiten.

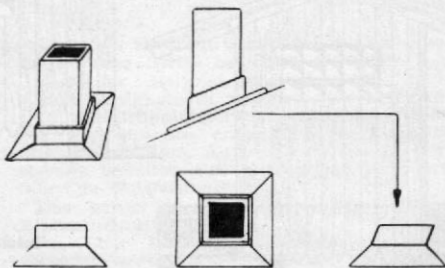
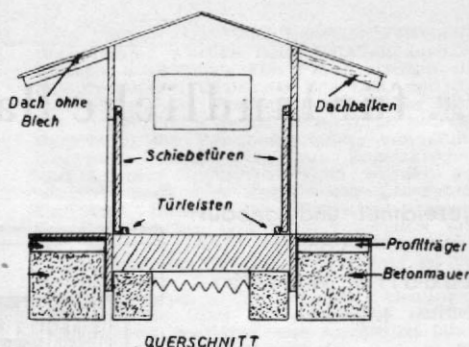


Ein Kleingüterschuppen für ländliche Bahnhöfe

Damit ist der kleine Güterschuppen schon eindeutig gekennzeichnet. Auch die Zeichnungen und Fotos zeigen eigentlich alles, was man zum Bau wissen muß, zumal wir ja sicher allmählich genügend Bau-Erfahrungen gesammelt haben. Ein paar Erläuterungen möchte ich dennoch geben:

Die Grundplatte ruht diesmal auf Betonklötzen, wie dies beim Original auch der Fall ist. Sie bestehen aus 10-mm-Holzleisten, während für die Wände 2 mm starkes Sperrholz genommen wurde, in die die einzelnen Bretter eingeschnitzt sind. Selbstverständlich kann man auch diesmal wieder dünne Furnierbrettchen aufleimen. Unter die Rampenbretter kommen Eisenträger-Attrappen (Nemec-Profile), die beim Original durchgehend sind, auf den Betonklötzen aufliegen und gleichzeitig auch den Innenboden der Halle tragen.

Die Türen sind natürlich verschiebbar und wie das erreicht wird, geht aus der Zeichnung hervor. Nach dem Trocknen des Plakafarben-Anstrichs zieht man mit einem harten Bleistift gegebenenfalls die Trennfugen der Bretter nach und zeichnet die Holzmaserung ein. Das Dach besteht aus dünnem Sperrholz und wird entweder mit Dachpappe oder aber mit Blech gedeckt, während die sichtbaren Dachsparren untergeleimt werden. Damit wäre der Güterschuppen fertig, doch etwas möchte ich doch noch näher beschreiben, nämlich

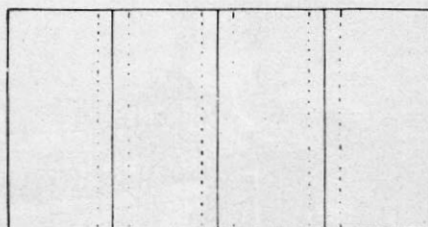


Zeichnung oben im Maßstab 1:2 für Spur H0, unten: unmaßstäblich

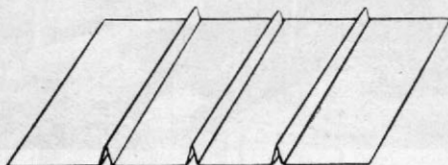
die Sache mit dem Blechdach.

Selbstverständlich kann man dieses mit Kupfer- oder sonstiger Blechfolie imitieren. Ich habe jedoch eine „Patentlösung“ gefunden, die ich nicht für mich behalten möchte. Man nehme festes, starkes Zeichenpapier und falze es nach folgender Methode: Man zeichnet in gleichen Abständen (etwa 10 bis 12 mm) nebeneinander die Falten mit einer Breite von ca. 2 mm. Dann markiert man die Mitte derselben bei je 1 mm zwischen den angezeichneten Falten, indem man mit einem sehr scharfen Messer am Rand einen kleinen Einschnitt macht, dreht das Blatt herum und zieht nun diese Mittellinie auf der anderen Seite durch. Dabei muß man allerdings darauf achten, daß diese Mittellinie wirklich genau die Mitte zwischen den Seitenlinien darstellt. Jetzt werden alle, zunächst nur mit Bleistift gezogenen Linien mit dem Messer ganz leicht eingeritzt, und zwar die Mittellinien auf der einen, die Seitenlinien auf der anderen Seite des Kartons. Nun kommt das Falzen. Zuerst wird die Mittellinie gefalzt, dann nimmt man eine möglichst langschnebelige Flachzange, faßt damit die entstandene Falte und drückt die Seitenflächen dagegen. So entsteht ein scharfer, genau den angeritzten Linien entsprechender, hochstehender Falz. Auf diese Weise werden alle Falze hergestellt. Da die Falze jedoch immer wieder das Bestreben haben, auseinanderzugehen, werden sie zusammengeklebt. So entsteht ein Blechdach, das nach dem Trocknen des Klebstoffes wirklich „eisenhart“ wird.

