

Miniaturbahnen

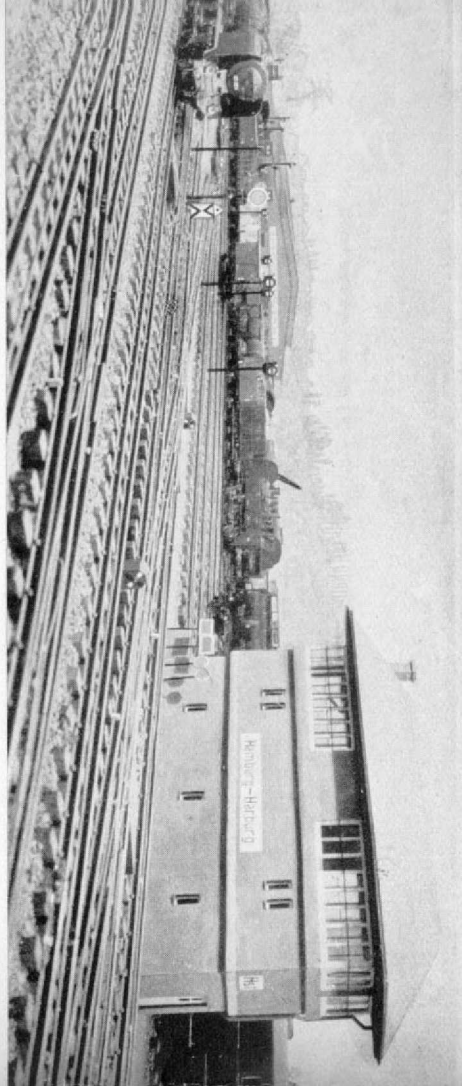
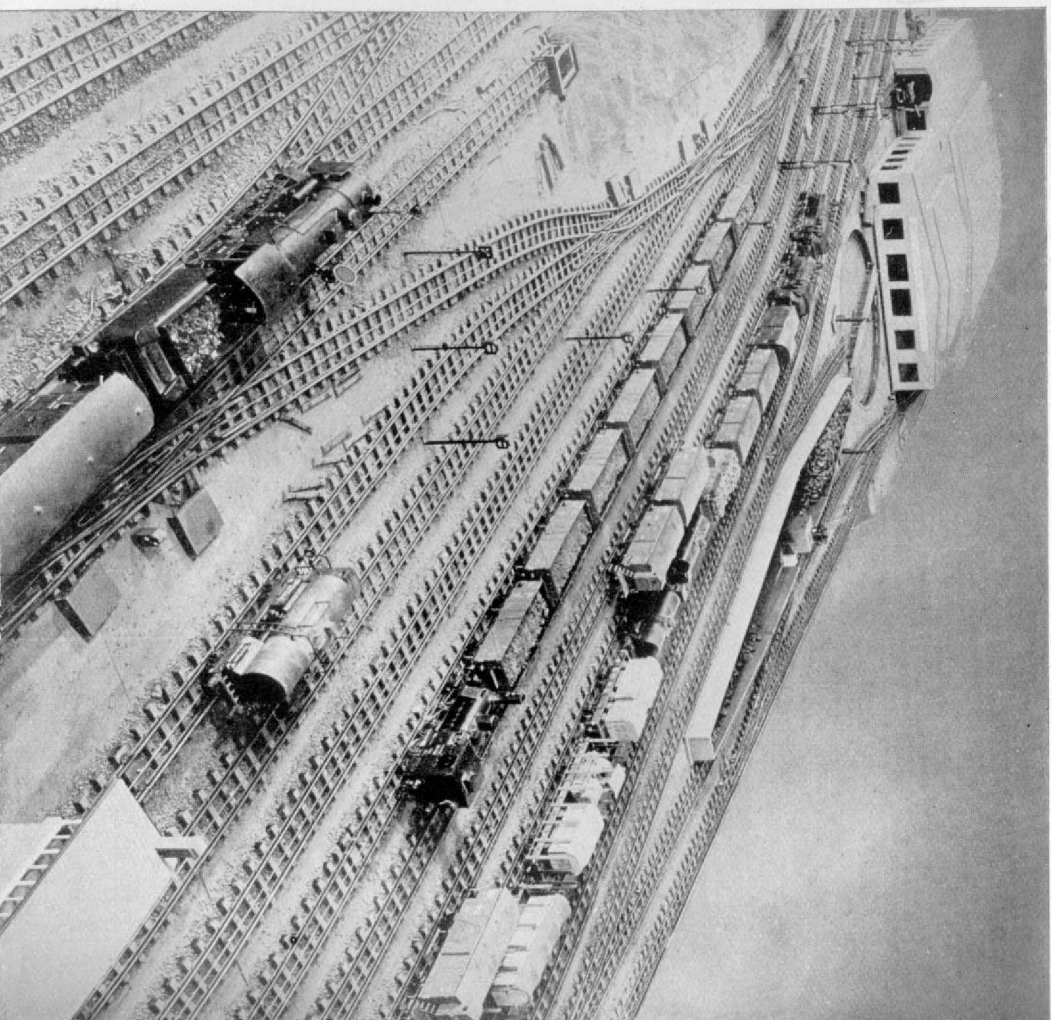
Die führende deutsche Modellbahnzeitschrift



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 beschwerenden 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 Hüte 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 Hannoverschen 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 stattliche 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 Zugleistungen 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 Ausbauzustand 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 7/1, 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!



