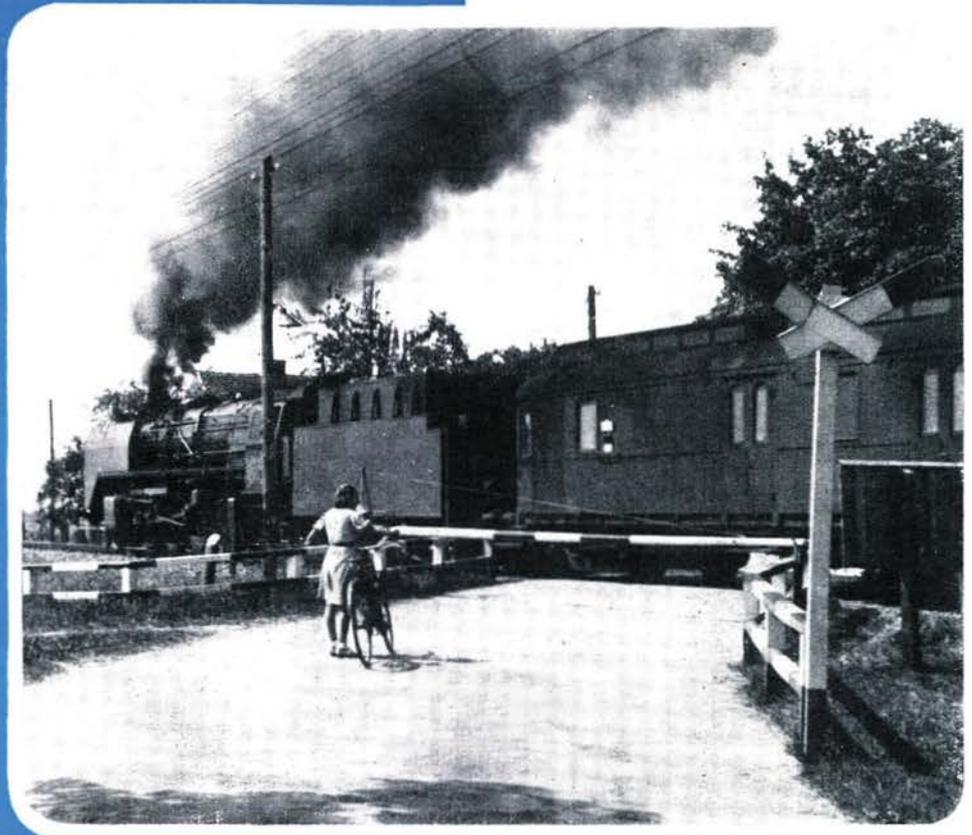


3. JAHRGANG / NR. **6**
BERLIN / JUNI 1954

DER MODELL- EISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



VERLAG DIE WIRTSCHAFT / BERLIN W 8

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
<i>Karl Gaile, Leiter der Abt. Kader im Ministerium für Eisenbahnwesen</i>	
Zum Tag des deutschen Eisenbahners 1954	161
DIN-Normen für Modelleisenbahnen	162
Die Modellbahngruppe Dresden bereitet den Tag des deutschen Eisenbahners vor	163
Eine vorbildliche Arbeitsgemeinschaft	164
<i>Ing. Heinz Schönberg</i>	
Kehrschleifen bei Zweischienenbetrieb	166
<i>Alfred Wilke</i>	
Umrechnungstafel für Modelleisenbahner	168
<i>Fritz Henschel</i>	
Eine MITROPA-Neukonstruktion	171
Filmbesprechung — Die Störenfriede	172
<i>Fritz Schau</i>	
Kurioses von der Eisenbahn —	
Stumpfgleisweiche vom Signaldrahtzug gestellt	172
Ein Junger Pionier hilft der Deutschen Reichsbahn	173
Wir beantworten Leserbriefe — Das Stabblocksystem	173
<i>Lothar Graubner</i>	
Würdenträger des Islams im Dienste der Deutschen Reichsbahn	173
<i>Architekt Horst Franzke</i>	
Bauplan für Fernsprechbuden in der Baugröße H 0	174
<i>Hans Köhler</i>	
Für unser Lokarchiv — Lokomotiven der Baureihen 18 ⁰ und 19 ⁰	176
<i>Heinz Rübel</i>	
Praktisches Arbeiten — Das Hartlöten	178
<i>Fritz Hornbogen</i>	
Der Eselsrücken	180
<i>Dr.-Ing. Harald Kurz</i>	
Stromabnehmer bei Modelltriebfahrzeugen der Baugröße H 0	182
<i>Ing. Günter Schlicker</i>	
Zweiachsiger Klappdeckelwagen der Deutschen Reichsbahn	189
Das gute Modell	192
 Titelbild: Am Wärterhaus 108	