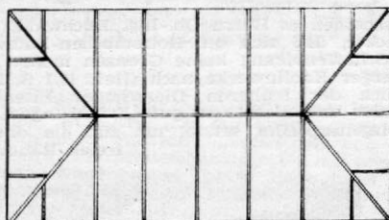
Sollte sich auf dem Dach ein Schornstein befinden, so wird dieser nicht einfach aufgeleimt, sondern er erhält eine Manschette, wie es übrigens ja auch bei den mit „Dachpappe“ gedeckten Dächern zu machen ist, wenn diese ganz echt aussehen sollen.



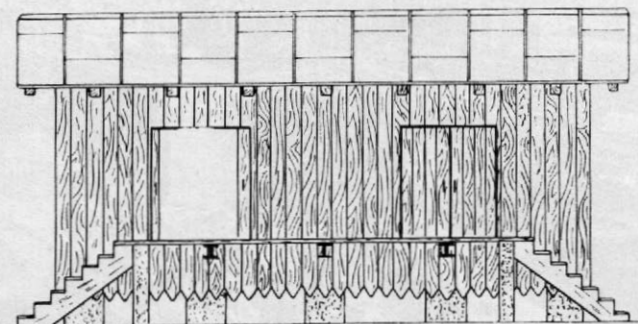
Falzanordnung M 2:1



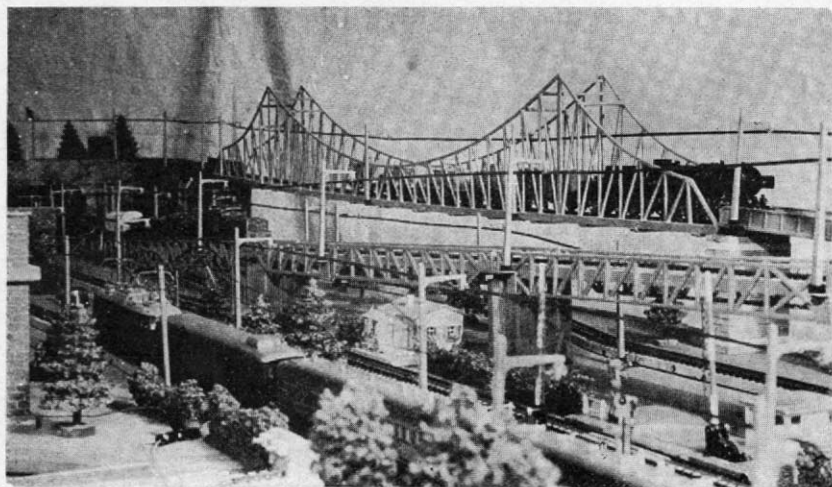
So entstehen die Falten M 2:1



Über 4 schräge Flächen mit Mittelfalz

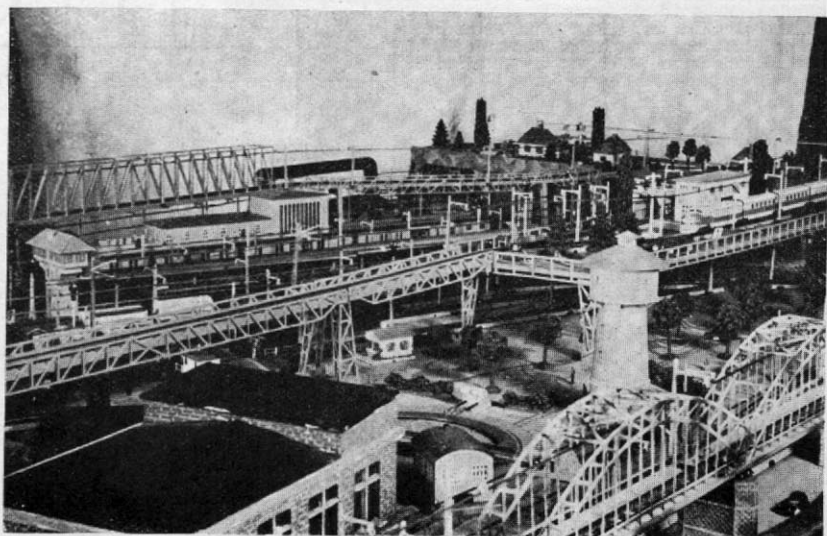


GLEISSEITE



Brückenfiligrane ...

