

Miniaturbahnen

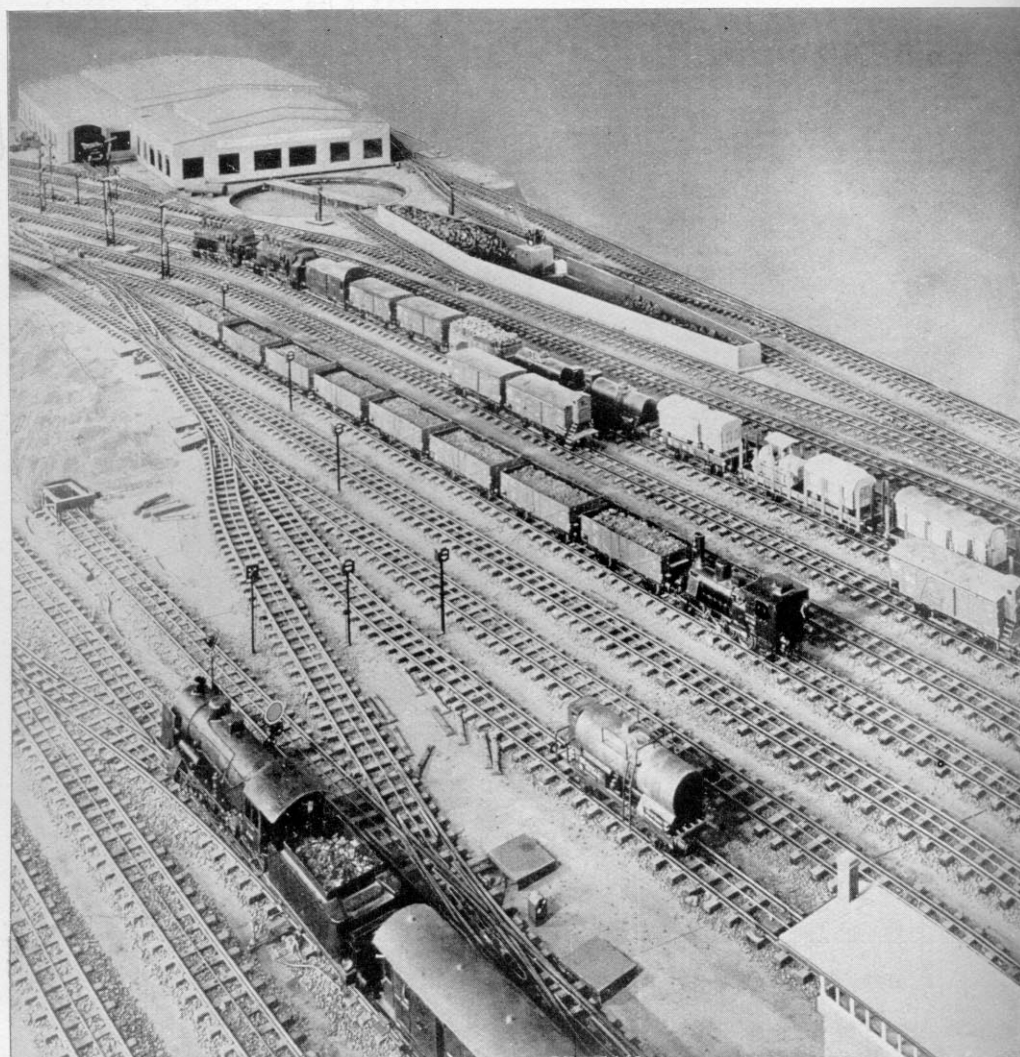
Die führende deutsche Modellbahnzeitschrift



MIBA-VERLAG

NR. 1 / BAND III 1951

NÜRNBERG



1951 FÄNGT JA GUT AN . . . !

...werden Sie gedacht haben, als die „Miba“ nicht rechtzeitig bei Ihnen eingetroffen war. Ja — dasselbe denke ich auch! Wenn zwar teilweise die Papierknappheit mit dran schuld war, so spielten allerdings noch andere Gründe mit, über die ich — wenigstens vorerst — noch nicht sprechen möchte. Wie dem auch sei — man soll in den heutigen Zeiten tatsächlich weder Andeutungen noch Versprechungen machen. Und so schliddern wir also aufs Geratewohl hinein ins Jahr 1951, ohne großspurige Tiraden, nur mit dem Willen, das Beste herauszuholen, ob's stürmt oder schneit (bei uns), ob's donnert oder kracht (woanders)!

Nur einen verrückten Wunsch haben wir an das Jahr 1951: Daß sämtliche Staatsoberhäupter zu Modellbahnern werden mögen! Dann wäre es aus mit jeder Kriegsgefahr! Wie schnell ginge man zur Tagesordnung über und würde die freundlichsten Zugeständnisse machen, nur um schleunigst die neueste „Pacific“ des Mr. Truman bewundern oder das leicht demon. — Pardon! — demolierte Güterzugsmodell des Mr. Bevin bedauern zu können. Und wie interessiert würde man Herrn Wyschinsky zuhören, wenn er über seine neuesten Erfahrungen über den eingleisigen Schnellzugbetrieb auf seiner „Hö“-Anlage berichten würde. Dies ist natürlich ein absurder Gedanke, aber irgendwie reizt es ihn auszumalen und weiterzuspinnen! Doch wäre es wirklich zu schön, um wahr zu sein! Versuchen wir trotzdem, uns eine kleine Illusion zu erhalten und alle die beswerenden Dinge im Verkleinerungsmaßstab unserer Bahn zu betrachten. Sie werden zwar dadurch nicht geringer, verlieren aber bedeutend an Gewicht und das ist in der heutigen schweren Zeit immerhin auch etwas wert (mindestens so viel, wie die Bahn gekostet hat!). Unsere Liebhaberei hat also heute immer noch — oder sogar erst recht! — eine positive Daseinsberechtigung, auch wenn es manchmal scheinen mag, als wenn nur noch größere und ernsthaftere Dinge am Platze wären. Halten wir es mit Dr. Alphonse Wilwers, Luxembourg, der schreibt: „...In diesen miesen und kritischen Tagen tut es einem wirklich gut, wenn man merkt, daß noch Menschen mit Witz, Humor und Lebensfreude unter uns weilen.“ — damit meinte er mich bzw. die „Miba“ — und hunderten anderen, denen ich — besonders den Modellbahnfreunden über den Grenzen — an dieser Stelle nochmals tief bewegt für die netten Neujahrsbriefe danken möchte!

So soll es auch für 1951 gelten! Wie ich es fertig brachte, allmählich eine heitere Note in unser Metier hineinzutragen, so werde ich Sie zukünftig „bearbeiten“, dem Leben möglichst die schönste Seite abzugewinnen! Man hat dann nämlich mehr vom Leben (zumindest kommt es einem so vor!). Und wenn es zu arg wird, dann retten Sie sich in Ihre kleine Welt der Miniaturbahnen, die Ihnen die trüben Gedanken ignorieren hilft und die Ihnen niemand rauben kann (höchstens vielleicht der Gerichtsvollzieher!). Den wün-

sche ich Ihnen selbstverständlich in keinem Fall, vielmehr eine



...nicht nur mit der „Miba“, sondern auch mit Ihrer kleinen Modellbahn!

Bevor wir jedoch losfahren, noch ein paar wichtige Hinweise: Die Einbanddecken nebst Inhaltsverzeichnis sollen (ich betone: sollen!) Ende Januar (nicht 1952, sondern 1951!) erscheinen, insofern nicht wieder gegebenenfalls — na, Sie wissen schon!

Genau so verhält es sich mit dem schwer vermißten „Miba“-Reporter Nr. 3! Er soll und soll, doch denken Sie, der will? „Ums Verrecken nicht!“, würde jetzt Willy Reichert sagen, aber ich sage so etwas natürlich nie! Wenigstens nicht offiziell. Privat — ich meine, Hand aufs Herz! Haben Sie vielleicht noch nie...?

Die angekündigten (letztes Jahr, meine Herren, letztes Jahr angekündigten!) 4 Hefte pro Quartal werde ich natürlich unter allen Umständen einhalten und wenn ich sie auf den bekannten Rollen drucken müßte (Jetzt haben Sie mich schon wieder falsch verstanden, ich meine doch auf Zeitungspapier... Rotationsdruck...!!)

Sie meinen, ich wäre aber sehr pessimistisch geworden? Oh nein! Nur „ein gebranntes Kind scheut das Feuer“ und ich Ihre etwaigen berechtigten Vorwürfe von wegen falschen Versprechungen und so!

Belassen wir es also bei einer „Fahrt ins Blaue“. Wenn der heutige Start dabei etwas heiter ausgefallen ist, dann bedenken Sie, daß der Fasching nicht zu kurz kommen sollte, nachdem er an und für sich schon so kurz ist! In diesem Sinne also aufs neue ins „Neue“. Und denken Sie daran:

Packt Dich das Schicksal auch im G'nick, Denk immer noch: jetzt haste Glück!

Ihr WeWaW

Hier

spricht:

Modelleisenbahn Hamburg ^{e.} _{V.}

Am Mikrophon: Herr Heyden

„Achtung Bahnsteig 3“, so hallt es aus dem Lautsprecher des Bahnhofes Hamburg-Harburg, „auf Gleis 7 läuft jetzt der Schnellzug von Köln ein, Vorsicht an der Bahnsteigkante!“ Und da kommt er auch schon wie eine lange Schlange die Rampe von Hittfeld herabgefahren, gezogen von einer Lok der Baureihe 03, die vor dem zweiflüglig gezogenen Einfahrtssignal vorschriftsmäßig die Geschwindigkeit herabmindert. Nachdem der Zug am Bahnsteig zum Halten gekommen ist, werden die Reisenden wieder durch den Lautsprecher aufgefordert, sich beim Ein- und Aussteigen zu beeilen, und Übergangsreisende darauf hingewiesen, daß der Anschlußzug nach Buxtehude am Bahnsteig 1 auf sie wartet. Gleichzeitig wird ihnen aber auch empfohlen, die Hütte festzuhalten, da auf Gleis 8 jetzt ein FdT durchfahren wird. Da setzt sich der Schnellzug auch schon wieder in Bewegung, und während er mit majestätischer Sicherheit auf die Gütergleise hinüberwechselt, überholt ihn der Schnelltriebwagen vom Typ Hamburg auf dem Hauptgleis, und beide Züge entschwinden auf der viergleisigen Strecke in Richtung Hamburg unseren Blicken. Auch der Personenzug nach Buxtehude soll jetzt abfahren, der vorher dem Schrankenwärter an der Hannoverischen Straße durch ein Läutesignal angekündigt wird, damit die Schranke geschlossen wird. Dann rollt auch dieser Zug aus dem Bahnhof, eine Doppeldeck-Einheit, gezogen von einer St der Baureihe 60, die seinerzeit von der L. B. E. für diese Züge entwickelt worden, heute aber nicht mehr im Betriebe ist. Gleichzeitig kommt vom Bahnhof Unterelbe ein Übergabegüterzug, der von einer beinahe historischen Lok der Baureihe 89 gezogen wird, im Verschiebebahnhof an, von wo er nach kurzem Halt hinter den Ablaufberg vorzieht. Während er dort entkuppelt wird, fährt ein Lgo, von Wilhelmsburg kommend, in Richtung Buchholz durch den Bahnhof, der die statliche Länge von 22 Ommu-Wagen aufweist, und dessen Lok der Baureihe 81 angehört. Inzwischen zeigt auch das hohe Ablaufbergssignal „langsam abdrücken“, und die lange Reihe der Güterwagen schiebt sich jetzt über den Eselsrücken und läuft in die zahlreichen Richtungsgleise ab. Dann kommt auch bald eine Lok aus dem Bw und übernimmt einen der neu zusammengestellten Güterzüge, mit dem sie in Richtung Lüneburg davonfährt.

So rollt dreißig Minuten lang ein ununterbrochener Verkehr durch den Bahnhof, erläutert durch Lautsprecher und interessiert verfolgt von den zahlreichen Zuschauern, die nun schon über ein Jahr unsere täglichen Gäste sind. In bunter Folge wird ein Querschnitt durch den vielseitigen Betrieb der Bundesbahn gezeigt, zentral gelenkt von einem Hochstellwerk, das über dem Ganzen

schwebt, und von dem aus man einen idealen Überblick über die rund 40 m lange Anlage des Bahnhofes Hamburg-Harburg hat. Für den Betrieb stehen sämtliche Zuggattungen zur Verfügung, angefangen von einem fast 6 m langen Schnellzug mit 7 modernen Wagen bis zu einem Nebenbahntriebwagen mit Beiwagen, nicht zu vergessen die Güterzüge mit der Vielzahl der Wagengruppen, deren Zusammenstellung durch den Ablaufbetrieb stets wechselt. Eine besondere Anerkennung verdienen aber unsere 15 Loks, die mit Zuglast täglich 1–2 km zurücklegen müssen, und die sich dieser Aufgabe mit einer bewundernswerten Betriebssicherheit entledigen. Selbstverständlich treten auch Betriebschäden auf, und eine Grundüberholung muß auch mal sein, aber ist das bei unserem großen Vorbild anders? Um unsere Loks zu entlasten, befinden sich augenblicklich zehn weitere im Bau, darunter auch eine der Baureihe 41 und eine der Baureihe 52 für unsere schweren Durchgangsgüterzüge. Ebenso wird unser Wagenpark ständig durch Neubauten erweitert, so daß der Zeitpunkt, an dem auf unserer Anlage nur noch modell- und maßstabgerechte Wagen laufen, nicht mehr in nebelhafter Ferne liegt.

Von der geplanten Anlage ist bisher nur die Hälfte fertig und im Betriebe (ca. 900 m Gleis). Wann wir mit dem Weiterbau werden beginnen können, ist leider zur Hauptsache auch eine Finanzfrage, deren Lösung die Zukunft erst bringen muß und auch bringen wird. ... Aber auch in ihrem heutigen Ausbaustand erfüllt die Anlage ihren Zweck der Werbung für die Bundesbahn bestens, was die sich in verhältnismäßig gleicher Höhe haltenden Ziffern der Besucher zeigen, die nicht nur aus Hamburg, sondern auch von weither kommen, um sich des Gebotenen zu erfreuen. Selbstverständlich sind häufig auch Modelleisenbahner aus allen deutschen Gauen bei uns zu Gast, die dann auch einen Blick hinter unsere Kulissen tun und manche Anregung für die eigene Bastelei mit heimnehmen. Weil es ja aber immer nur ein kleiner Teil ist, der unsere Anlage selbst besichtigen kann, darum sollen die anderen aus den Aufnahmen sehen, daß auch in Hamburg positive Modelleisenbahner-Arbeit geleistet wird.

Erinnern Sie sich noch an den Zwischenbericht über den „MEC Hamburg“ (richtiger: Modelleisenbahn Hamburg e.V.) aus Heft 7/L, wobei wir einige Bilder der alten Anlage brachten? Wie die heutigen Fotos bezeugen, hat sich inzwischen tatsächlich viel getan in Hamburg und man kann dem Club zu der geleisteten Arbeit nur gratulieren. Wer also einmal nach der „Waterkante“ kommt, darf sich den kleinen Aufenthalt im „Museum für Hamburgische Geschichte“ nicht gereuen lassen. Vorführungen finden tagtäglich statt (außer montags!).

Die Redaktion.

(Siehe Fotos Seite 2, 35 und Rückseite)

Zugschlußsignale

Sie können sagen, was Sie wollen. Es sieht immer gut aus, wenn die roten Schlußlichter eines Zuges in der Ferne verschwinden. Sie haben gar nichts gesagt? Auch gut! Dann kann ich ja weitermachen. Die ganze Poesie geht allerdings flöten, wenn man die nüchterne Bezeichnung der DB liest: Regel-Schlußsignal Zg 3. Das wirkt irgendwie wie eine kalte Dusche aufs empfindsame Gemüt. Aber technische Dinge sind nunmal kalt und berechnet (nicht berechnend, das sind die Ingenieure — und die Frauen!).

Doch wie ist das nun mit dem Regel-Schlußsignal Zg 3? Das sind entweder 2 nach vorn und hinten sichtbare, viereckige, rot und weiß gestrichene Scheiben, die bei Tag am letzten Fahrzeug in gleicher Höhe angebracht werden (Oberwagenscheiben) oder 2 Oberwagenlaternen für die Dunkelheit (nach hinten rotes, nach vorn weißes Licht) (Abb. 1) S. a. Foto S. 23!



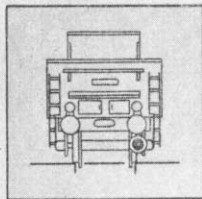
Oberwagenscheibe

Abb. 1,
Zg. 3

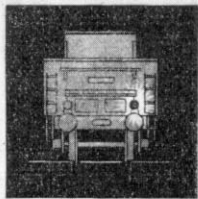


Oberwagenlaterne

Es gibt aber noch ein vereinfachtes Zugschlußsignal Zg 5, das nur einzelfahrende Lokomotiven, Lokomotivzüge und Übergabezüge führen. Es ist dies eine runde, rote Scheibe mit



bei Tag



bei Dunkelheit

Abb. 2: Vereinfachtes Zugschlußsignal.

Links: Schlußscheibe. Rechts: Schlußlaterne.

weißem Rand (Schlußscheibe) bzw. eine rot leuchtende Laterne (Schlußlaterne) für die Dunkelheit, die beide hinten am letzten Fahrzeug rechts — etwa in Höhe der Puffer — anzuordnen sind. (Abb 2). Einzelfahrende Loks haben also nachts die eine Laterne rot abgeblendet, während bei Triebwagen in der Regel als Schlußzeichen die beiden hinteren Laternen rot zeigen.