AUS DEM INHALT DER NÄCHSTEN HEFTE:

- Erhard Schröter*
Das Gleissperrsignal der Deutschen Reichsbahn
- Hermann Kirsten*
Besprechung von Industrieerzeugnissen
- Peter Friedel*
Für unser Lokarchiv — Zwei ungarische Lokomotiven
- Lothar Graubner*
Vorschläge zur Anlagengestaltung

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

- ING. KURT FRIEDEL
*Ministerium für Maschinenbau
HV Elektromaschinenbau
Berlin W 1, Leipziger Str. 5—7*
- DR.-ING. HARALD KURZ
*Hochschule für Verkehrswesen,
Prüffeld am Lehrstuhl für Betriebstechnik der
Verkehrsmittel, Dresden A 27, Hettnerstr. 1*
- ERICH KLINGNER
*Zentralvorstand der Industrieergewerkschaft
Eisenbahn, Abteilung Kulturelle Massenarbeit,
Berlin W 8, Unter den Linden 15*
- HANSOTTO VOIGT
*Kammer der Technik, Bezirk Dresden
Dresden A 20, Basteistr. 5*
- HORST SCHOBEL
*Arbeitsgemeinschaft Junge Eisenbahner im
Pionierpark „Ernst Thälmann“,
Berlin-Oberschöneeweide, An der Wuhlheide*
- FRITZ HORNBOGEN
*VEB Elektroinstallation Oberlind,
Sonneberg II/Thüringen,
Köppelsdorfer Straße 132*
- JOHANNES HAUSCHILD
*Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen
des Bw Leipzig, Hbf-Süd,
Markranstädt bei Leipzig, Eisenbahnstraße 8*
- GÜNTER BARTHEL
*Grundschule Erfurt-Hochheim
Erfurt, Tiroler Straße 55*

Zum Tag des deutschen Eisenbahners 1954

Zu diesem Ehrentag aller Eisenbahner Deutschlands schrieb uns der Leiter der Kaderabteilung im MfE, Karl Gaile, den folgenden Aufsatz über die Entwicklungsmöglichkeiten Schulentlassener bei der Deutschen Reichsbahn. Gerade für unsere jungen Freunde in den Arbeitsgemeinschaften, die einmal tüchtige Eisenbahner werden wollen, sind diese Zeilen bestimmt und sollen sie anregen, noch besser und intensiver zu lernen.

In den Arbeitsgemeinschaften befaßt ihr euch mit dem Bau von Modelleisenbahnen, verlegt Schienen, baut Weichen ein, stellt Signale auf, bastelt Lokomotiven, Wagen und laßt diese dann auf eurer Anlage fahren. Ihr wißt schon ungefähr, was ein Lokführer alles können muß, damit er sicher und planmäßig Menschen und Güter über das endlose Schienennetz befördern kann. Ihr könnt euch auch ein Bild davon machen, wieviel Stunden eifriger Lernens benötigt werden, bis ein Eisenbahner so ausgebildet ist, daß er die Weichen- und Signalhebel auf dem Stellwerk richtig bedienen kann oder mit der roten Mütze als Aufsicht den Auftrag zur Abfahrt eines Zuges geben darf.

Alle Eisenbahner verrichten eine verantwortungsvolle und kollektive Arbeit. Viele von euch wollen einmal die Lokomotive bedienen oder Brücken- und Gleisanlagen bauen. In den Arbeitsgemeinschaften habt ihr die beste Gelegenheit, euch auf den schönen Beruf des Eisenbahners vorzubereiten. Die Reichsbahn braucht tüchtige Menschen, und ihr sollt diejenigen sein, die in Zukunft die Transportpläne erfüllen werdet. Eure Liebe zur Eisenbahn wird dazu beitragen, daß das auch von euch erreicht wird.