... scheinen es Herrn Ob.-Ing. Buchwald, Kiel, angetan zu haben. Und nachdem er entdeckte, daß sich die Holzstäbchen-Bauweise aus Heft 13/I gut bewährte, kannte sein Schaffensdrang keine Grenzen mehr: Er baute nicht nur die große Brücke der Amberger Kaolinwerke nach (Heft 13/I S. 22), sondern auch noch eine Kastenbrücke (ähnlich der früheren Dierschauer Eisenbahnbrücke), Auffahrtsrampen, Brückengeländer und machte so gute Erfahrungen, daß er einen hochliegenden Bahnhof auf 4 Holzgitterpfeller setzte, um für die darunterliegenden Abstellgleise vollkommen freien Raum zu haben.





Miniatur-Bäumchen

Tannen, Pappeln, und Laubbäume in verschiedenen Größen, für Panoramen und Modelleisenbahn-Anlagen in natürlich wirkender Ausführung

Bezug nur durch Fachgeschäfte

Robert Vydra, Christbaumfabrik, G. m. b. H., Röthenbach a. d. Pegnitz
(Nürnberger Spielwarenfachmesse Koj 447/IV. Etage Wieseler-Haus)

Den Ultra - Flachmotor

ein permanent-magn. Einbaumotor mit ungeahnter Kraftleistung und 100-prozent. Rangiersicherheit, die Ultra-Profil-Schienen in Geraden von 100 cm (Höhen 5,2, 3,5 u. 2,7 mm), unerreicht in Qualität und Präzision, die Ultra-Hakenplatten als nagellose Befestigungsplatten und die Ultra-Verbindungslaschen liefert Hersteller

K. Kuch, Nürnberg, Labenwolfstraße 15
Muster mit Prospekt gegen Einsendung von 44 Pfg. Exportmöglichkeiten gesucht.



Kennen Sie ihn, den richtigen Öler für Ihre Miniaturbahn? Sie werden von den guten Eigenschaften dieses Geizhalsölers überrascht sein! Fordern Sie Prospekt mit Preisangabe.

W. Kücke & Co. GmbH.
Wuppertal-Elberfeld,
Postfach 304.

Ein schönes Ostergeschenk: „Die Eisenbahn erobert die Welt“

Eine Geschichte u. technische Beschreibung des Eisenbahnwesens bis in die neueste Zeit. 112 Seiten Großformat, reicher Bildschmuck, große Erdkarte. Gebunden **DM 8,50** b. Vorausz., sonst Nachn. zuzügl. **0,90 DM** Porto. Vereinsrabatt ab 6 Exemplaren 10%. (s. auch Anzeige Nr. 13/1950 MIBA.)

Buchversand Schenke, Köln 10, Fach 1

Postscheckkonto Hannover 92 701.

Normbogen für Gleis-, Lok- u. Wagenbau.
Detaillierte Bauzeichnungen für Gleis-, Dampf-, E-Lok- und Wagenbau, Eisenbahnhochbauten, Sicherungswesen für 2-Schienen-System.

Bauteile für Spur H0 u. 0 in reicher Ausw.
Anfertigung von Transformatoren in jeder gewünschten Ausführung.

Umbau von Märklin und Trix Loks jeder Type. Spur H0 und 0 auf 2-Schienen-System und Gleichstrom.

Fordern Sie bitte Preisliste an.

Modellbau Oberingenieur O. SCHULTZE
(24b) Wasbek-Neumünster.



Die bekannten **PREISER-FIGUREN**
finden Sie auf der

Nürnberger Spielwaren-Fachmesse

mit vielen Neuheiten und den bewährten Modellen auf Stand 876.

Lieferung erfolgt nur durch Modellbahn-Fachgeschäfte und den Spielwarenhandel.

Kleinkunst-Werkstätten **PAUL M. PREISER**
Steinsfeld, Kreis Rothenburg o. T.

Modellbauer

bestellen den neuen 130-seitigen, reich illustrierten Katalog über Eisenbahn-, Flug- und Schiffsmodellbau gegen Einsendung von DM —.50 in Briefmarken. Auslandsversand wieder zugelassen. — **Jos. Sperl**, erstes Fachgesch. f. techn. Modellbau i. Österreich, Wien IV., Wiedner Hauptstr. 66.



Das Fachgeschäft für Modelleisenbahnen, Berlin N 65, Müllerstr. 12b, Tel. 46 33 68 (zwisch. U- u. S-Bahn Wedding). Kaufe gebr. Trix-Märklin-Schienen, Weichen usw. Angebote von Herstellern erwünscht.

Trix Express 50 % billiger.