Die Bildchen setzen Sie sicher gleich ins Bild, sofern es dem Text an plastischer Eindringtiefe fehlen sollte.

Und die praktische Ausführung solcher Zugschlußsignale?

Die Oberwagenscheiben sind so leicht herzustellen, daß wohl kein Wort darüber zu verlieren ist. In der Ostzone sind sie sogar — einschließlich Signaller — im Handel in sehr ansprechender Modellform erhältlich.

Die Triebwagen-Schlußbeleuchtung in rot stellt auch kein Problem dar und das rote Schlußlicht einzeln fahrender Loks werden Sie erfahrungsgemäß wegen der paar Sekunden Fahrzeit kaum berücksichtigen (reizvoll als „Sonderanlage“ allerdings für Ausstellungsanlagen!).

Wichtiger sind dagegen die leuchtenden Oberwagenlaternen für den Wagenpark. Grundsätzlich ist zu empfehlen, nur G-Wagen hierfür vorzusehen, da die Anbringung einigermaßen modellgerechter Schlußlichter an O-, Spezial- oder Personenwagen mit offenen Bühnen verflucht schwierig ist. Für letzteren Fall präpariere man also einen Gepäckwagen. Wenn ich für mein Ausführungsbeispiel ausgerechnet einen Märklinwagen verwendete, obwohl ja erst der 320 S geschaffen wurde, dann hoffe ich, mir nicht allzu sehr den Groll der Firma Märklin zuzuziehen. Ich hatte nämlich meine besonderen Gründe: Einmal gibt es so viele Wagentypen, bei denen die Oberwagenlaternen an der Seite sitzen müssen und zum anderen wollte ich die Wirkung der indirekten Beleuchtung trotz der starken Eckversteifung ausprobieren. Für den Selbstbauer ist

die Anbringung der Schlußlaternen wesentlich einfacher, zumal er diese schon beim Bau berücksichtigen kann und die Modelle bekanntlich dünne Wagenwände aufweisen. Das Prinzip bleibt das gleiche. Lediglich anstatt des Mittelschleifers bringt der Modellbauer bei 2-Schienenbetrieb Schleiffedern an den Radsätzen an.

Doch nun zurück zum Versuchswagen. Die Größe der Laternen richtet sich je nach Geschicklichkeit. Je kleiner sie gefertigt werden, desto kniffliger die Basterei. Ausmaße von $4 \times 5 \times 4$ mm sind gerade noch gangbar. Den Laternenkasten habe ich aus dünnem Bronzeblech (von der Firma Thorey, Göppingen) gebogen, während Deckel und Unterseite aus Kupferblech sind. Die Laternenfüße bog ich aus 1-mm-Flachdraht zurecht und leimte sie mit Rudol 333 darunter (Sie können beruhigt sein, sie halten!).

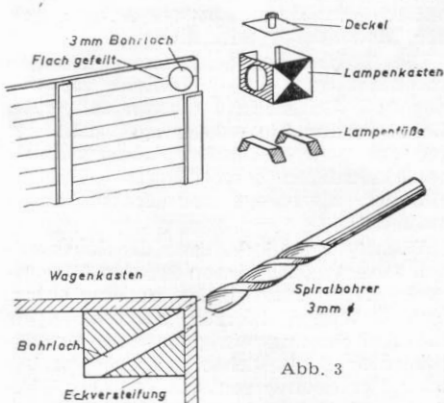
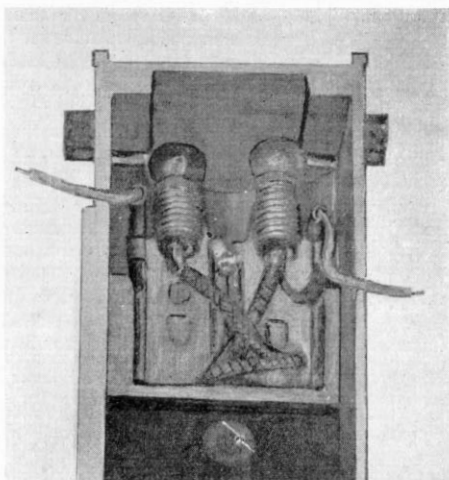


Abb. 3

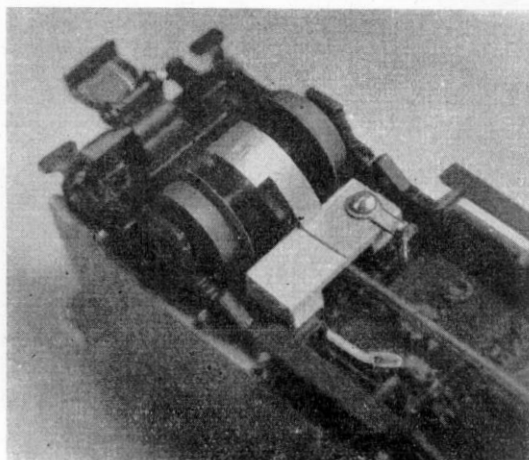
Nach Abnahme des Wagenkastens werden die erhabenen Eckprofile am oberen Ende in Länge der Laternenhöhe flach gefeilt und ein 3-mm-Loch schräg nach innen gebohrt. (Abb. 3). Für die indirekte Beleuchtung nahm ich die Trix-Beleuchtungseinheit (mit 14 Volt-Birnen), da die volle Märklin-Fahrspannung von 16 Volt wohl selten ausgenutzt wird und eine Überbelastung der Lämpchen also kaum eintritt. Bei einer durchschnittlichen Fahrstromspannung von 8–12 Volt brennen die Märklin 19 Volt-Birnen zu dunkel und reichen

für eine Ausleuchtung der Oberwagenlaternen nicht aus. Den Trix-Lampensatz habe ich in der Mitte auseinandergezwickelt (natürlich mit einer Kraftzange, da meine Fingernägel zu weich sind), nebeneinander angeordnet, durch einen Lötropfen die Massenverbindung hergestellt und auf einen Holzkeil die Birnen so festgeklebt, daß das Licht die Laternenkasten gut ausleuchtet. (Abb. 4).



↑ Abb. 4

Abb. 5 ↓



Die beiden Kabelenden werden durch den Wagenboden geführt und teils damit verlötet (Masse), teils zu einem Mittelschleifer geführt, den ich ebenfalls der Einfachheit halber selbst anfertigte: Auf einem kleinen Holzsteg (damit die Kupplungsfeder freies Spiel hat) schraubte ich einen aus Bronzeblech gebogenen Schleifer. (Abb. 5).

Den Fahrzeugselbstbauern rate ich, in der Wagenwand gleich eine viereckige Öffnung frei zu lassen, um den Laternenkasten mittels entsprechender Verlängerungsstreifen an der Innenseite der Wagenseiten- und Stirnwand festleimen zu können. Das Licht erhält dadurch außerdem einen noch größeren Zugang, so daß ein Birnchen sogar ausreichend ist. Eine Scheinwerferstrahlung der Schlußlichter ist sowieso verpönt. Das ist alles. Eine nette Bastelei für die Winterabende. Die nervenberuhigende Tüftelei mit den Kleinlaternen erspart Ihnen zudem mindestens einen 14tägigen Erholungsurlaub (wenn es vielleicht auch ratsam erscheinen dürfte, für diese

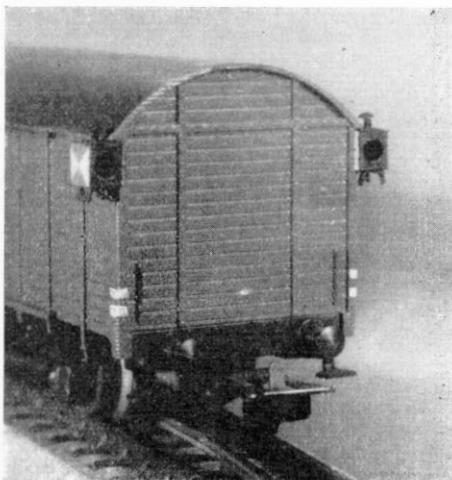


Abb. 6: Fertig! (nach x Versuchen, einigermaßen exakte Laternengehäuse zusammenzutüfteeln!).

Zeit Ihre Familienangehörigen wenigstens in Sicherheit zu bringen!).

Das Einfahrtssignal mit Zugbeeinflussung

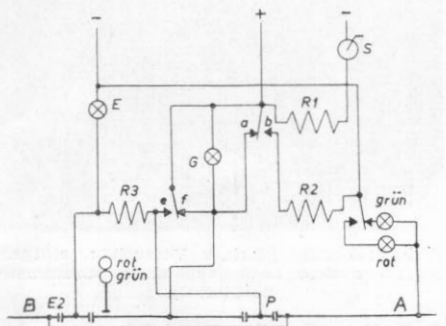
von Dipl.-Ing. Gürlich, Wolfartshausen

Wie in der Einleitung zum Thema „Relais“ im Rahmen der Artikelserie „Elektrotechnik für Jedermann“ in Heft 9/II, Seite 306 versprochen, wollen wir im Laufe der Zeit auch die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten von Relais besprechen. Herr Dipl.-Ing. Gürlich zeigt heute auf, wie das Problem „Einfahrtssignal mit Zugbeeinflussung“ mit Hilfe von Relais gelöst werden kann.

Ein Einfahrtssignal mit Zugbeeinflussung darf bei Haltestellung den Zug nur aufhalten, wenn er gegen das Signal fährt, nicht aber in umgekehrter Richtung. Die Zugbeeinflussung muß also „richtungsabhängig“ sein. In der Folge wird eine Schaltung beschrieben, die für normale Anlagen mit Mittelschiene (Dreischienen-System) oder auch für Gleichstrombetrieb (zwei Schienen ohne Mittelschiene) anwendbar ist. Die Stellung des Signals erfolgt vom Stellwerk, von irgendeinem Punkt der Anlage aus durch Betätigung eines Schalters. Alles weitere erfolgt automatisch

durch Relais und durch Vorprüfung durch die Lok selbst, durch ihre Schleifer. Bedingung ist, daß die Lokomotiven zwei metallisch verbundene Schleifer besitzen, wie das ja meist der Fall sein wird. Diese Schleifer führen alle notwendigen Schaltungen bei der Dreischienenanlage auf der gemeinsamen Mittelschiene durch, bei der Zweischienenanlage auf einer Laufschiene, die zu diesem Zweck isolierte Schienenstücke, Kontaktstücke, aufweist. Die Stromzuführung für den Fahrbetrieb wird in keiner Weise behindert, wenn die Kontaktstücke kürzer sind als die Schleiferentfernung. Bei Trix-Lokomotiven, für die diese Anlage besonders gedacht war, beträgt sie 60 mm. Die Länge der Kontakte muß kürzer sein als die Schleiferdistanz, jedoch um so länger, je rascher die Strecke durchfahren wird. Bei modellmäßig richtiger Geschwindigkeit haben sich 25–30 mm

als geeignet erwiesen. Kürzere Kontakte ergeben zu kurze Impulse und stellen das Ansprechen der Relais in Frage. Die Lok bekommt also immer noch durch einen Schleifer Fahrstrom, auch wenn der andere das isolierte Kontaktstück überfährt. Unser „Einfahrtsignal“ können wir mit Hilfe von 3 Relais lösen, wie nachstehendes Schaltbild zeigt:



Die Funktion der ganzen Schaltung ist nun folgende:

Fährt ein Zug von A nach B und das Signal steht auf „frei“, so ist das Relais R1 stromlos, der Anker liegt am Kontakt a und legt Spannung an den Bremsabschnitt vor dem Signal. Das Relais R2 ist infolgedessen stromlos und sein Anker schaltet auf „freie Fahrt“. Wir wählen zweckmäßig Licht-Tagessignale, für deren Selbsterstellung eine sehr nette Anleitung in Band 2, Heft 7, Seite 250, gegeben wurde. Die eine Lampe ist grün, die andere rot. Aber auch Flügelsignale lassen sich verwenden, wenn der Betätigungsmagnet an Relais R2 sinn gemäß angeschlossen wird. Die Lokomotive findet also Stromverhältnisse vor wie auf der offenen Strecke und fährt ungehindert gemäß dem Befehl „freie Fahrt“ am Signal vorbei.

Vorher überfuhr die Lok den Prüfstand P, der dadurch Spannung erhielt und das Relais R3 erregte. Dieses Relais hält sich selbst über den Kontakt e, bis es durch Überfahren des Kontaktes E2 abfällt. Die Lampe E verhindert einen Kurzschluß. Die Lokomotive prüft also selbst über das

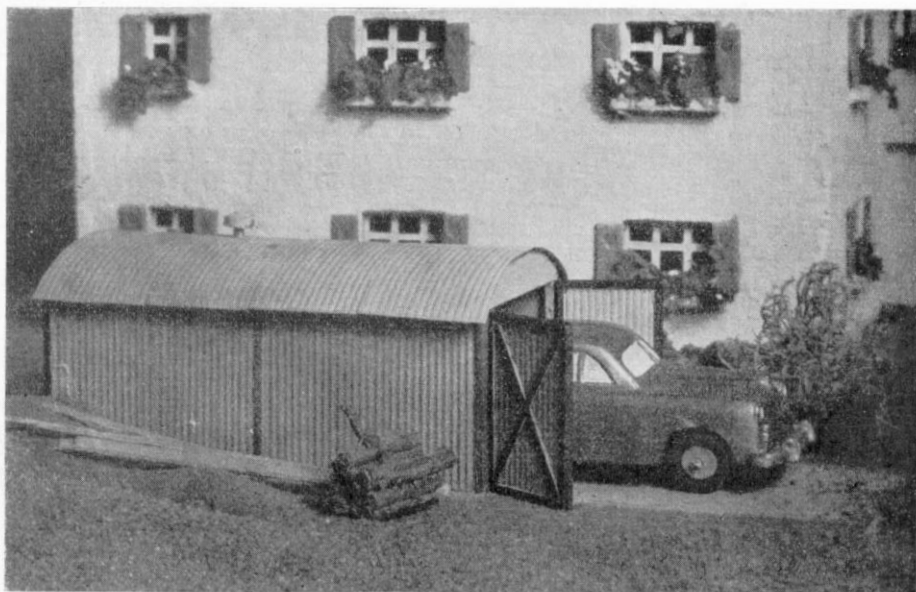
Relais R3, ob die Bremsstrecke Strom führt.

Fährt ein Zug von A nach B und das Signal steht auf „Halt“, dann ist das Relais R1 durch den Schalter S erregt und der Anker legt sich an Kontakt b. Dadurch wird einerseits die direkte Verbindung zur Bremsstrecke aufgehoben und die Spannung an Relais R2 gelegt, wodurch sich das Signal auf „Halt“ (rotes Licht) umlegt, andererseits wird die direkte Verbindung über Kontakt a zur Bremsstrecke unterbrochen. Die Lok fährt nun auf den Prüfkontakt P auf, erregt das Relais R3, der Anker wird angezogen und die Bremsschiene erhält nur noch Strom über den Widerstand G.

Als Widerstand G verwendet man zweckmäßig eine passende Metallfaden-Glühlampe, die durch ihren Temperaturkoeffizienten den Zug nicht so plötzlich abbremst. Sie muß jedoch so gewählt sein, daß ihr Widerstand im heißen Zustande groß genug ist, um den Zug sicher zum Stehen zu bringen. Große Wärmeträgheit ist günstig. Die Lok findet nun an der Bremsstrecke verminderte Spannung und bleibt stehen. Erst wenn durch Öffnen des Schalters S das Relais R1 stromlos wird, schaltet R2 das Signal um und die Bremsstrecke bekommt über a volle Spannung. Die Lok fährt an und entriegelt beim Überfahren von E2 das noch immer angezogene Relais R3. Damit ist der Normalzustand wieder hergestellt.

Fährt ein Zug von B nach A, für den das Signal also nicht gilt, so wird durch Überfahren des Kontaktes E2 auf jeden Fall das Relais R3 entriegelt, der Anker fällt ab und legt sich an Kontakt f, wenn dies nicht schon der Fall gewesen sein sollte, und die Bremsstrecke damit an volle Spannung. Der Zug wird also ungehindert über die Bremsstrecke fahren.

Statt des Schalters S, oder neben diesem, kann die ganze Beeinflussung noch von einem anderen Faktor als vom Willen des Stellwerkleiters abhängig gemacht werden. (Streckenblockierung etc.) Als Relais verwendet man zweckmäßig alte Telefonrelais, die oft mehrere Wicklungen enthalten und auch dann noch zu verwenden sind.



So verblüffend echt wirkt das H0-Wellblech. Garage von WeWaW, Auto von Wiking, Haus von Dr. Spitaler.