Liebe Freunde! Seid weiterhin fleißig und lernt recht viel von der Eisenbahn, damit wir euch bald als junge Eisenbahner einstellen können.

Damit ihr einen Überblick über die verschiedenen Dienstzweige bei der Deutschen Reichsbahn bekommt, wollen wir etwas näher darauf eingehen.

Folgende Dienstzweige werden bei der Deutschen Reichsbahn unterschieden:

- Betriebs- und Verkehrsdienst,
- Maschinentechnischer Dienst,
- Bautechnischer Dienst und
- Signal- und Fernmeldewesen.

Ich will euch von jedem der Ausbildungszweige einige Ausbildungsmöglichkeiten nennen:

Betriebs- und Verkehrsdienst

Zu diesem Dienstzweig gehören Rangierer bis zum Rangieraufseher oder Rangiermeister, die für die Zusammenstellung und Auflösung der Züge verantwortlich sind. Die Aufsicht oder Fahrdienstleiter, der für das fahrplanmäßige Ab- und Einfahren der Züge auf dem Bahnhof verantwortlich ist. Der Zugschaffner und Zugführer, die für das zu befördernde Gut während der Fahrt des Zuges verantwortlich sind. Der Weichen- oder Stellwerkswärter, der für das richtige Stellen der Weichen verantwortlich ist. Zu dem Verkehrsdienst gehört aber auch das Verkaufen von Fahrkarten, die Abfertigung von Reisegepäck und Expreßgut und das Abfertigen, Frachtverrechnen und Verladen der größeren Güter auf den Güterabfertigungen in Güterwagen.

Betriebsmaschinendienst

Hierzu gehören die Ausbesserungen und Reparaturen unserer Lokomotiven in den Bahnbetriebswerken und Reichsbahnausbesserungswerken sowie die Lokheizer und Lokführer und die maschinentechnischen Ingenieure.

Bautechnischer Dienst

Im bautechnischen Dienst haben wir vor allen Dingen den Bahnunterhaltungsarbeiter, der die Gleise ausbessert oder neue legt, den Rottenführer und Rottenmeister. Ihre Dienststelle ist die Bahnmeisterei, ihr Dienstvortsteher der Bahnmeister, der ein bautechnischer Ingenieur ist.

Sicherungs- und Fernmeldewesen

Dieses Gebiet umfaßt das Unterhalten oder den Neubau des Fernsprechnetzes bei der Eisenbahn, das gesamte Signalwesen und all die elektrischen Anlagen, die zur Sicherung unseres Betriebes dienen.

Hinzu kommt nun noch der Verwaltungsdienst, der sich ebenfalls aus einzelnen Dienstzweigen zusammensetzt. Hieraus erseht ihr schon, wie vielseitig unsere Eisenbahn ist und wieviele Entwicklungsmöglichkeiten sie euch bietet. Sie alle stehen euch offen.

Welche handwerklichen Lehrberufe gibt es bei der Deutschen Reichsbahn?

Für den Betriebs- und Verkehrsdienst haben wir auf Bahnhöfen und Güterabfertigungen Lehrlinge für Betriebs- und Verkehrsdienst. In den Bahnbetriebswerken und Reichsbahnausbesserungswerken bilden wir Schlosser für die Reparaturen an Lokomotiven und Wagen aus und bei den Baubetrieben, größtenteils in der Reichsbahnbaunion, Maurer- und Zimmererlehrlinge. Mit der Berufsausbildung ist aber die Entwicklung noch nicht abgeschlossen. Im Gegenteil, sie bildet für viele weitere Ausbildungen die Grundlage.

Betrachten wir uns einmal den Werdegang eines Jugendlichen, der Lokführer werden will. Die Voraussetzung für die Lokomotivführerlaufbahn ist das Facharbeiterzeugnis als Schlosser, Schmied, Kessel- oder Kupferschmied. Nach der Lehrzeit übt er mindestens ein Jahr diese Handwerker Tätigkeit auf dem Gebiet der Lokreparatur aus.