Großanl., Dieseltreibw.-Zug, 2 Cl Schnellzugloks, 1 Bl Superloks, 1 Bl Lübeck-Büchnerloks u. a. mehr. 20 elektr. Weichen, 100 gerade und 60 runde Schienen, Kreuzungen, Entkupplungsschienen, Prellböcke, 6 Fahrregler u. a. mehr. Neuwert 1400 DM für 650 DM gebr. z. verk. **Horst Dmoch, Hamburg 6**, Schanzenstr. 115

Fahrregler

wer liefert?
Angebote an Redlin,
Berlin N 65, Müllerstr. 12b

Bauplan

Holzigen vergriffen

Bei Neuauflage erfolgt Mitteilungs im Heft

Märklin-H0-Anlage

3 Züge, 2 Trafos, Weichen, Schienen, Zubehör günstig zu verkaufen. Angeb. unt. Chiffre 2581.

Lokomotivbild-Archiv Bellingrodt Wuppertal-Barmen, Siegesstraße 94

(in Fortsetzung des früheren Deutschen Lokomotivbild-Archivs beim Verkehrs-zentralamt der Deutschen Studentenschaft, Darmstadt)

Größte deutsche Eisenbahnbildsammlung. Negativbestand Ende 1950
= 21 000 Negative 10 x 15 cm.

Das Archiv enthält Lichtbilder von

- allen Dampflokomotivgattungen der Deutschen Bundesbahn, der früheren Länderbahnen und der zeitweilig unter deutscher Regie betriebenen ausländischen Eisenbahnen,
 - allen elektrischen Lokomotivgattungen der Deutschen Bundesbahn und der früheren Länderbahnen,
 - fast allen Triebwagenbauarten der Deutschen Eisenbahnen,
 - fast allen Lokomotivgattungen der Eisenbahnen in Österreich, Saargebiet, Elsaß-Lothringen,
 - zahlreichen Lokomotiven der deutschen Privat- und Kleinbahnen,
 - den wichtigsten Personen-, Güter- und Spezialwagen der Deutschen Bundesbahn,
 - der historischen Entwicklung des Deutschen Lokomotivbaues zurück bis zu den ersten Anfängen,
 - Eisenbahnzügen in deutschen Landschaften und aus dem Eisenbahnbetrieb.
- Hiervon werden Abzüge in Postkartengröße (9x14 cm) zu wissenschaftlichen und Liebhaberzwecken zum Preise von 40 Pfg. je Stück abgegeben.

Nähere sammlungstechnische Auskunft erteilt

Carl Bellingrodt, Wuppertal-Barmen, Siegesstr. 94

Miba-Verlag, Nürnberg, Kobergerplatz 8 9

Postcheckkonto Nürnberg 5 73 68. — Tel. 5 09 47

Eigentümer: Werner Walter Weinstötter (WeWaW) Geschäftsführer: Oskar Löhnert

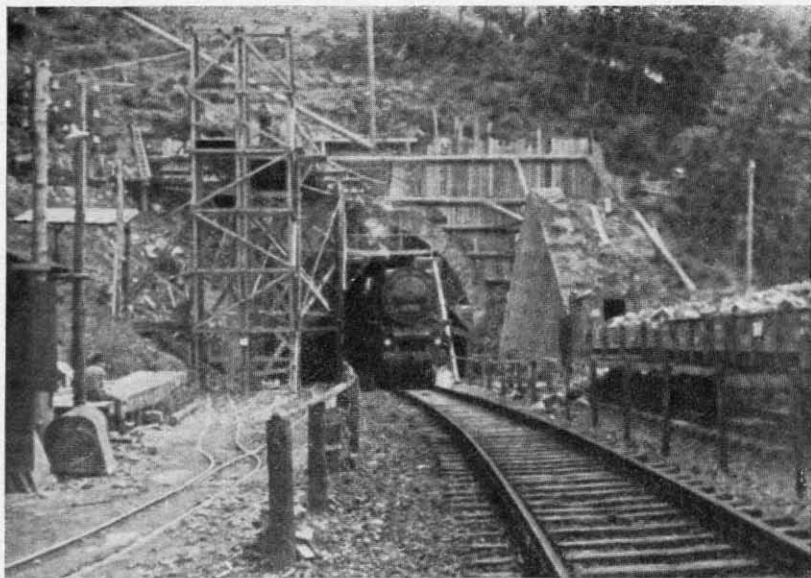
Modellbahnzeitschrift »Miniaturbahnen«

Herausgeber und Chefredakteur: WeWaW - Redakteur: Obering. Felgiebel
Assistenz und Chemigraphie: Joachim Kleinknecht

Druck: F. Willmy G. m. b. H., Nürnberg, Winklerstraße 11.

Erscheint monatlich. — Bezugspreis 1.50 DM pro Heft.

Zu beziehen durch: Miba-Verlag, örtl. Buchhandel, Modellbahnen-Spezialgeschäfte oder durch das zuständige Postamt.



↑ Aufn. Walbrach

(Text s. Seite 47)

Aufn. Bellingrodt ↓