Der Trick von WeWaW mit dem Wellblech

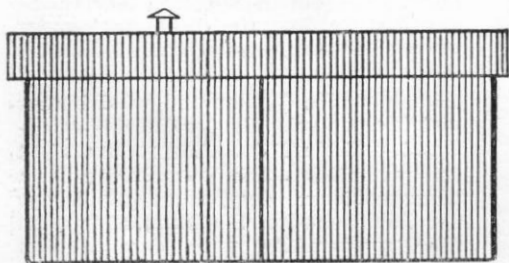
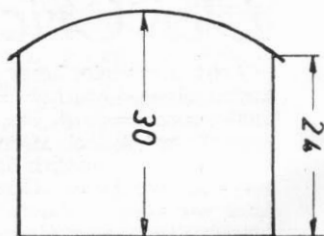
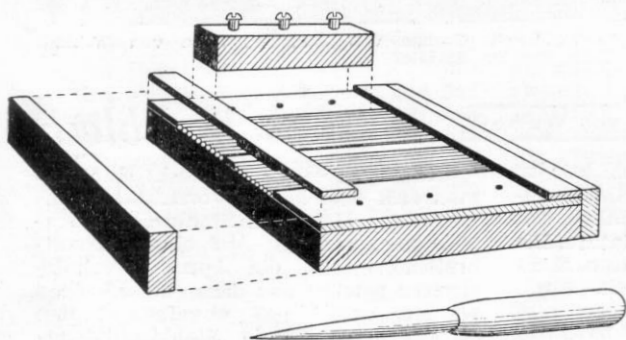
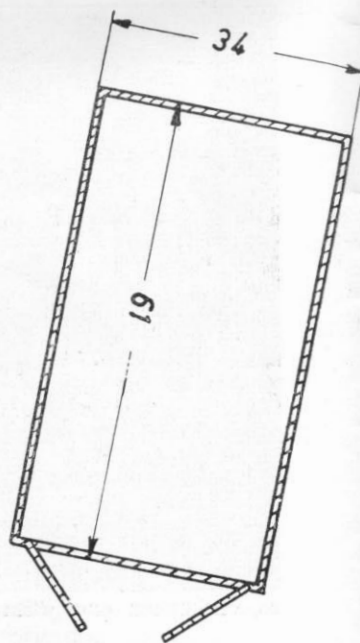
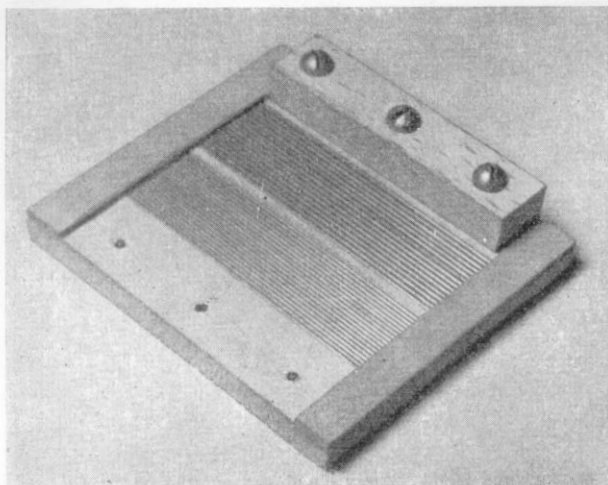
Nicht nur viele Leser setzten mir zu wegen einer einfachen Herstellungsmethode, sondern auch ich persönlich war „scharf“ auf Wellblech en miniature. Bis ich eines Tages endlich drauf kam. Nicht auf das Wellblech. Oder doch. Auch. Aber vor allem auf den Trick. Und nun ist die Sache sehr einfach. Wundervoll einfach und dabei so verblüffend in der Wirkung, wie Sie auf dem Bildchen feststellen können. Und wie wird es nun gemacht?

Wie gesagt — ganz einfach! Nur muß man sich eine kleine Vorrichtung zimmern, aus Holz und Stahldraht. Ebenfalls ganz einfach: Auf einem Grundbrettchen wird ein 1-mm-Sperrholzstreifen geleimt und daran anschließend werden ca. 15—17 ebenfalls 1 mm starke, kerzengerade Stahldrahtstängchen gelegt und an den Enden festgeleimt. Mit einem weiteren Sperrholzstreifen werden sie dicht aneinander gerückt. Nun folgen noch ca. 15 dünnere

Fortsetzung von Seite 8

wenn eine davon beschädigt ist. Eventuell muß neu gewickelt werden (siehe auch unsere Artikelserie „Elektrotechnik für jedermann“. (Die Red.). Wird die Anlage mit Wechselstrom betrieben, müssen Wechselstromrelais verwendet werden. Als Entriegelungsampe E ist eine Glühlampe zu verwenden, die für die volle Betriebsspannung bemessen ist bei möglichst kleiner Strom-

aufnahme. Ihr Widerstand wird immer viel kleiner sein als der Relais-Widerstand und darf das Ansprechen nicht in Frage stellen. Die Bremslampe G ist auszuprobieren, desgleichen die Länge der Bremsstrecke. Sie kann aber auch sehr zweckmäßig nach dem Artikel „Der Bremsweg“ in Band 2, Nr. 7, Seite 236, unterteilt werden, um ein allmähliches Halten zu erzielen.



Ansicht und Aufbauskeizze der „Wellblechherstellungshilfsvorrichtung“. Drum herum: Grundriß, Querschnitt, Seiten- und Vorderansicht der auf Seite 9 gezeigten Garage im Maßstab 1:1 für Spur H0.

Stahldrahtstücke (0,8 mm \varnothing), und den Abschluß bildet wiederum ein Sperrholzplättchen. Um die Stahldrähte vor einem Herausfallen oder Verrücken zu sichern, sind an den beiden Längsseiten je ein Holzleistchen sowie oben je ein Deckstreifen an- bzw. aufzukleben. Das Holzklötzchen mit den 3 Schrauben dient zum Festklemmen der Blechfolien (Kupfer, Messing, Zink) die als Werkstoff für die Wellbleche in Frage kommen. Mit einer nicht ganz spitzen Stichahle wird Rille für Rille gezogen und fertig ist das Wellblech. Das 1-mm-Wellblech ist für Garagen, Hallen u. dgl., das 0,8-mm-Muster für kleinere Projekte.

Die Blechfolien sollen nicht stärker als 0,01—0,02 mm sein. Nach der Riffelung sind sie zwar etwas verwunden, doch lassen sie sich leicht zwischen Daumen und Zeigefinger wieder plan richten.

Man schneidet sich mit der Schere ca. 1 cm breite Wellblechstreifen zurecht und klebt sie auf die aus Pappe oder dünnem Sperrholz errichteten Rohgebäude (sehr gut eignet sich hierfür der neue Klebstoff AKEMA „MGK“, zu

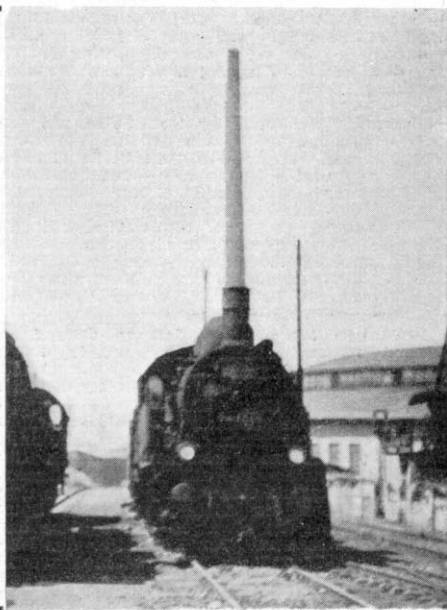
beziehen durch die Fa. Spanner, Nürnberg, Wilhelm-Spaeth-Straße 18, übrigens ein geradezu idealer Alleskleber für den Modellbauer!). Man vergesse allerdings nicht, die meist nach zwei Wellblechbreiten anzubringenden 1-mm-Blechstreifen und die Winkelprofile an den Gebäudeecken, die beim Bemalen ruhig hervorgehoben werden dürfen.

Nun sind Sie also in der Lage, endlich mehr Abwechslung in Ihre Baulichkeiten zu bringen, zumal außer Garagen und Telefonbuden fast auf jedem Gelände Wellblechbaracken und -hütten herumstehen. Auch die Häuschen auf den Drehscheiben sind meist aus diesem Material, ebenso die Hallentore der Lokschuppen, Fahrradständer, Schutzdächer u. v. m. Die Anfertigung der Hilfsvorrichtung erfordert zwar etwas Zeit, doch nachher ist die Wellblech-Serienherstellung ein Kinderspiel und vorzüglich geeignet, für die Hausfrauen-Feierabend - Freizeitgestaltung, falls diese durch „Gewitterstimmung“ nicht beeinträchtigt sein sollte. (Was auch mal vorkommen soll. Habe ich mir sagen lassen!)

Die neuesten Versuche der Bundesbahn!

Dienst am Kunden wird heute bei der DB groß geschrieben. Aus diesem Grund hat sie versuchsweise ausziehbare, teleskopähnliche Schornsteinaufsätze eingeführt, um den Beschwerden der Anwohner von Bahnstrecken (besonders in Großstädten) entgegenzukommen, daß die Wohnungen dauernd verrußt sind. Nachdem die Schornsteine nur bis 12 m ausziehbar sind und höhergelegene Wohnungen also trotzdem von Rauch und Ruß belastigt werden, können an den Fenstern dieser Wohnungen kleine, sehr billige MEE (eine Art Mikroempfänger) angebracht werden. Eine Strahlantenne an der Lok (auf dem Bild rechts) bewirkt dann das automatische Schließen der Fenster beim Nahen eines Zuges.

Aufnahme: Lokbildarchiv Bellingrodt.



MONO = Modelleisenbahn-Normen

Die ersten Entwürfe

Der VDMEC sandte uns nunmehr die ersten MONO-Entwürfe, die wir Ihnen hiermit zur Kenntnis und Begutachtung geben. Wenn wir auch wissen, daß Ihre Zeit knapp ist, so gehen Sie in dieser wichtigen Angelegenheit einmal aus Ihrer Reserve heraus und schreiben Sie Ihr Für und Wider entweder uns oder dem Techn. Referenten des VDMEC, Herrn Dipl.-Ing. Staegemeir, Frankfurt/Main, Schweizer Straße 70.

Die Einspruchsrfrist

läuft mit dem

28. Februar 1951 ab.

Um noch einmal klar zu stellen: Wie bereits in Heft 10 berichtet, wurden in Stuttgart weder unumstößliche Beschlüsse gefaßt noch irgend etwas abgeschafft, sondern die ganzen Modellbahngelände „durchgeackert“ und im Interesse einer internationalen Angleichung der Spure von dem Weizen gesondert. Getreu dem demokratischen Prinzip werden Ihnen nun die Entwürfe in Wort und Bild vorgelegt, um nach Eingang möglichst vieler Stellungnahmen zur Norm erklärt werden zu können oder neu behandelt werden zu müssen.

Also: Modellbahner an die Front! (Jetzt haben Sie wohl einen mächtigen Schrecken bekommen, wie? Friedfertig, wie wir Modellbahner nun einmal sind, meinen wir natürlich nur mit Bleistift und Rechenschieber!) Und offenherzig, wie wir ebenfalls sind, wollen wir Sie sogar auf die „Pferdefüße“ in der MONO-Angelegenheit aufmerksam machen. Da ist vor allem der ominöse H0-Maßstab 1:87 anstatt 1:90. Dieser ergibt sich aus dem Verhältnis der Spurweite 16,5 mm zur Normalspurweite des großen Vorbildes von 1435 mm. Außerdem sind beide Größen — 16,5 mm und Maßstab 1:87 — international. Was meinen Sie dazu? Sollen wir nun radikal die Maßstabforderung 1:87 für alle Zukunft aufstellen oder ohne Rücksicht auf die Spurweite 16,5 mm für sämtliche anderen Modellbahnteile bei dem bisherigen Maßstab 1:90 bleiben? Je mehr Zuschriften also eingehen, um so leichter fällt die Abwägung der Ja- und Nein-Stimmen!

Bedenken Sie jedoch, daß es dem Sinn einer Normung widersprechen würde, durch neue oder abwegige Maßstäbe die schon bestehende Vielzahl an Sonder-Spurweiten zu vermehren. Sogar die Spur 00 (19 mm) mit dem idealen Maßstab 1:75, die besonders in USA immer mehr Anhänger gewinnt, wurde gerade noch anerkannt. Auch die Spur Z0 wurde bewußt fallen gelassen. Erstens besitzt sie sehr wenig Anhänger und zweitens kann ein Liebhaber dieser Spur ohne weiteres die etwaigen Erzeugnisse der S-Spur verwenden. (Der Hersteller des bisherigen Z0-Materials, Herr Mahlo, wollte sowieso in Anerkennung der internationalen Spur S von 24 mm auf 22,5 mm gehen, wie er mir in Leipzig persönlich erklärte. Durch

seine Übersiedlung von Ost nach West war dann eine Stockung in der Fertigung eingetreten. Nachdem Herr Mahlo dieser Tage verstorben ist, sieht es für die Liebhaber der bisherigen Spur Z0 noch düsterer aus.) Im übrigen schließt die Normung der wenigen Spurweiten nicht aus, daß im Laufe der Zeit die eine oder andere Spur, die an Interesse oder Bedeutung gewinnt, ebenfalls genormt wird. Wichtig ist jedoch, daß vorerst einmal eine Klärung für die Standardspurweiten erreicht wird.

Problematisch ist und bleibt allerdings der Umrechnungsmaßstab 1:87 für die Spur H0, der zuerst verworfen, auf den Einspruch des lebenswürdigen französischen Modellbahnfachmannes und Verlegers M. Girod-Eymery hin im Interesse der internationalen Angleichung jedoch wieder aufgenommen wurde. Wohl ist der dadurch gewonnene kleine Raumgewinn insbesondere beim Lokbau sehr zu begrüßen, doch: Sind die Vorteile tatsächlich so überwiegend, daß es sich lohnt, eine jahrelang geübte und ganz gut bewährte Praxis umzuwerfen?

Wir möchten unsere Meinung nicht verheimlichen: Spurweite, Schienenprofile, Laufkranzbreite, Spurkranzhöhe und noch einige weitere grundlegende Größen den internationalen Normen anzupassen, es aber im übrigen bei dem bisherigen weit verbreiteten Maßstab 1:90 zu belassen.

Bei der Begutachtung des Schienenprofils müssen Sie sich vor Augen halten, daß es sich um die Normung von Modellbau-Schienen handelt und die Vielzahl unterschiedlicher Schienenprofile ausgemerzt werden soll. Die angegebene Dimensionierung des Profils entspricht nicht nur den Modellbauverfahren, sondern auch den international geltenden Bestimmungen und dürfte somit unabänderlich sein. Die Schienenprofile der Firmen Märklin und Trix werden davon — wenigstens vorerst — auch nicht berührt. Ob diese Firmen sich überhaupt einmal nach den MONO-Forderungen richten werden, steht auf einem anderen Blatt und wird die Zeit vielleicht einmal klären.

Auch hier gilt das Vorhingesagte. Nachdem z. B. für die Spur H0 eine maßstabgerechte Schienenhöhe von 1,7 mm für die große Masse sowieso undisputabel ist, wurde das international bewährte 2,5 mm-Schienenprofil vom Normenausschuß auch für die deutschen Verhältnisse gutgeheißen, das überdies für die 3 Spurweiten H0, 00 und S (und sogar noch für Z0) verwendbar ist. Für jede dieser Spurweiten um Zehntel- oder halbe Millimeter differierende Schienenprofile zu schaffen, wäre Nonsens. Sie dürfen versichert sein, daß der aus ziemlich sämtlichen Modellbahn-Kapazitäten bestehende Normenausschuß ernsthaft an die gestellten Aufgaben herangegangen ist und sämtliche Für und Wider verantwortungsbewußt abgewogen hat.

Verband Deutscher
Modell-Eisenbahn-
Clubs e. V.

Maßstäbe und Spurweiten

MONO
0001

Entwurf

Maße in mm

Einsprüche bis 28. Februar 1951

Ausgehend von der Normalspurweite des Großbetriebes (1435 mm) sind folgende Maßstäbe und Spurweiten anzuwenden:

Spur- bezeichnung	Spurweite	Maßstab	1 Modell- meter = mm
TT	12,0	1 : 120	8,3
H0	16,5	1 : 87	11,5
(00)¹⁾	19,0	1 : 75	13,3
S	22,5	1 : 64	15,6
O	32,0	1 : 45	22,2
1	45,0	1 : 32	31,2

Umrechnungsfaktoren

Bauplan	Gewünschte Spurweite					
	TT	H0	00	S	O	1
TT	1	1,38	1,6	1,875	2,67	3,75
H0	0,725	1	1,15	1,36	1,94	2,73
00	0,625	0,862	1	1,17	1,67	2,35
S	0,533	0,736	0,849	1	1,42	2
O	0,375	0,516	0,6	0,703	1	1,4
1	0,267	0,368	0,427	0,5	0,711	1

Beispiel: Alle Maße eines Bauplanes für Spur H0 sind mit 1,36 zu multiplizieren, wenn das betreffende Modell für Spurweite S gebaut werden soll.

1) Klammerwert möglichst vermeiden - Technischer Ausschuß des VDMEC

Verband Deutscher
Modell-Eisenbahn-
Clubs e. V.

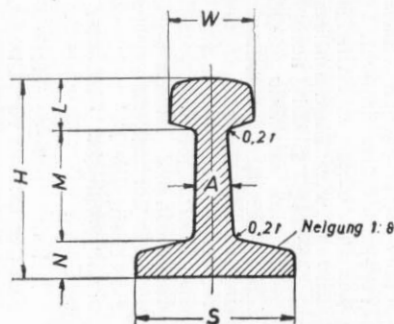
Schienenprofile

MONO
1201

Entwurf

Maße in mm

Einsprüche bis 28. Februar 1951



Spur	Gesamt- höhe H	Fuß- breite S	Kopf- breite W	Kopf- höhe L	Steg- höhe M	Steg- stärke A	Fuß- stärke N
TT	1,8+0,1	—	—	—	—	0,8+0,1	—
H0							
(00)¹⁾	2,4+0,1	2,1+0,1	1,1+0,1	0,8	1,0	0,6+0,1	0,6
S							
O	3,5+0,1	3,0+0,1	1,6+0,1	1,0	1,8	0,9+0,1	0,7
1	5,0+0,2	4,8+0,2	2,0+0,2	1,2	2,8	1,4+0,2	1,0

Werkstoff: Neusilber
Messing
Stahl

¹⁾ Klammerwert möglichst vermeiden.