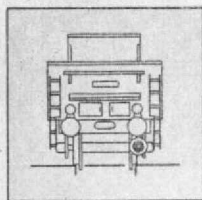
Oberwagenscheibe

Abb. 1,
Zg. 3

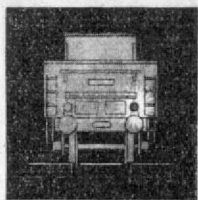


Oberwagenlaterne

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 Signalthaler — 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 verflücht 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!).

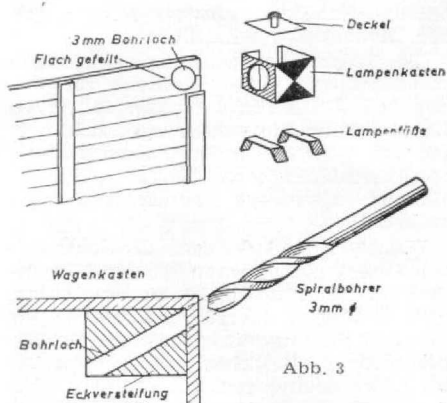


Abb. 3

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).

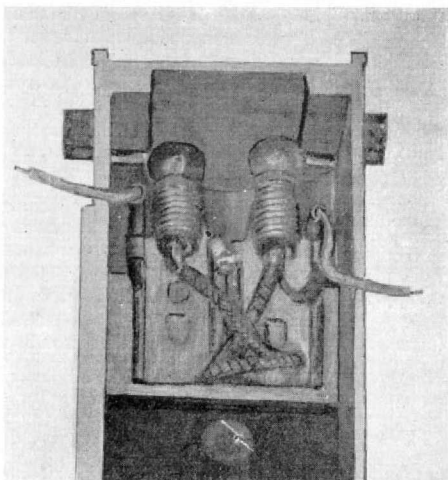
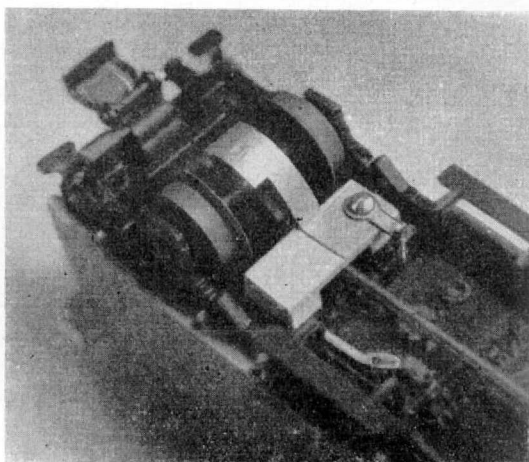


Abb. 4

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 Verlängerungstreifen 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

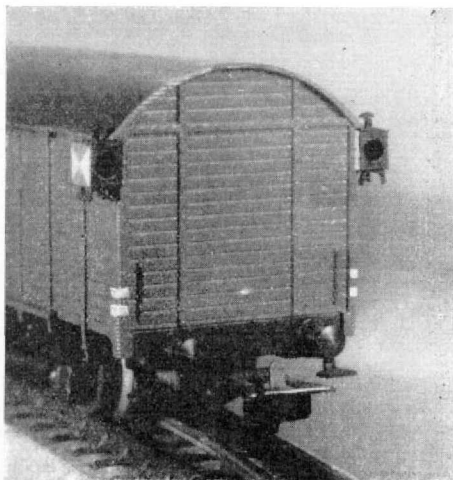


Abb. 6: Fertig! (nach x Versuchen, einigermaßen exakte Laternengehäuse zusammenzutüfteln!).

Zeit Ihre Familienangehörigen wenigstens in Sicherheit zu bringen!).

Das Einfahrtssignal mit Zugbeeinflussung

von Dipl.-Ing. Gürlich, Wolftratshausen

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

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 Verlängerungstreifen 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

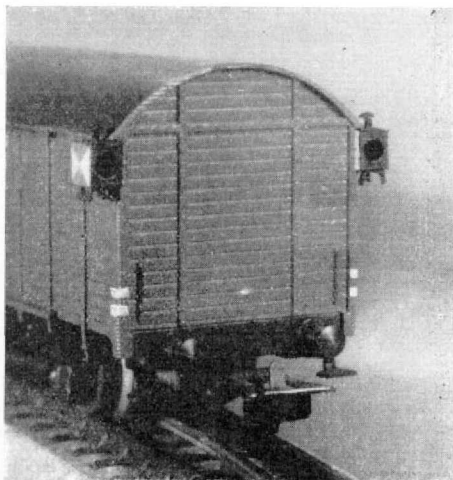


Abb. 6: Fertig! (nach x Versuchen, einigermaßen exakte Laternengehäuse zusammenzutüfteln!).

Zeit Ihre Familienangehörigen wenigstens in Sicherheit zu bringen!).

Das Einfahrtssignal mit Zugbeeinflussung

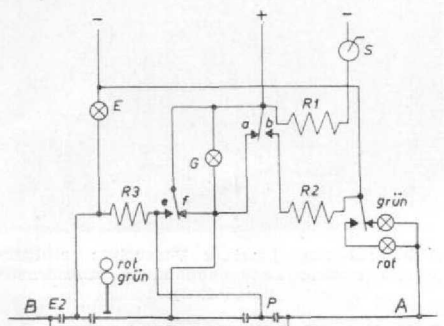
von Dipl.-Ing. Gürlich, Wolftratshausen

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 E 2 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.