Technischer Ausschuß des VDMEC

Erhöhung der Fahrsicherheit

von M. Geiger jr., Weingarten/Würtbg.

Zum Thema „Modelltreue am Spur- und Laufkranz“ sowie der damit eng verknüpften Fahrsicherheit gibt es manches Für und Wider. Manche Modellbahnfreunde — besonders der „alten Schule“ — vermeinen, auf die Modelltreue am Spur- und Laufkranz ganz verzichten zu müssen, nur um eine gute Fahrsicherheit zu erhalten und beibehalten zu können. Wenn dieser Grund auch nicht ganz stichhaltig ist, so ist er doch gut zu verstehen. Wie sehr Fahrzeuge mit allzu modellgetreuen Radsätzen zu Entgleisungen neigen, ist allbekannt. Besonders dann, wenn die Achslager in der allgemein üblichen Art starr und unbeweglich am Fahrzeugboden oder im Fahrzeugrahmen befestigt sind. Selbst ein guter Gleisbau und noch so gut gearbeitete Fahrzeugmodelle vermögen diese störende Eigenschaft nicht zu beseitigen, wie es einer einwandfreien Fahrsicherheit entsprechen dürfte. Wohl selten wird einem Modellbauer die „Spitzenleistung“ gelingen, die Radsätze vorbildgetreu mit wirklichen Abfederungen der Achslager in sämtlichen Fahrzeugmodellen — womöglich noch in Spur H0 — einzubauen. Sogar in diesem Fall dürfte nur eine genau auf das Gewicht des Modelles abgestimmte Federung die gewünschte gute Fahrsicherheit garantieren.

In den Abhandlungen unserer Fachliteratur wurden bereits verschiedene Wege zur Erzielung eines einwandfreien Laufes bei Benützung von NMRA-gemäßen Radsätzen dargelegt. Auch ich habe mir einige Gedanken über dieses Problem gemacht und möchte einmal aufzeigen, wie es auf einfache Weise und mit einfachen Mitteln gelöst werden kann.

Wie schon aus den Abbildungen zu sehen werden kann, wird mittels der an einem Doppelachslager befestigten Längswelle (Abb. 2) eine Auf- und Abbeweglichkeit dieses Doppelachslagers erreicht (in den Abb. 2 und 5 durch Pfeile angedeutet). Diese Beweglichkeit führt dazu, daß der Radsatz dieses Achs-

lagers stets auf den Schienen läuft. Im Verein mit dem anderen festen Radsatz (bei einem zweiachsigen Fahrzeug) erhalten wir also die allbekannte Dreipunktlagerung, d. h. auch bei Unebenheiten im Gleisbau liegen sämtliche Räder gleichzeitig auf. Damit bietet auch der niedere Spurkranz dieselbe Fahrsicherheit wie der bisherige und bei den Spielzeugbahnen noch übliche überdimensionierte Radsatz. Ein Versuch wird Sie überraschen, welche hohe Fahrsicherheit die Fahrzeuge besitzen, die ein bewegliches Achslager der vorgeschilderten Art aufweisen.

Bei dreiachsigen Modellen empfiehlt sich der Einbau von 2 beweglichen Doppelachslagern, während der mittlere Radsatz allein in feststehenden Lagern läuft. Ihm fällt die wichtige Aufgabe zu — genau so wie dem feststehenden Lager bei den Zweiachsern — dem Fahrzeug die waagerechte Führung zu geben.

Bei Drehgestellen ist der Einbau eines beweglichen Achslagers zwar nicht so dringend erforderlich (infolge der geringen Achsabstände), doch gibt es auch hier entsprechende Bauweisen. Darauf näher einzugehen, würde heute zu weit führen. (Es genügt schon, die meist mit einer Schraube befestigten Drehgestellseitentile nicht ganz festzuschrauben. Die USA-Modellbahnindustrie läßt daher auch bei fest angezogenen Schrauben ein kleines Spiel und erreicht dadurch ein unbedingtes Aufliegen sämtlicher Räder eines Drehgestelles. Die Redaktion).

Die Befestigung der vorerwähnten Längswelle (Abb. 2) kann auf verschiedene Arten durchgeführt werden: Entweder auf der Doppelachslagerbrücke oder auch unter dieser mittels den aus dem Achshaltersteg freigesägten Zungen (siehe Abbildungen). Irgendwelche Maßangaben in den Zeichnungen wurden unterlassen, weil die Verschiedenheit der Wagenmodelle und der Bauweisen diese doch illusorisch machen würden

Beispiele zum Einbau der beweglichen Doppelachslager zur Erhöhung der Fahrsicherheit.

(besonders für Spur HO).

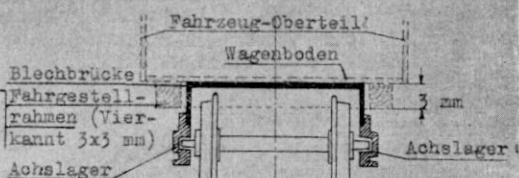


Abb. 1.

Querschnitt durch eines der fertig bezogenen Doppelachslager u. Einbauweise, wie es allgemein bekannt ist.

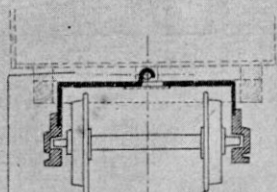


Abb. 3.

Erforderlicher Raum für die Beweglichkeit des Doppelachslagers.

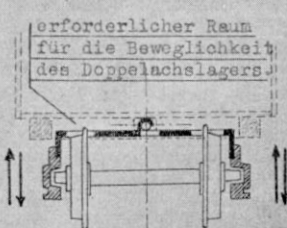


Abb. 5.

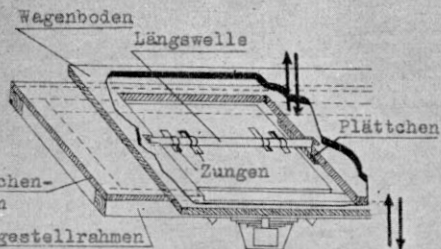


Abb. 2.

Auf dieser Abb. sind 2 Einbaumöglichkeiten des Zwischenbodens angedeutet zur Erhaltung des Raumes zur Auf- und Abbeweglichkeit des Doppelachslagers, nämlich: einen Ausschnitt im Zwischenboden, oder getrennter Zwischenboden.

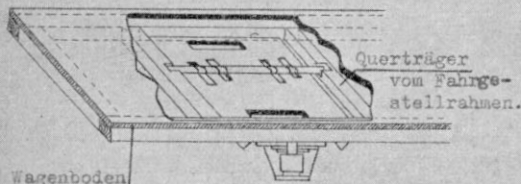


Abb. 4.

Bei Industrie-Erzeugnissen ist der Einbau eines beweglichen Doppelachslagers oft etwas schwierig und auch umständlich, doch lohnt es sich, diese Mühe zu machen. In der Regel wird in diesem Fall die Bauweise nach Abb. 4

und 5 in Frage kommen. Auch hier kann die Längswelle statt oben auf der Blechbrücke in gleicher Weise unter dieser befestigt werden. Es muß nur darauf geachtet werden, daß genügend Raum über der Blechbrücke für die Beweg-

lichkeit vorhanden bleiben muß (mindestens 1—1½ mm).

Bei Selbstbau der Wagenmodelle ist der Einbau der beweglichen Lager wesentlich einfacher, zumal man fertige Doppelachslager ja käuflich erwerben kann. Sollte ein solches allerdings nicht in den modellgetreuen Fahrzeugrahmen passen, so kann meist leicht Abhilfe geschaffen werden durch Ausfeilen des Rahmens oder durch Verwendung eines schmäleren Achshaltersteiges. Diese fertig erworbenen Doppelachslager können allerdings manchmal auch den Nachteil haben, daß man bei deren beweglichen Einbau einen mindestens 1—1½ mm starken Boden (Holz oder Metall) zusätzlich auf den Fahrzeugrahmen montieren muß (siehe z. B. Abb. 2 und

3), wodurch wiederum die Höhe des Wagenkastens über S0 in Mitleidenenschaft gezogen werden kann. Es ist daher ratsam, gegebenenfalls die Längswelle so am Fahrzeugboden anzubringen, daß die Achshaltersteige bei ihrer Auf- und Abbewegung durch einen Ausschnitt im Wagenboden in das Wagennere schwenken können.

Die Zungen zur Befestigung an der Längswelle erhält man ganz einfach dadurch, daß man in die Blechbrücke dreiseitig begrenzte Rechtecke sägt, diese hochbiegt und um die Längswelle drückt.

Was halten Sie von dieser einfachen Lösung? Ich für meinen Teil bin sehr zufrieden.

Weichen ohne Antrieb

von „Unbekannt“ (Bitte melden)

Ich möchte wetten, daß auch auf Ihrer Anlage Weichen vorhanden sind, die nicht unbedingt elektrisch geschaltet werden brauchen, sondern lediglich mittels einer Feder immer wieder in die ursprüngliche Lage gebracht werden. Sie sparen dadurch Kosten und Arbeitszeit und geht also Selbstbauer und Industrie-„Anhänger“ an. Sie lächeln so „ungläubig“! Lassen Sie mich die Wirkungsweise dieser „Federweichen“ einmal beschreiben und urteilen Sie dann!

Da ist z. B. der kleine Endbahnhof „Dittersbach“, der am Tag nur von 3 Personenzügen erreicht wird. Ab und zu wird auch noch ein Güterwagen zur Ent- oder Beladung abgestellt. Wenn

man nun diesen Bahnhof nach Abb. 1 gestaltet, so glaube ich, daß von ihm dieser schwache Verkehr voll und ganz bewältigt werden kann. Hierzu sind nun 3 Weichen mit elektrischem Antrieb erforderlich. Ich verwende jedoch nur eine angetriebene Weiche (W 1) und zwei Federweichen (W 2 und W 3). Diese beiden Weichen werden durch Federn immer in Stellung „Abzweigung“ (Weiche 2) und Stellung „Gerade“ (Weiche 3) gehalten. Läuft nun der Personenzug auf Gleis 1 ein, so entkuppelt die Lok, um sich ans andere Zugende zu setzen. Dazu zieht sie vor bis an den Prellbock auf Gleis 3 und schneidet dabei die Weiche 3 auf, welche aber sofort wieder

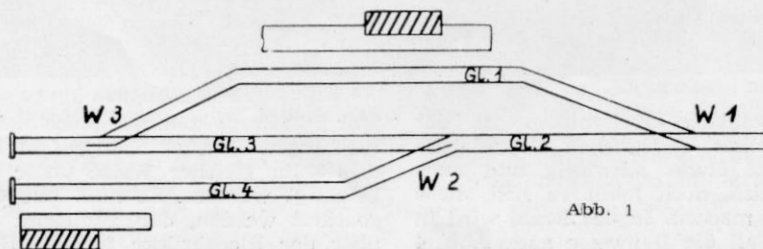


Abb. 1

durch die Feder in die ursprüngliche Lage gebracht wird. Dadurch brauche ich die Weiche nicht zu stellen, denn die Lok kann jetzt über Gleis 2 an das andere Zugende gesetzt werden. Hierbei wird auch die Weiche 2 wieder aufgeschnitten, um dann ebenfalls wieder in ihre Ausgangsstellung zurückzugehen. Sind nun noch einige Güterwagen auf Gleis 4 abzustellen, so zieht die Lok den ganzen Zug aus dem Bahnhof heraus und drückt ihn in Gleis 2. Da hier die Weiche 2 auf Abzweigung steht, wird der Zug in Gleis 4 gelenkt. Durch Betätigung einer Entkupplung bleiben die Güterwagen stehen und der Zug ist fertig zur Abfahrt.

Bei diesem ganzen Rangiermanöver wurde nur eine Weiche geschaltet und zwar die Weiche 1. Sollen nun die Güterwagen mit dem Abendzug wieder mitgenommen werden, so sieht der Vorgang ähnlich aus.

Solche Federweichen können aber auch in andere Gleisbilder eingebaut werden, ohne daß dadurch der Fahrbetrieb beeinträchtigt wird. Als weiteres Beispiel noch ein Bahnhof mit Kehrschleife (Abb. 2). Wenn man sich dem kleinen Zwang unterwirft, die Kehrschleife nur in einer Richtung zu durchfahren (Pfeilrichtung), so kann die mit F bezeichnete Weiche auch wieder mit Federzug versehen werden. Es gibt noch unzählige Möglichkeiten, ich wollte nur eine kleine Anregung geben. Vielleicht überlegen Sie einmal, an welcher Stelle Sie mit Federweichen auskom-

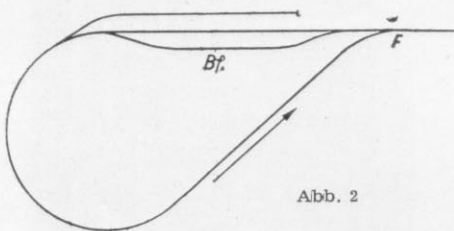


Abb. 2

men können. Ich benutze Federweichen schon seit Jahren. Sie vereinfachen vor allem bei größeren Anlagen die Schalterei, so daß man die Aufmerksamkeit besser den übrigen wichtigen Handgriffen zuwenden kann.

Anmerkung der Redaktion: Die Anregung des Herrn „Unbekannt“ hat zwar für „alte Hasen“ gewissermaßen einen kleinen Bart, aber sie dürfte dennoch manchem Neuling einen wichtigen Fingerzeig bedeuten, wo er die teureren elektrischen Weichen einsparen kann. Es gibt tatsächlich in fast allen Anlagen Einnündungen (und sogar Abzweigungen), die eigentlich nie betätigt werden bräuchten. Insbesondere Endbahnhöfe von Nebenbahnen, die sowieso durch ihre Lage meist schwer zugänglich sind oder einen geradezu automatischen Betrieb des Lok-Umsetzens als Grundlängen haben, können fast durchweg mit Federweichen (z. B. Märklin- oder Trix-Handweichen) versehen werden. Auch die Überprüfung eines größeren Gleisspurplanes dürfte in dieser Hinsicht manche Überraschung zeitigen. So konnten wir erst vor kurzem einem Modellbahner auf diese Weise acht elektrische Weichen einsparen helfen. (Dafür konnte er sich die lang gewünschten Märklin-Doppelkreuzweichen ersparen!). Und der Selbstbauer ist bestimmt auch froh, wenn er sich einige Arbeiten ersparen kann!

Verzeichnis der Dampflokomotiven der DR 1925 - 1950

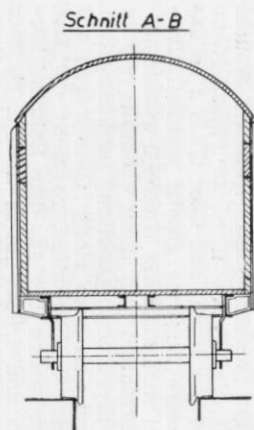
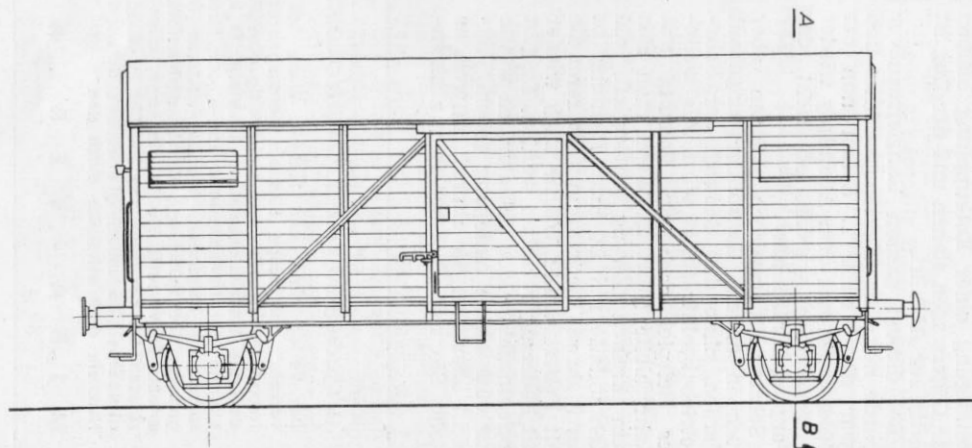
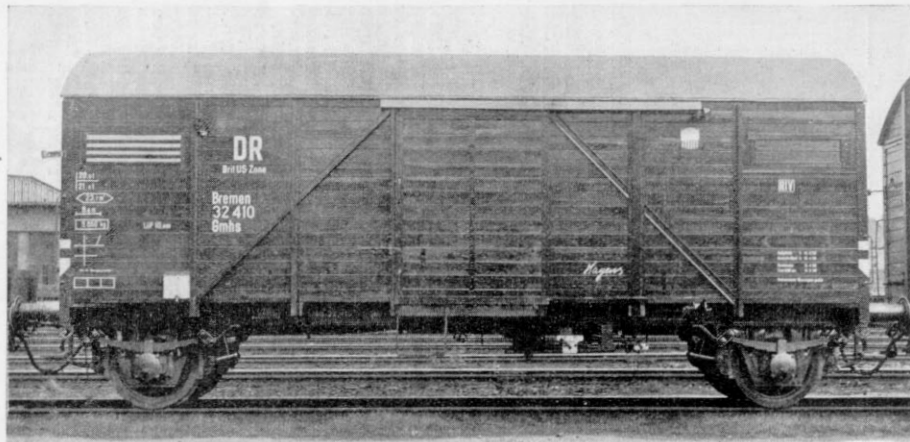
Der Verlag Natur und Technik, Wien, hat innerhalb seiner Schriftenreihe „Schienenverkehr“ das obige Büchlein herausgebracht, das im Besitz wohl jedes Eisenbahnfreundes sein sollte und gleichzeitig eine Ergänzung unseres Jubiläumsbuches „25 Jahre deutsche Einheitslokomotive“ darstellt. In kurzer, aber prägnanter Form sind die Geschichte der DR-Dampfloks sowie der Nummernplan von 1924 (einschl. späterer Einteilungen) behandelt und im weiteren Verlauf sämtliche Loks nummernmäßig (mit genauer Kennzeichnung, alten Länderbahnbezeichnungen und interessanten Anmerkungen) erfaßt. Es versetzt Sie in die Lage, alles Wissenswerte über jede Lok sofort nachzulesen. Da der Preis von 2,50 DM Ihr Budget sicher nicht fühlbar belastet, sollten Sie diese Broschüre unbedingt erwerben, da Sie diese früher oder später ja doch benötigen! Nunmehr auch erhältlich durch den

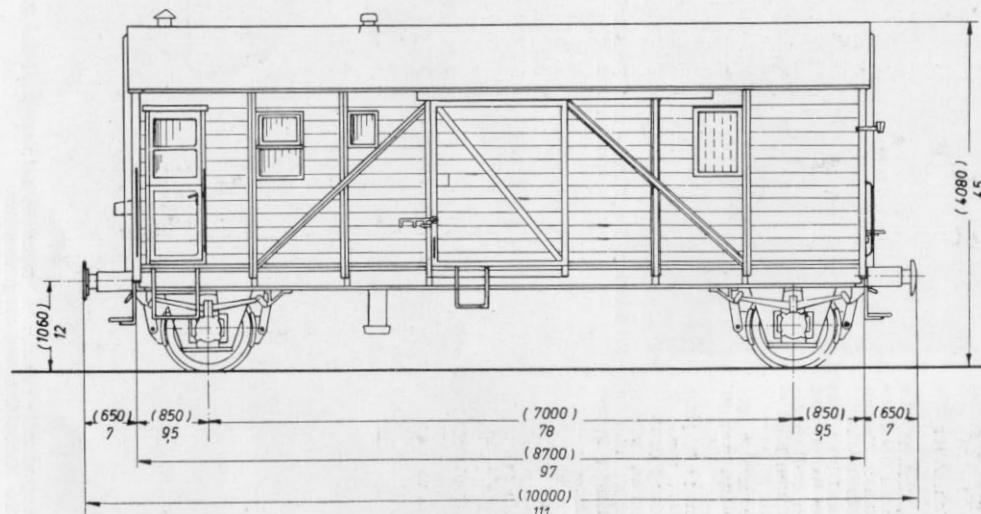
M I B A - V E R L A G · N Ü R N B E R G

Die Baupläne des Monats

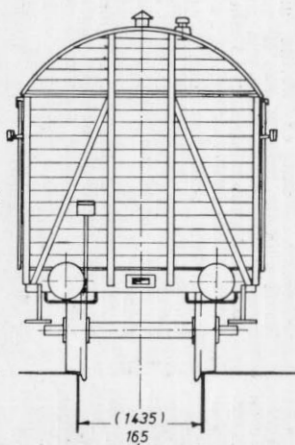
Gmhs
Bremen

und . . .



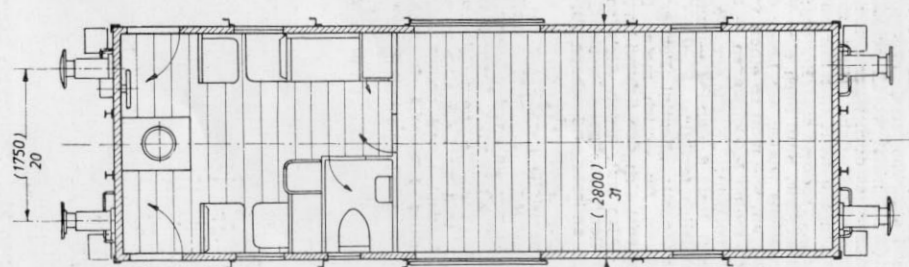


Stirnwandansicht
(K-Pwgs 43)



K-Pwgs 43

Zeichnungen für Spur H0
im Maßstab 1:1



Für den Modellbau
bearbeitet
von Obering. A. Felgiebel

Wir bringen heute gleich zwei Bauzeichnungen, deren Hauptabmessungen übereinstimmen und Ihnen die Bauerei vereinfachen. Der eine Wagen wurde aus dem anderen entwickelt — oder umgekehrt. Mehr war infolge Kürze der Zeit nicht in Erfahrung zu bringen. Außerdem wird Sie das kaum stören. Gebaut wurden beide. Ob hintereinander oder nacheinander — Sie können sie auf jeden Fall miteinander bauen. (So'n Quatsch! Die Red.)

Die nachfolgende Bauanleitung können Sie natürlich ohne weiteres ernst nehmen. Dies zu Ihrer Beruhigung! Nachfolgend das Interview mit dem Erbauer des H0-Modelles, Herrn Joachim Kleinknecht alias Jokl:

WeWaW: „Warum haben Sie ausgerechnet den K-Pwgs gebaut?“

Jokl: „So 'ne Frage! Nachdem Sie es selbst so wollten!“

W.: Tatsächlich! Ich erinnere mich. Aber wie und aus was wurde er erstellt?“

J.: (Weiß nicht woran er ist): „Erstens, Sie müssen es doch wissen, Sie waren doch die ganze Zeit dabei! Und zweitens: Warum reden Sie heut mit mir so „geschwollen?“

W.: „... sackzement! Erstens: Das Dings, das Interview, muß doch eine Form haben und zweitens wollen die Leser doch endlich erfahren, wie man so einen verflixten Mist — ich meine Modellwagen — baut!

J.: (trocken): „Nach der Pappbauweise gemäß Heft 2 Band I — und dann war er plötzlich fertig!“

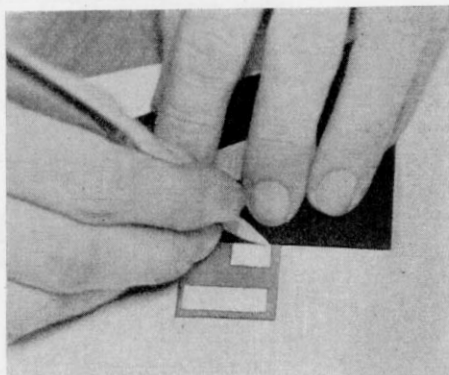
W.: (kocht): „Fertig! Fertig bin ich jetzt gleich, Du — ich meine Sie... Sie...!“ (wischt sich den Schweiß von der Stirn).

J.: „Also gut, wenn Sie's so genau wissen wollen! Man gehe in ein Geschäft oder in ein anderes und schaue zu, ob man Pappe

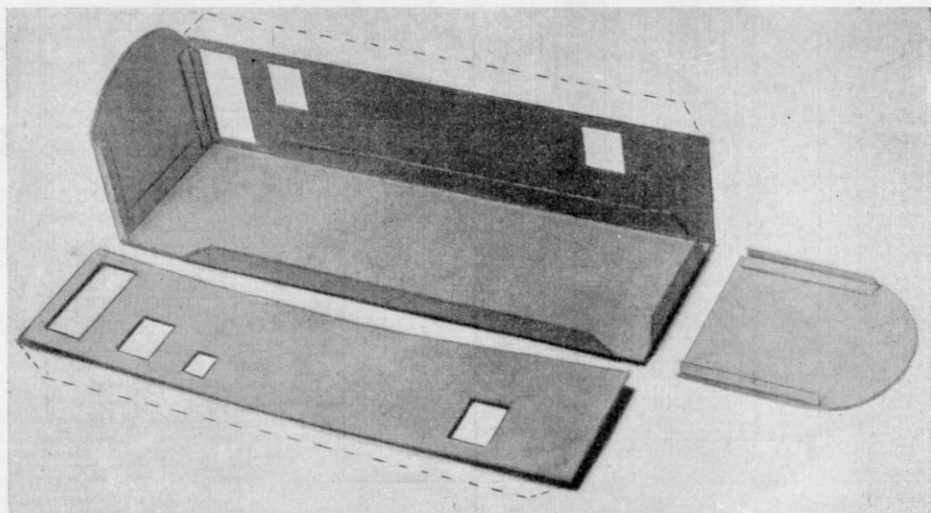
bekommt. Wenn es welche gibt, dann kaufe man sie, bezahle man sie und nehme man sie mit nach Hause und prüfe man sie, ob sie auch tatsächlich 0,5 mm stark ist. Wenn nicht, dann ...“

W.: „...dann gehe man den Weg zurück, tausche man sie um und — es ist zum Heulen! So natürlich nicht, mein Herr! Mit Vernunft sollen Sie die Bauanleitung beginnen!“

J.: „Mit Vernunft beginne ich meine Bauanleitung (WeWaW erbleicht, doch Jokl berichtet nun ernstlich). Man kann den Wagen

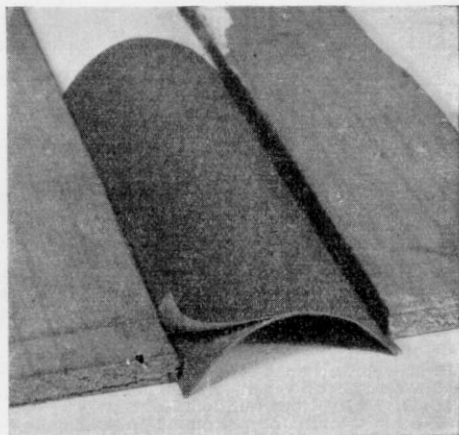


So werden die Türen- und Fensteröffnungen ausgeschnitten.



Und so klebt Jokl heute seine Pappmodelle zusammen. Deutlich sichtbar sind die Eckwinkel und die Klebefalze des Wagenbodens.

natürlich in Blech oder Sperrholz bauen, doch habe ich wieder einmal die altbewährte Pappbauweise gewählt, da diese sicher den meisten Lesern, besonders den Anfängern, besser liegen dürfte. Und für diese ist die heutige Baubeschreibung eigentlich auch gedacht. Für den routinierten Modellbauer ist so ein G-Wagen eine Kleinigkeit, ihm genügen die Zeichnungen. Nach dem Aufzeichnen der Seitenteile und der Stirnwände werden diese sowie die Türen und Fenster mit einem scharfen Messer ausgeschnitten. Es ist jedoch ratsam, an der oberen Kante der Seitenteile je einen Klebefalz stehen zu lassen (gestrichelt gezeichnet), um das Anleimen des Daches zu erleichtern. Mit einem Messer werden zugleich die Bretterfugen eingeritzt. Aus derselben Pappe werden 4 Eckwinkel hergestellt und mit deren Hilfe die Wände zusammengeklebt. Erst dann wird der Boden eingepaßt, der mit 4 Klebefalzen versehen ist...



Einklemmen und trocknen lassen...

sage Ihnen...! Aber ich gehe nicht! Wo's draußen so kalt ist! — Wenn's natürlich wieder so nette Flakhelferinnen...! Ich hab' damals eine gekannt, die...

W.: „Pst! Nachher, nachher! Jetzt erst mal weiter! Die Luken sind also dicht?“

J.: „Ja, mit Cellophan — Aber wieso ‚Luken‘?“

W.: „Ach, nur so! Als ich bei der Marine war...“

J.: „Ich denke bei der Luftwaffe?“

W.: „Stimmt, ja, hatte ich total vergessen! Ist ja auch schon so lange her! 1000 Jahre...“

W.: „Moment mal! In Heft 2 war die Sache aber ein bißchen anders!“ —

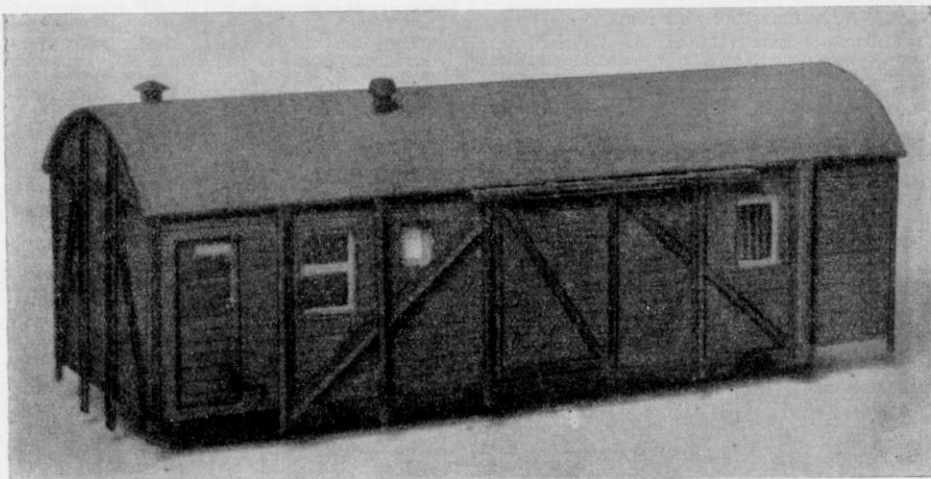
J.: „Sehr richtig. Diese Methode ist aber vorteilhafter, doch ist auch die seinerzeitige nicht falsch. Falsch werde höchstens ich, wenn Sie mich noch oft unterbrechen, besonders nachdem ich gerade im Zuge bin!“

W. (schießt nach dem Fenster): „Im Zuge? Ich merke nichts!“ —

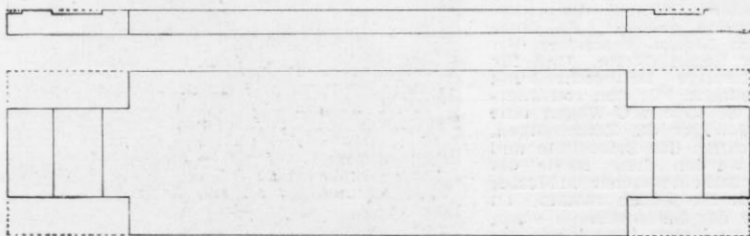
J. (tut so, als wenn er den Seitenhieb nicht merken würde): „Wo war ich doch stehen geblieben? Ach so! Vergessen Sie also nicht, die Türen und Fenster zu schließen, und zwar schneiden Sie die Rahmen aus einer Pappe schwächeren Kalibers...“

W.: „Kaliber? Wie kommen Sie denn da drauf?“ —

J.: „Das kommt davon, ich hab' vorhin grad noch das ‚Uhr-Blatt‘ gelesen. Also — ich



..... dann paßt das Dach bestens auf den Wagenkasten, der sich hier von der Abortseite aus zeigt.

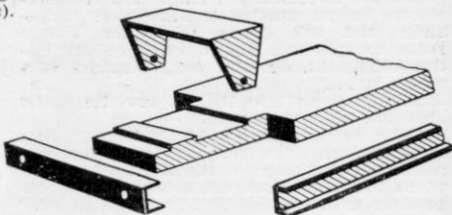


Das Bodenbrett aus 3 mm-Sperrholz im Maßstab 1:1 für Spur H0. Gestrichelt gezeichnete Teile aussägen bzw. ausfeilen (siehe perspektivische Skizze).

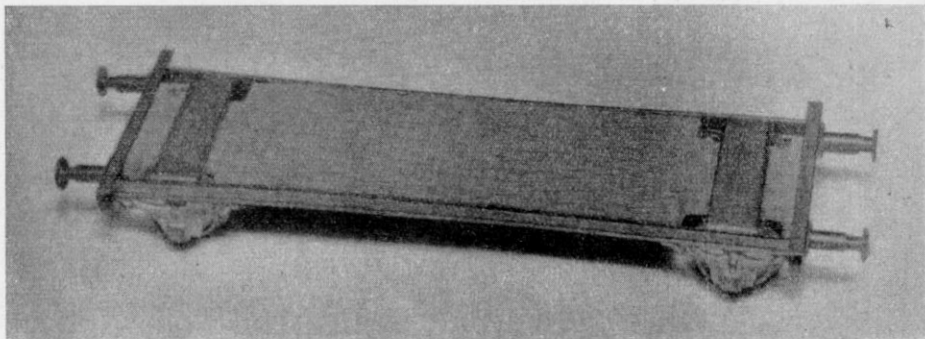
J.: ... brauchen Sie auf jeden Fall nicht zu dem Pappwagen, höchstens, wenn Sie mich noch öfters aus dem Konzept bringen! Also weiter: Jetzt kommt nämlich das Dach dran. Dazu nimmt man einen dünneren Karton, beklebt ihn mit feinem Schmirgelpapier und klemmt das Dach zwischen zwei feste Holzleistchen und zwar derart, daß die erforderliche Wölbung erreicht ist. Nach dem Trocknen des Klebstoffes behält das Dach diese Form, zumindest läßt es sich nunmehr leicht aufkleben. (Man kann es vorsorglich etwas breiter als nötig machen und später mit der Schere beschneiden.) Damit ist der Wagenkasten eigentlich fertig. Es sind nur noch die bekannten Nemec-Kleinstprofile anzukleben und die sonstigen Kleinigkeiten wie Entlüfter, Abortrohr und die Signallhalter anzubringen. Die Griffe werden aus 0,3 mm-Stahldraht gebogen, mit einer Nadel die Löcher vorgestochen und die Haltestangen eingeleimt."

W.: „Sehr schön! Und was nun?“ —

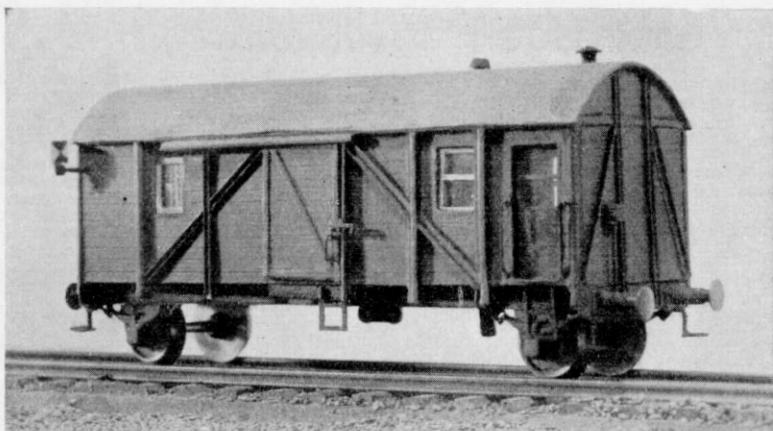
J.: „Das Fahrgestell! Man nimmt ein 3 mm starkes Sperrholzbrettchen, dessen Breite sich nach den verwendeten Achslagerstegen richtet. Man kann sich diese selbst aus dünnem Messingblech ausschneiden oder



-sägen und nach der aus obiger Zeichnung ersichtlichen Form zurechtrichten. Aus derselben Zeichnung ersehen Sie auch, daß in das Holzbrettchen eine Vertiefung für die Radsatzstege zu feilen und Aussparungen für die Räder selbst auszusägen sind. Die Pufferbohlen mit federnden Puffern stammen — ebenso die Radsätze — von der Firma Voegele, Düsseldorf. Um eine ebene Auflage für den Wagenkasten zu erreichen, ist an den beiden Enden des Brettchens ebenfalls eine kleine Nute einzufeilen, damit die Pufferbohle nicht hervorsteht. Die Achslagerblenden können Sie von der Firma Ernst Nürnberg, Berlin-Reinickendorf-Ost, Emmentalerstraße 60, beziehen und diese — nicht die Firma, sondern die Blenden! — mit Kaltlötpaste kalt auflöten."



Das fertige Fahrgestell mit Puffern, Achslagerblenden und Längsträgerattrappen.



1 (Wagenkasten) + 1 (Fahrgestell) = 1 (fertiges Modell). An den fehlenden Bremsklötzen ist natürlich der Fasching schuld. Dafür besitzt der H0-Wagen Signalhalter mit einsteckbaren Oberwagenscheiben!

W.: „So die Leute zu veräppeln! Kaltlöt-paste! Kaltlötten! Haha!“ —

J.: „Das haben Sie doch selbst ausprobiert und für ziemlich gut befunden! Man streicht die Paste auf beide Teile, die sofort kleben und nach 8–10 Stunden fast so fest wie richtig gelötet verbunden sind! Stimmt's oder hab ich recht?“ —

W.: „Ja, ja, das weiß ich doch selber, aber ich muß doch so fragen von wegen „Interview“ und so...!“ —

J.: „Hab' ich mir doch gleich gedacht! — Als Abschluß wird noch ein 0,5×3×0,5 mm-U-Profil an beide Seiten als Attrappe geklebt (mit AKEMA-Bastelkitt „MGK“), der Wagenkasten draufgesetzt und fertig ist das Modell bis auf die Bemalung mit Plakafarbe!...“

W.: „... und den Bindfaden, mit dem der Wagen an die Lok hängt wird! Sie, Herr! Wo bleibt die Kupplung?“ —

J.: „Die macht man dran! Die bekannten Industrie-Kupplungen können ohne weiteres unter dem Brettchen befestigt werden, und wer eine andere Kupplung besitzt, muß gegebenenfalls entsprechende Ausschnitte vorsehen! Ist doch logisch, oder nicht?“ —

W.: „Wohl, wohl! Sonst noch etwas Wichtiges?“

J.: „Da müßt' ich mich erst noch besinnen...“

W.: „Nein, geh'n wir lieber jetzt von hinnen, sonst kriegen wir am End' noch Dresche und gucken dumm aus unsrer Wäsche...!“

So urteilt der Maschinenchef der DB, Herr Ministerialrat Dipl.-Ing. Flemming über das Miba-Buch

25 JAHRE DEUTSCHE EINHEITSLOKOMOTIVE

„Es war ein überaus glücklicher Gedanke von Ihnen, des 25jährigen Jubiläums der deutschen Einheits-Dampflokomotive durch Herausgabe dieses ausgezeichneten Buches zu gedenken. Trotz des rein technischen Inhaltes liest es sich, da sehr flüssig, ja teilweise launig geschrieben, wie ein spannender Roman. Es wird sicher von allen Eisenbahnfreunden, ob Laie oder Fachmann, mit Begeisterung aufgenommen werden. Besonders beeindruckt hat mich auch die ganze Gestaltung und Aufmachung. Das ist einmal etwas Neues. Übrigens, auch der Fachmann, der beruflich nicht unmittelbar mit der Entwicklung der Einheitslokomotive befaßt war, findet in dem Buch eine Menge neuer und interessanter Dinge. Alles in allem ist das Buch ein glücklicher Wurf, zu dem ich Sie und die Verfasser beglückwünsche...“

Sie fragen - Wir antworten!

G. B., Mainz-Gonsenheim:

„... Heft 1/II S. 30/31. WeWaw-Kupplung betreffend. Für diese Kupplung ist die Entkuppelungsvorrichtung nicht angegeben. Ich möchte mir jedoch eine solche bauen. Wie ist die Magnetspule für Dauerbetrieb (nicht Doppelspule) bei 20 V Wechselstrom zu wickeln? Welcher Draht ist zu benutzen? ...“

Die Entkuppelungseinrichtung wurde tatsächlich nicht näher angegeben, da deren Wirkungsweise und Aufbau eigentlich allbekannt ist und die Ausführung außerdem dem Geschmack des einzelnen Modellbauers überlassen bleibt. Was nun Ihren Magneten für Dauerbetrieb anbelangt, halten wir die Verwendung von Wechselstrom für sehr ungünstig, schon wegen des Geräusches. In Wirklichkeit dürfte es sich ja auch kaum um „Dauerbetrieb“ handeln, da der Entkuppelungsvorgang ja nur Sekunden dauert. Sie meinten wohl mit dem Ausdruck „Dauer“ nur, daß der Entkuppelungsbügel durch den Magneten solange hochgehalten werden soll, als Strom fließt. In diesem Fall können Sie — besonders aus Raumersparnisgründen — einen Draht wickeln, der erst bei Minutenbetrieb heiß wird, wie z. B. bei der Märklin-Entkuppelungs-Schiene. Nehmen Sie etwa 500 Windungen Kupferlackdraht 0,25 oder 0,3 mm Φ .

H. Z., Fürth:

„... Aus welchem Grund verkehren auf der Teilstrecke Nürnberg Hbf.—Reichelsdorf der Strecke München—Nürnberg die Züge der DB auf dem linken Gleis? ...“

Die von Ihnen aufgeworfene Frage war auch für uns interessant und wir sind der Angelegenheit einmal nachgegangen. Tatsächlich verkehren die Züge bei Reichelsdorf in beiden Richtungen auf dem linken Gleis. Dies stellt eine Maßnahme zur schnelleren Betriebsabwicklung dar, da in Reichelsdorf auch die Züge aus Nbg.-Rangierbahnhof eingeleitet werden. Diese Abweichung von der Betriebsordnung ist notwendig, da sonst der von Nbg.-Roth einlaufende Zug das Hauptgleis von Nürnberg noch einmal überschneiden müßte.

A. M., Post Haar b. München:

„... Ich wollte für einen Motor anderer Dimensionen nach dem Berechnungsbeispiel der MIBA die Windungszahlen ausrechnen, aber leider ging es nicht, da ich an ein hundertmal gekommen bin, das ich beim besten Willen nicht meistern konnte. An folgender Stelle lag der Hase im Pfeffer: In Heft 1/1 Seite 27 rechts unten, im Abschnitt c) für Anker-AW-Zahlen. Es heißt: „Wie uns die

Magnetisierungskurve zeigt, brauchen wir für rund 3490 Kraftlinien pro 2 cm² auf 1 cm Länge 2 Ampere-Windungen.“ Auf Abb. 1, Seite 26, konnte ich an der Kurve keinen Schnittpunkt zwischen 3490 B und 2 AW finden. Da ich zudem noch einen andern Wert als 3490 hatte, blieb die Nuß an dieser Stelle ungeknackt. Außerdem möchte ich noch fragen, wie Sie den Draht- Φ ermitteln und aus den 152 AW 500 Draht-Windungen machen?“

Mit der Beanstandung der Magnetisierungskurve haben Sie in gewisser Beziehung recht. Bei der Berechnung lag irrtümlich ein anderes Blatt solcher Art vor meinen Augen, aber der dadurch entstandene Fehler in den AW-Daten ist trotzdem gleich Null. Das kommt daher, daß die paar Amperewindungen im Hinblick auf die außerordentlich hohe Zahl für den Luftspalt kaum eine Rolle spielen und eigentlich sogar ganz fortfallen könnten. Nur der Ordnung halber ist der ganze Rechnungsvorgang durchgeführt worden.

„Wie ermittelt man nun aus den 152 Ampere-Windungen 500 Draht-Windungen?“, so lautet Ihre zweite Frage. Die Sache ist so: Der Motor soll 3,6 Watt aufnehmen. Dann ist die Stromstärke $i = 3,6 \text{ Watt} = 0,3 \text{ Amp.}$

$$\frac{12 \text{ Volt}}{0,3}$$

Um mit 0,3 Ampere 152 Amperewindungen zu erzeugen, rechnen wir Windungszahlen = 152, also $152 : 0,3 = 500$

$$\frac{0,3}{0,3}$$

O. F., Neviges:

„Für meinen Neffen baue ich die E 44 nach, weiß aber nicht, wie die Drehgestelle, Räder und Pufferbohlen mit Puffern gestrichen sind. Nach dem Bild auf Seite 3 des Heftes 4 I kann ich das nicht deutlich genug erkennen.“

An und für sich hat der Kasten eine olivgrüne Farbe, während Rahmen und Drehgestelle schwarz und die Pufferbohlen sowie die Speichenräder rot gestrichen sind. Dies stellt jedoch den Idealfall dar. Heute werden bei der Bundesbahn meist die Farben verwendet, die in den Betriebswerken im Augenblicke greifbar sind. Wir schlagen Ihnen daher vor, den Kasten grün-schwarz anzumalen und das gesamte Rahmengestell schwarz. Die allzu leuchtenden Farben grün, rot und schwarz wirken zu spielzeugmäßig auf das Auge und da die Verschmutzung im Modellbetrieb nicht derart ist, daß im Laufe der Zeit eine Verfärbung eintritt, ist es ratsam, von vornherein matte und wirklichkeitsgetreue Farben zu wählen.

Etwas Geschick und etwas Glück - Ergibt solch einen Bastlertrick!

Versilbern

Man kann Lokteile statt verzinnen oder vernickeln auch versilbern. Man läßt sich von einem Fotografen gebrauchtes Entwicklungsbad geben und legt die gut gereinigten Teile hinein. Sie überziehen sich nach kurzer Zeit mit einer matten Silberschicht.

U. Hertel, Straßburg

Selbstgemachter Klebstoff

Als Klebemittel für Gebäudebau verwende ich eine Mischung aus 1 Blatt Gelatine und einen Fingerhut voll Essig. Beides wird etwas erwärmt und umgerührt. Fertig ist der Klebstoff, der es mit Uhu oder Rudol aufnehmen kann. Wer es nicht glaubt: — Bitte ausprobieren!

An einer Kristallschale waren 2 Füße abgebrochen. Ich klebte sie mit Rudol fest. Haltbarkeit: 1 Woche! Nun leimte ich die Füße mit meiner „Essigklebe“. — Sie halten heute noch!

H. Scheffler, Kiel

Gleisschotter

Beim Gleisbau nehme ich keinen Sand zum Beschottern der Gleisbettungskörper, sondern grobkörniges Säge- oder Korkmehl. Dieses wird in verdünnte Tusche getaucht, wieder getrocknet und — nachdem es durchgesiebt wurde — auf die Gleiskörper gestreut. Mit dem Erfolg bin ich mehr als zufrieden. Der Vorteil gegenüber der sandbeschotterten Gleise liegt darin, daß dieser Korksotter besser auf der Unterlage haftet und losgelöste Körner für das Getriebe der Fahrzeuge nicht so gefährlich wie Sandkörnerchen werden.

W. Falkenberg, Wuppertal-E.

Mattierter Lack

Man kann die Lokomotiven ruhig mit schwarzer Lackfarbe (Nitrolack) bzw. die rotzustreichenden Teile mit rotem Lack anstreichen. Wenn er vollständig trocken ist, beginnt die Nachbehandlung — mittels einer brennenden Kerze. Mit der einen Hand wird der Oberteil der Lok festgehalten, mit der andern die Kerze hin- und herbewegt, bis die erwünschte Mattierung erreicht ist. Das Modell darf jedoch nicht zu heiß werden. Nicht, weil man es sonst vielleicht fallen läßt, sondern damit die Lötstellen sich nicht lösen!

Waggons aus Blech können genau so behandelt werden!

H. Hiltl, Kurzberg/Allgäu

Gebäude-Mörtel

Farbe beliebig. Büroleim und etwas Wasser mischen, etwas Gips beigegeben, bis ein weicher Brei entsteht, der mit kurzem breitem Pinsel auf die Mauerfläche getupft wird, wobei der Pinsel senkrecht zur Fläche stehen soll. Kräftiges Tupfen verteilt die Masse gleichmäßig. Nach kurzem Antrocknen wird mit einem sauberen Pinsel nachgestoßen, so daß eine feine Körnung entsteht.

Wird der Mörtelbrei im Topf zu hart, kann unbedenklich mit etwas Wasser nachverdünnt werden. Fein verteilt auf die Fläche erstarrt er sofort, also möglichst rasch mit dem sauberen Pinsel nachstoßen. Nach dem endgültigen Trocknen — erkennbar an der stark hell werdenden Farbe — verfährt man folgendermaßen:

Schmutziges Wasser, das zum Auswaschen des Pinsels gedient hat und meist etwas grauschwarz aussieht, wird mit einem dicken Haarpinsel so auf die senkrechtstehenden Flächen aufgetragen, daß es sich selbst gleichmäßig verteilt. Es muß also die Fläche herunterrinnen. Dabei kann mit dem Pinsel leicht nachgeholfen werden, doch keinesfalls mehrmals streichen, da sich sonst die sehr dünne Gipsschicht wieder löst. Bei diesem Trick setzt sich der Satz des Schmutzwassers in die Vertiefungen der Gipsschicht, während die hervorstehenden Teile frei bleiben. So entsteht ein Mauerverputz von ganz überraschender Natürlichkeit. Eine gewisse Wasserbeständigkeit kann man dem fertigen Gebäude durch einen Anstrich mit Lack geben, wenn dieser stark verdünnt ist. Die Mauerschicht nimmt diesen dünnen Lack dann auf, ohne später zu glänzen, und wird trotzdem steinhart.

R. J. Wittwer, München

Gewindeschneiden mit feinsten Bohrern

Beim Modellbau werden fast ausschließlich feine Gewinde mit 1 mm, 1,5 mm oder höchstens noch 2 mm gebraucht. Die feinen Gewindebohrer reißen sehr leicht ab. Um ein leichtes Schneiden zu erreichen, muß man schmieren. Nicht mit gewöhnlichem Maschinenöl (das verharzt), sondern mit reinem Rüßöl oder einer Seifenlösung nach folgendem Rezept: In einem halben Liter Wasser werden etwa 7 g Schmierseife und etwa 6 g Seifenflocken aufgelöst. Diese Lösung erzeugt keinen Rost und gewährleistet ein sauberes Schneiden.

R. J. Wittwer, München

Elektrotechnik für Jedermann

$$V \Omega + - A = \Omega = A - + \Omega V \cdot V \Omega + - A = \Omega = A - + \Omega V$$

Von Heinz Bingel

Die Stromquelleneinheit des Modellbahners

Sie haben recht! Herr Bingel hatte diesen Artikel in Heft 10/II im Rahmen der Abhandlung

„DIE NEUE Z-SCHALTUNG“

versprochen. Natürlich haben bereits einige ganz ungeduldige Leser schon reklamiert von wegen „... im nächsten Heft!“ und so. Ja, meine Herren, im Grunde genommen haben Sie recht, aber — bei uns vergeht die Zeit so rasch und kommt soviel dazwischen, daß man tatsächlich nur noch ganz vage Ankündigungen machen dürfte, z. B. ... voraussichtlich schätzungsweise günstigstenfalls eventuell widrigenfalls, wenn nicht früher! ...! Also nichts für ungut! Nachdem jeder Neujahrsbeginn die Zeit der guten Vorsätze ist, wollen auch wir versuchen, uns zu bessern! Doch nun lassen wir Herrn Bingel über seine Erfahrungen berichten:

Wie erzeuge ich meinen Fahrstrom? — Wie schließe ich den Gleichrichter an? — Wie groß müssen die Zellen sein?

Das sind immer wiederkehrende Fragen aus dem Leserkreis, die heute einmal beantwortet werden sollen. Die Schaltung des Fahrstromes beim Gleichstrom-Umpolssystem für Ein- und Mehrzugbetrieb sollte eigentlich hinreichend bekannt sein, da in den Mibaheften schon wiederholt Schaltschemen dieser Art gezeigt wurden. Bei der folgenden Abhandlung will ich trotzdem nochmal darauf eingehen, um allen Lesern und Nichtelektrikern das Grundprinzip verständlich zu machen.

Die Gleichstrom-Einzug-Schaltung stellt das wichtigste Glied in allen vorkommenden Kunstschaltungen dar und muß vor jedem Modelleisenbahnfreund, der seine Züge nicht nur bauen, sondern auch fahren will, völlig sicher beherrscht werden. Voraussetzung ist natürlich, daß er sich für die moderne und bequeme Fernsteuerweise unseres Gleichstrom-Umpolssystems interessiert und die Vorzüge, die er vielleicht bei anderen kennenlernte, auf seiner eigenen Anlage ausnutzen will.

Für die deutsche Normen-Ordnung wurden — wie in Amerika und England — 12 Volt Gleichstrom als Fahrspannung vorgesehen. Das heißt, die höchste Spannung, die der Lokomotor bei völlig „aufgedrehtem“ Regler erhält, soll 12 Volt Gleichstrom betragen. Der Gleichstrom, um es den noch immer Unwissenden hier zu wiederholen, hat den Vorteil, daß man für die Lokantriebe Motore mit Permanentmagneten verwenden kann, die seit Einführung der starken „Alni-Magnete“ außerordentlich zugkräftig sind, und deren

Ankerdrehrichtung auf einfachste Weise durch Umpolen der Fahrspannung erfolgt.

Die einfachste Stromquelle, aber auch die teuerste und umständlichste wäre eine 12 Volt-Autobatterie. Es ist aber weit zweckmäßiger und auch in der Anschaffung billiger, die Fahrspannung aus dem Lichtnetz zu entnehmen. Wir brauchen hierzu — so merkwürdig es auch klingt — ein Wechselstrom-Netz, um mit Hilfe eines Transformators 16 Volt Wechselstrom zu erzeugen. Diese 16 Volt leiten wir zu den Eingangsklemmen eines sogenannten Trockengleichrichters und erhalten an dessen Ausgangsklemmen die gewünschten 12 Volt Gleichstrom. Da in unserem Gleichrichter, den wir stets in der bekannten „Graetzschaltung“ anwenden, rund 4 Volt durch den Eigenwiderstand der Zellen verlorengehen, lautet unsere

1. Regel: Zur Erzeugung von 12 Volt Gleichstrom benötigen wir einen Transformator, dessen Sekundärspannung um 4 Volt größer ist!

Wenn wir gleich einmal beim Trafo bleiben wollen, so müssen wir auch über dessen Größe etwas sagen können. Es gibt Trafos verschiedenster Leistung von 15 bis 200 Watt und mehr. Der Preis hängt von der Leistung ab, und es wäre Unfug, ein Exemplar zu kaufen, das sehr teuer ist und doch nur zu einem Bruchteil ausgenutzt wird. Ebenso falsch wäre es, den Trafo zu klein zu wählen und ihn dauernd zu überlasten. Wir müssen demnach ziemlich genau feststellen, wieviel Ampere Fahrstrom unsere Lok (wir sprechen wohlgemerkt immer vom Einzugs-System!) aufnimmt, wenn sie durch Anhängen des schwersten Zuges belastet ist, und wieviel Zugbeleuchtungsbirnen im Höchstfall bei der Beförderung von Personenzügen brennen. Nennen wir die Summe von Fahrstrom und Beleuchtungsstrom eines Zuges J, so kommen wir zur

2. Regel: Die Leistung der Sekundärwicklung des Trafos N muß gleich $16 \times J$ sein. (Nach dem Ohmschen Gesetz $N = U \times I$).

Zur Stromquelleneinheit gehört nun als wichtiges Glied der Trockengleichrichter, eine Säule von Selengleichrichterscheiben in bestimmter Anordnung. Diese Säulen werden von verschiedenen Firmen hergestellt, natürlich in den verschiedensten Größen. (Meine persönlichen Erfahrungen beruhen auf den

ausgezeichneten Gleichrichtern der Firma S. A. F. Nürnberg!) Die Größe des Durchmessers der Scheiben bestimmt die zulässige Stromstärke! Für die Anschaffung des Gleichrichters ist demnach die oben erwähnte Stromstärke J maßgebend. Selenzellen dürfen mit bis zu 18 Volt Wechselstrom eingangsseitig belastet werden und tragen — da sie dann 14 Volt Gleichstrom abgeben — bei den SAF-Typen die Bezeichnung 14. Selbstverständlich sind diese Zellen für alle kleineren Spannungen, z. B. unsere 16 Volt verwendbar, nicht aber für höhere Spannungen wie 20 oder 24 Volt. In diesem Falle müssen andere Säulen angewendet werden, bei denen je 2 Zellen in Serie liegen, und die die Bezeichnung 28 tragen. Für die Anwendung der für unsere Zwecke benötigten Graetzsäule 14 merken wir uns die

3. Regel: Der Gleichrichter muß mit der Stromstärke J belastet werden können.

Nun sind Gleichrichter bezüglich kurzzeitiger Überlastung nicht allzu empfindlich. Ein länger währender Kurzschluß, wie er durch Entgleisungen oder andere unglückliche Umstände plötzlich auftreten kann, kann jedoch sein „Tod“ sein und eine der empfindlichen Selenplatten zum Durchschmelzen bringen. Aus diesem Grunde vergesse man nie unsere

4. Regel: In den Gleichstromkreis ist stets eine Sicherung als Überstromschutz einzuschalten, deren Amperewert keinesfalls mehr als zweimal J betragen soll.

Wir wollen jetzt an Hand der genannten 4 Regeln ein Rechenbeispiel anführen.

1. Die Trafospannung muß 16 Volt betragen. Der Strom, der die Sekundärwicklung durchfließt, setzt sich zusammen aus

- a) dem Lokomotorstrom. z. B. = 0,3 Ampere
b) der Zugbeleuchtung von im Höchstfall 10 Birnchen zu 0,1 A

$$= 1,0 \text{ Ampere}$$

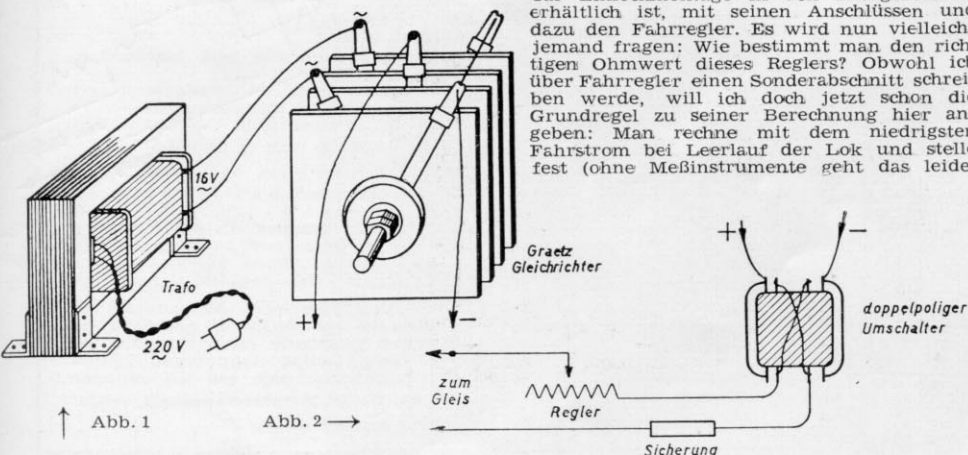
Gesamtverbrauch J also = 1,3 Ampere

Nach 2.) soll die Trafoleistung sekundär betragen $N = 16 \times 1,3 = 20,8 \text{ VA}$. Mancher wird einen 25 Watt-Trafo wählen, um ein wenig „Reserve“ zur Verfügung zu haben, und das ist immer der richtige Weg. Ich habe aber schon selbst mit 20 Watt-Trafos beste Erfolge gehabt, die sich spielend 10% überlasten lassen ohne dabei warm zu werden. Besonders bewährten sich die kleinen Netztrafos aus dem VE 301 Dyn (Volksempfänger), bei denen die Anoden- und Heizwicklung entfernt und durch 96 Windungen Cu L-Draht 0,75 ϕ ersetzt wurden.

Nach 3.) ist eine Gleichrichtersäule in Graetzschaltung für 1,3 A Belastung zu wählen. Lieferbar sind solche Säulen jedoch nur für 1,2 A und dann — in einem großen Sprung — für 2,4 A. Ängstliche Gemüter greifen bestimmt zu der größeren Type 2,4 A. Ich darf offen sagen, daß die 1,2 Ampere-Type völlig genügt und nur dann zu dem genannten nächstgrößeren Gleichrichter gegriffen werden sollte, wenn ein Betrieb mit Vorspann- oder Schiebelok ins Auge gefaßt ist.

Nach 4.) wäre die Fahrstrom-Zuleitung mit 2 bis 2,5 Ampere abzusichern. Über Selbstbau von Überstromautomaten und Sicherungsmöglichkeiten schreibe ich in Kürze im Rahmen der „Elektrotechnik für jedermann“.

Bild 1 zeigt die Schaltung der Stromquelleineinheit mit den Anschlußfahnen der Graetzsäule, die stets deutlich gekennzeichnet sind, so daß Verwechslungen ausgeschlossen werden. In Bild 2 sehen wir den Umpolumschalter, wie er als doppelpoliger Umschalter für Einlochmontage in den Fachgeschäften erhältlich ist, mit seinen Anschlüssen und dazu den Fahrregler. Es wird nun vielleicht jemand fragen: Wie bestimmt man den richtigen Ohmwert dieses Reglers? Obwohl ich über Fahrregler einen Sonderabschnitt schreiben werde, will ich doch jetzt schon die Grundregel zu seiner Berechnung hier angeben: Man rechne mit dem niedrigsten Fahrstrom bei Leerlauf der Lok und stelle fest (ohne Meßinstrumente geht das leider



nicht!) bei wieviel Volt Spannung der Motor stehen bleibt. Beträgt diese Voltzahl z. B. 3 Volt, wobei der Fahrstrom wahrscheinlich nicht größer als 0,2 Ampere ist, so ist der gesuchte Widerstandswert

$$R = \frac{U - 3}{0,2} = \frac{12 - 3}{0,2} = 45 \text{ Ohm.}$$

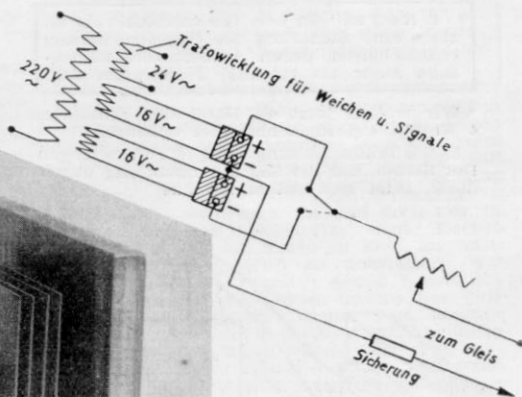
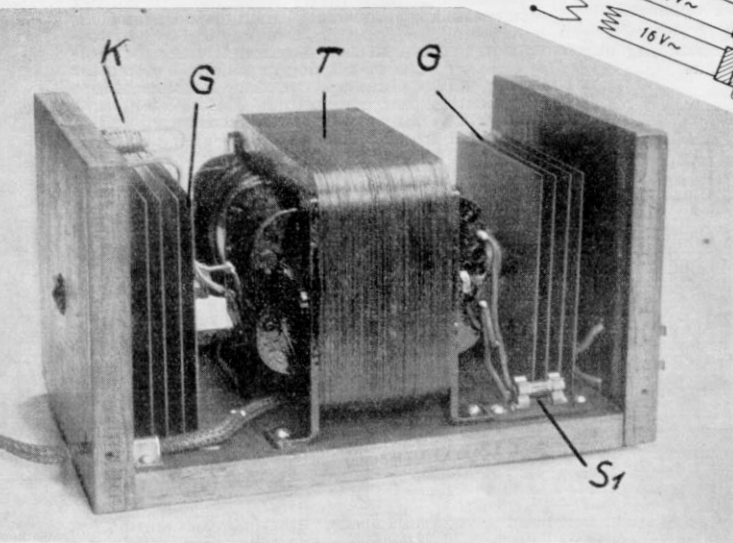
Jeder Modellbahnanfänger wird voraussichtlich — schon aus finanziellen Gründen — mit dem Einzugsbetrieb beginnen und sich zweckmäßig eine solche Einzugs-Stromquelle beschaffen, zumal sie den Vorzug der Billigkeit hat. (Trafo plus Gleichrichter etwa 17,— DM). Beim weiteren Ausbau der Anlage und beim Kauf der zweiten Lok kann eine zweite solche Einheit hinzugenommen und in A- oder auch Z-Schaltung angeschlossen werden. (Siehe Mibaheft 10/II.) Selbstverständlich gehört dann auch noch eine zweite Fahrsteuereinheit (Regler und Umpolschalter) dazu. Die beschriebene Stromquelleneinheit stellt demnach einen Baustein für die im Laufe der Zeit zu erweiternde elektrische Anlage dar und kann in den größten Clubanlagen Verwendung finden.

Es gibt jedoch für Großanlagen noch eine andere Möglichkeit, nämlich die Anschaffung eines Großtrafos, der sämtliche Fahrregler speist. Um beim Mehrzugbetrieb und der Verwendung von Oberleitung keine Schwierigkeiten zu bekommen, muß man hierbei jedoch die in Heft 11/I bereits beschriebene Null-Leiterschaltung des EBAC-Bonn anwenden, bei welcher der Trafo zwei getrennte 16 Voltwicklungen besitzt und zwei große Gleichrichter vorzusehen sind. Wie das Schaltschema in Bild 3 zeigt, ist kein Umpol-

schalter der üblichen Art vorhanden, sondern nur ein einfacher einpoliger Umschalter, der entweder den Pluspol des einen oder den Minuspol des anderen Gleichrichters mit der Anschlußschiene verbindet. Für jede der beiden Fahrtrichtungen der Züge wird also ein Extra-Gleichrichter in Betrieb genommen. Diese schalttechnisch sehr einfache Lösung hat den Nachteil, daß man außer dem teuren großen Trafo zwei Gleichrichter beträchtlicher Größe haben muß, deren jeder möglichst den Gesamtfahrstrom (einschließlich Zugbeleuchtungen) leisten muß. Es könnte ja einmal vorkommen, daß zufällig sämtliche Züge der Anlage in der gleichen Fahrtrichtung laufen!!

Eine derartige Stromquelleneinheit, wie ich sie vor einiger Zeit für einen guten Bekannten baute, zeigt Bild 4 und 5. Aus Tischler-Sperrholz wurde ein offener Kasten angefertigt, der mit einem durchbrochenen Blech geschlossen werden konnte. Er enthält den 200 Watt-Trafo T, die beiden Gleichrichter G, eine Sicherung im Primärstromkreis S1, die Kontroll-Lampe K, die Gleichstromkreis-Sicherungen S2 und S3 und die Klemmleiste L. Die beiden getrennten Spulen des Trafos sind deutlich zu erkennen. Die Kontroll-Lampe hat nur den Zweck der Kontrolle für das Einschalten und Ausschalten.

Wer schon glücklicher Besitzer von einem halben Dutzend oder mehr Loks ist und sich von Anfang an auf den Vielzugbetrieb ein-



↑ Abb. 3

← Abb. 4

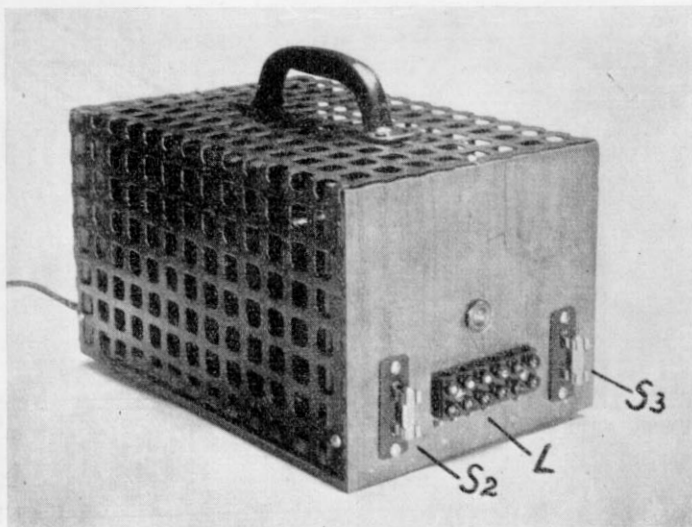


Abb. 5

stellen will, kann sich an den Selbstbau solcher Groß-Stromquelle begeben. Es ist aber vielleicht noch empfehlenswerter und weniger kostspielig, sich eine Reihe der zu-

erst genannten Einzugs-Stromquellen-Einheiten anzufertigen, die — infolge der geringen Raumbeanspruchung — sogar direkt in den Fahrpulten eingebaut werden können.

Miba-PREISAUSSCHREIBEN

Bekanntlich befriedigen die heute üblichen H0-Kupplungen insbesondere die Modellbauer nicht voll und ganz. Wir möchten daher einmal die Tüftler unter Ihnen aufrufen, sich intensiver mit diesem Problem zu befassen, um vielleicht auf diese Weise

die beste H0-Kupplung

zu ermitteln. Eine solche Kupplung müßte folgende Forderungen erfüllen:

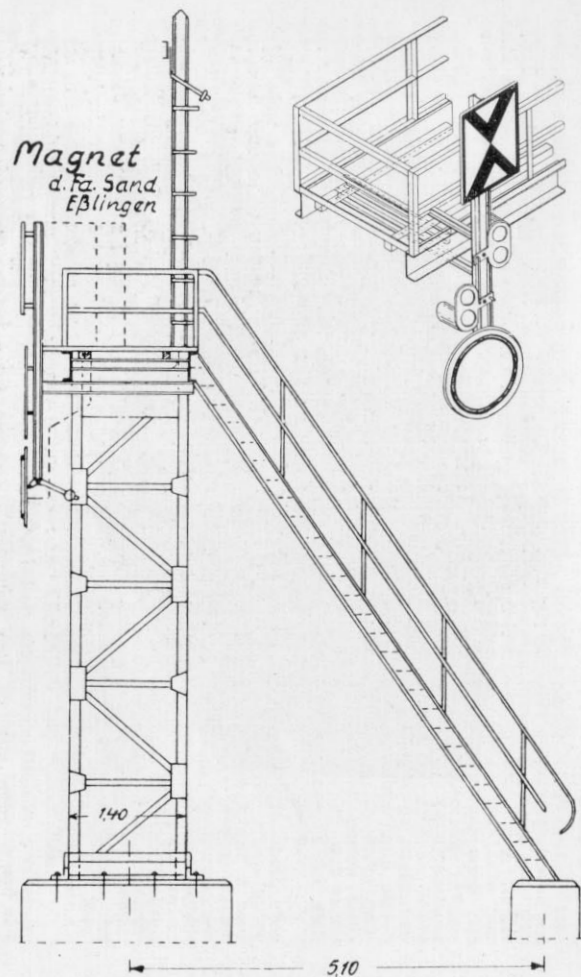
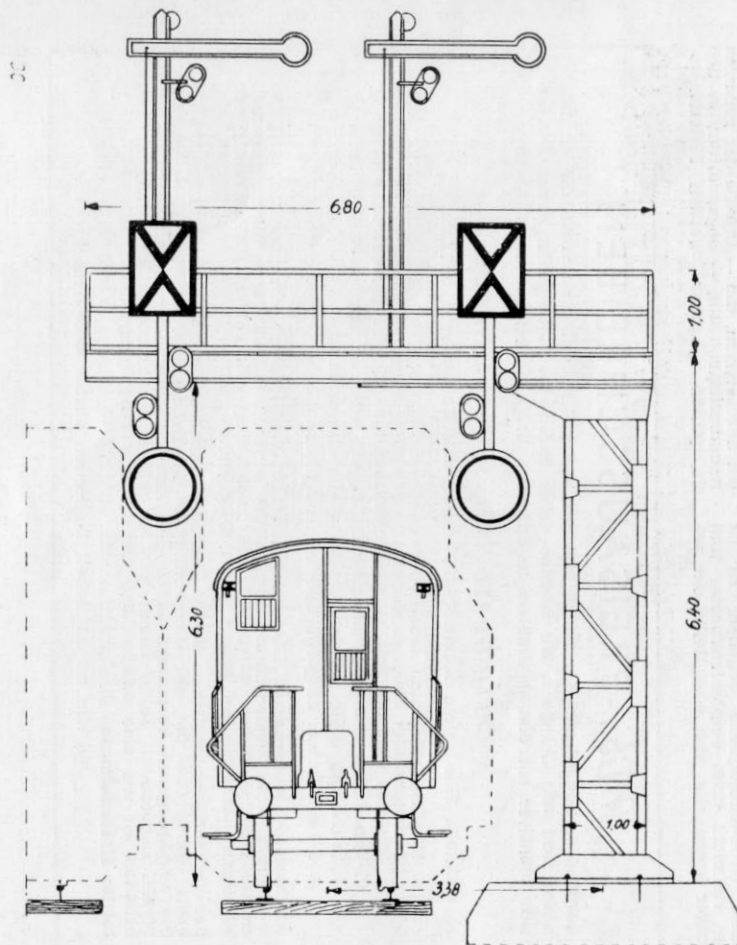
1. Möglichst für reine Modellfahrzeuge und Industriefabrikate brauchbar sein (wahrscheinlich kaum zu erreichen, da erstere Puffer an Puffer fahren, was bei letzteren nicht der Fall ist, die Voraussetzungen also zu grundverschieden sind);
2. Unauffällig, d. h. so klein als möglich, und trotzdem doppelseitig wirksam;
3. Leicht und billig herstellbar;
4. Sämtliche Rangierfunktionen ermöglichen.

Wettbewerbsbestimmungen: Einsendung übersichtlicher Tuschezeichnungen unter Beigabe mindestens eines Musterpaares. Etwaige Urheberrechte bleiben dem Erfinder gewahrt, ebenso sonstige Rechte. Muster bleiben beim Verlag bzw. VDMEC. Rücksendung der sonstigen Unterlagen auf Wunsch gegen Rückporto.

Der Verband der deutschen Modell-Eisenbahn-Clubs setzt uneigennützig für die beste Lösung 50.— DM, der Miba-Verlag für die zweitbeste Ausführung 30.— DM aus. Die eingegangenen Vorschläge werden im Verein mit dem Technischen Ausschuß des VDMEC begutachtet. Sollte keiner der Vorschläge als brauchbar anerkannt werden, behalten wir uns eine entsprechend niedrigere Entschädigung vor.

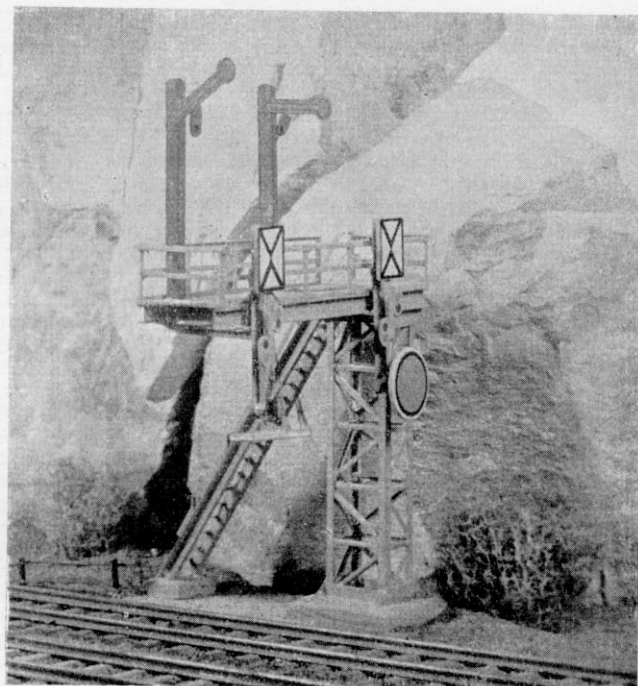
Letzter Einsendetermin: 30. April 1951.

Und nun an die Arbeit Ihr Herren Bastler und Tüftler!

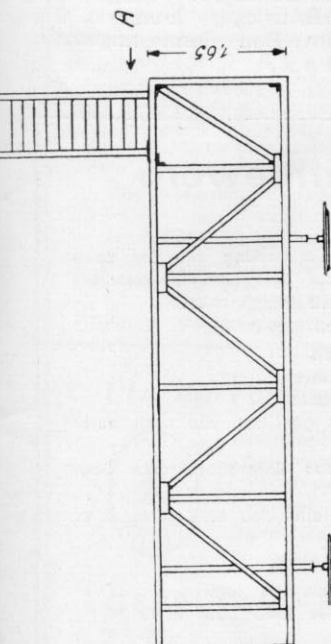


Signale an Auslegern

von
A. Rohrbach, Kassel



H0-Ausführung des Signalauslegers (allerdings nur mit Hauptsignalattrappen), erbaut von Herrn Rohrbach, ebenfalls von ihm gezeichnet (im Maßstab 1:1 für Spur H0).



Nicht immer lassen die Bahnanlagen das Aufstellen der Signale auf der rechten Seite der zugehörigen Gleise zu.

Wo in solchen Fällen bei mehrgleisigen, unmittelbar nebeneinander liegenden Gleisen die Gleisentfernung nicht ausreicht oder das Auseinanderrücken der Gleise wegen vorhandenen Brücken usw. schwer durchführbar und zu kostspielig wäre oder auch die Anordnung von Gegenkrümmungen in der Gleisführung nachteilig für die Zugfahrten sein würde, werden die Haupt- und Vorseignale an Brücken oder Auslegern angebracht. Dies empfiehlt sich auch oft zur Erreichung besserer Übersichtlichkeit bei Signalgruppen und da, wo das Betriebspersonal bei starkem Rangierverkehr durch Einzelmaste in der Ausübung des Dienstes behindert würde.

Bei Anordnung von Auslegern wird das Hauptsignal in der gleichen Form wie neben dem Gleis stehend verwendet. Das Vorsignal dagegen wird wie aus der Zeichnung ersichtlich angeordnet, im allgemeinen also auf den Kopf gestellt. Die Signalscheibe hängt unten, um sie dem Auge des Lokführers möglichst nahe zu bringen, die Laternen befinden sich über der Scheibe.

Im dargestellten Fall handelt es sich um ein Ausfahr-Vorsignal, das in der Regel vor oder neben dem Einfahrsignalmast steht bzw. hängt. Die Ausfahr-vorsignale sind erwünscht, um ein Halten durchfahrender Züge vor Bahnhöfen bei „Halt“-Stellung der Ausfahr-signale zu vermeiden, die Zugfolge zu beschleunigen und um Züge bei starken Steigungen nicht vor dem Einfahrsignal zum Halten bringen zu müssen (zwecks Vermeidung von Zugtrennungen beim Anfahren auf Steigungen).

Man muß der Bundesbahn für die Schaffung dieser Ausleger direkt dankbar sein, meinen Sie nicht auch? Als Modell nehmen sie sich besonders gut aus, wie Sie nach dem Bau bestimmt konstatieren werden. Mich reut die Arbeit in keinem Fall — ich habe näm-

lich das gute Stück gebaut, das Sie auf dem Bildchen sehen! Weil WeWaW so gedrängt hat, ist er allerdings nicht mehr ganz fertig geworden (nicht WeWaW, sondern der Ausleger!). Es fehlen noch die funktionierenden Signale, die ich mit den Sand-Magneten betätigen will. Sie werden zwar auf der Brücke untergebracht, doch zum größten Teil durch die Merktafeln abgedeckt. Wer es ganz raffiniert machen will, kann natürlich mittels dünner Stahldrahtstangen die Signale stellen und die Magnete unter der Platte anbringen.

Zum Bau des Auslegers selbst dürfte nicht viel zu sagen sein. Verwendet habe ich ausschließlich Nemec-Kleinst-profile. Außer dem Haupt-Stützgerüst und den Brücken-Längsträgern wurde nichts verlötet, sondern nur „geklebt“. (Für die Pessimisten: Ich habe es selbst nicht für möglich gehalten, wie fest und stabil das geklebte Filigrangerüst wird!). Im übrigen gilt auch hier: Ohne entsprechende Fotos wird man nicht ganz zurecht kommen. Lassen Sie sich vom Lokbild-Archiv-Bellingrodt einige Ansichten dieses Auslegers kommen, Sie tun sich beim Bau dann ungemein leichter.

Eisenbahn-Modellbau-Wettbewerb des EMC Köln

Der Eisenbahn-Modellbau-Club Köln e. V. veranstaltet in Verbindung mit der deutschen Shell-A.G. Köln und der Eisenbahndirektion Köln in der Zeit vom 1. Januar bis 30. April 1951 einen Eisenbahn-Modellbau-Wettbewerb, unterteilt in

3 Gruppen

- I. Gruppe: Jugendliche unter 16 Jahren
- II. Gruppe: Jugendliche von 16 — 18 Jahren
- III. Gruppe: Alle Teilnehmer über 18 Jahre

Die Deutsche Shell-A.G. hat eine Anzahl wertvoller Preise gestiftet, die noch durch Stiftungen weiterer Firmen vervollständigt werden soll.

Der Herr Präsident der Eisenbahndirektion Köln hat das Ehrenprotektorat über diesen Wettbewerb übernommen.

Die Wettbewerbsbestimmungen sind durch die Geschäftsstelle des EMC Köln e. V., Köln-Deutz, Deutzer Freiheit 114, zu erfahren.

Wir rufen hiermit sämtliche Modellbahnfreunde zur Teilnahme auf!

gez. Erich Schultes, Ing.

1. Vorsitzender des EMC Köln e. V.

Trix-Express

Die 4-achsigen Modellgüterwagen
sind einzigartig!

Siehe Miba Nr. 3/II Seiten 80/81

Miba Nr. 9/II Rückseite

Miba Nr. 10/II Rückseite

BEZUGSQUELENNACHWEIS

Wieder da ...! Akema MGK!

Der Spezialkitt für hohe Ansprüche klebt Alles mit allem!

„Akema“ Spezialkitt MGK (Modellbau-Gebrauchs-Kitt)

„Akema“ Kraftkleber (das flüssige Werkzeug)

„Akema“ Metallkitt (Kaltlötmittel)

Die drei unentbehrlichen Freunde des Modellbauers!

— Jede Dose 50 gr. Inhalt DM —.75 —

Zu beziehen durch den Fachhandel u. Drogerien vom:
Industrievertr. Maxim. Spanner, Nürnberg,
Wilhelm-Spaeth-Straße 18

(einige Vertreterbezirke noch frei!)

Den Ultra - Flachmotor

ein permanent-magn. Einbaumotor mit ungeahnter Kraftleistung und 100 Prozent. Rangiersicherheit, die **Ultra-Profil-Schienen** in Geiraden 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.

Über den Fachhandel in modellmäßiger Ausführung lieferbar:



Landschaftszubehör für Spur H0:

Bahnhöfe, Güterschuppen, Stellwerke usw.

Verschiedenartige Häusermodelle, Mühlen u. a. durch Elektromotor bewegt, Transformatoren.

Geländeteile; Tunnels, Auffahrten, Material für den Selbstbau.

Bäume in bester Ausführung mit biegsamen Stamm

GEBRÜDER FALLER, Gütenbach/Schwarzwald, Hauptstraße 25

Das leistungsfähige Fachgeschäft
für den Eisenbahn-Modellbau

OTTO JERISCH

Berlin N 31 (frz. Sektor), Wollinerstr. 27a
liefert: Kleinstglühlampen 2,5 mm Ø, 7 mm lg.,
2 V, St. -78 DM; Kleinstglühlampen 2,5 mm, Glocke
3 mm, Stecksockel, St. DM 1.20, ebenso alle an-
deren Kleinstglühlampen. Zeichnungen, Profilschienen,
Bauteile, Schwellenband für H0, Hauptsignale be-
leuchtet H0;

fertigt: Sonderwünsche von Waggons, Loks, kompl.
Anlagen, Schaltpläne etc;

repariert: alle Marken-Fabrikate sowie Umbau auf
Gleichstrom (Selen od. Permanent).

Bei Anfragen bitte Rückporto beifügen.

Weichenherzstücke

Spitzenwinkel 11° 15', 12° und 15° für H0

Weichenantriebe mit elektr. kraftschlüs-
siger Betätigung für Spur H0 u. 0
(siehe Abbildungen „MIBA“ 10/II)

Sämtliche Erzeugnisse der Fa. Sand und
viele sonstige **Bauteile** sofort lieferbar.

Preisliste gegen DM —30

Modellbahnbedarf **Alwin Wieland**
(14a) Geislingen/St.-Altenstadt, Liebknechtstr. 2

Ein genaues Studium der Bezugsquellennachweise

erspart Ihnen manche Sorge
und manche Anfrage!



Beachten Sie daher laufend
die vielen Anzeigen!



Das Fachgeschäft für Modelleisen-
bahnen, 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.

Sofort lieferbare Neuerscheinungen:

WAGGON-BAUKÄSTEN
Bauart: Karton-Metall

Nr. 145 Dänischer Kühlwagen der
Brauerei Tuborg

Nr. 146 Dänischer Kühlwagen der
Brauerei Carlsberg

Gerhard Bergmann (20b) Einbeck/H.

Beziehen Sie sich bitte auf dieses
Insert.

Gebäudemodelle

aller Art u. Baupläne, in
den allen MIBA-Lesern be-
kannten Ausführung, liefere
ich rasch und zu billigen
Preisen. Liste gegen Rück-
porto kostenlos.

Rudolf J. Wittwer
München 59/Gronsdorf, Brunnsteinstr. 8

Achtung! Mitte Januar 1951
erscheinen weitere neue

Lok-Zeichnungen

und zwar für Spur 0 die
Zeichnung der Ce 6/8 (Kro-
kodillok der SBB) und für
Spur H0 die 1 C 1 Personen-
zuglo, Reihe 23 und die
1 E-Güterzuglo, Reihe 44

Walter Schweigel
(17b) Konstanz/Bodens., Marktstätte 28

Die besten Wünsche zum Jahres-
wechsel allen meinen werten
Kunden

RIO - Modellbau, Rich. O. Ritter
Vilshofen/Ndby. Aidenbacher Str. 13

Märklin Modell-Eisenbahn, Spur 0
mit Zubeh., 2 Loks m. Fernschaltg.
u. 2 Leittersyst., 8 Güterwagen zu
verkaufen: Anfragen an Herrn
Philipp Kauth, Langel b. Porz/Rhld.,
Auerweg 144.

Chromekverkauft:

Bahnhof lt. Heft 2/48 mit
10 el. betriebenen Weichen
u. Loks 41 u. 42. Gleichstrom,
Zweischienensyst. DM 400.—

K. CHROMEK
Rehau/Ofr., Karl-Marx-Str. 2

Miba-Verlag, Nürnberg, Kobergerplatz 8/9

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

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

Modellbahnzeitschrift »Miniaturbahnen«

Herausgeber und Chefredakteur: WeWaW - Redakteur: Obering. Feiglebel
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.