Nach Erfüllung dieser Voraussetzungen und Erreichung des 18. Lebensjahres kann er sich als Lokführer bewerben. Wird die Vorprüfung bestanden, erfolgt eine kurze Ausbildung als Heizer und die anschließende praktische Tätigkeit als Heizer von mindestens einem Jahr. Dann geht der junge Heizer zwei Monate zur Lokfahrschule. Mit der Beendigung der Lokfahrschule beginnt die praktische, schriftliche und mündliche Prüfung zum Lokführer. Ist auch diese Prüfung bestanden, dann ist der Lokführer fertig. Er kann nunmehr selbständig bei uns tätig sein. Sein Alter wird in diesem Falle 19 bis 20 Jahre betragen.

Über weitere Aufstiegsmöglichkeiten bei der Deutschen Reichsbahn wird Kollege Gaile in einem späteren Aufsatz berichten.

DIN-Normen für Modelleisenbahnen

Überall in der Technik ist die DIN-Norm eine geschätzte Arbeitsunterlage, nur auf dem Gebiet des Modelleisenbahnwesens bestand bisher kein Arbeitsausschuß, der entsprechende Normen herausgeben konnte. Wie ist das zu erklären? Die wenigen Betriebe, die sich bisher mit der Herstellung von Modelleisenbahnen befaßt haben, entwickelten ihre eigenen Werknormen. So konnte es vorkommen, daß wir heute selbst bei gleichen Baugrößen Modelleisenbahn-Systeme verschiedener Hersteller haben, die nicht miteinander vereint werden können. Den Nachteil hat der Verbraucher; denn weder die Radsätze vertragen sich mit den Weichen und Kreuzungen der vorhandenen Anlage, noch passen die Kupplungen, noch paßt die für den Motor der Lokomotive benötigte Spannung zur abgegebenen Spannung des Regelgeräts.

Schon vor dem Kriege, aber besonders nach dem Kriege, entstand eine Industrie für die Herstellung von Modellbahnbauteilen. Sie waren in ihren Abmessungen sehr viel feiner als die der spielzeuherstellenden Großindustrie. Sie richteten sich zum größten Teil nach den amerikanischen Normen (NMRA). Diese waren, gestützt auf zahlreiche Verbraucher, vor allen Dingen während des Krieges und kurz danach entwickelt worden. Mit Rücksicht auf das Fehlen von Zwei- und Dreiachsern konnten einige Abmessungen, insbesondere die Radabmessungen, feiner gehalten werden, als man sie bei der deutschen Spielzeugindustrie gewählt hatte. Vor einigen Jahren entstand eine westdeutsche Norm, die vom Verband Deutscher Modelleisenbahnclubs (VDMEC), Hannover, in Anlehnung an die amerikanischen Normen entwickelt wurde. Wenig später begann die Arbeit der NORMAT in der IG Eisenbahn auch auf dem Gebiet der DDR. Diese Arbeiten wurden jedoch nicht bis zum Beschluß einzelner Normen fortgeführt sondern nur als Vorarbeiten für eine gemeinsame deutsche und zugleich für eine europäische Modellbahn-Normung betrachtet.

Da zunächst die Bildung eines gesamtdeutschen Normenkreises nicht vorgesehen war, bereitete der VDMEC in den beiden Tagungen von Rudesheim 1952 und München 1953 die europäische Normung vor. Diese Arbeiten stützten sich zum Teil bereits auf Untersuchungen des Ausschusses NORMAT, die das Prüffeld der Hochschule für Verkehrswesen in Dresden durchgeführt hatte. In München wurde 1953 dann der Beschluß gefaßt, nunmehr den Gesamtdeutschen Arbeitsausschuß im Rahmen des Deutschen Normenausschusses zu gründen. Herr Dipl.-Ing. Gaster vom Deutschen Normenausschuß gab hierzu die erforderlichen Erklärungen und begründete die Notwendigkeit einer gemeinsamen deutschen Normenarbeit, die nach den gesetzlichen Bestimmungen nur im Rahmen des Deutschen Normenausschusses durchgeführt werden kann. Die Schaffung von deutschen Modelleisenbahn-Normen hatte die Konstituierung eines Arbeitsausschusses „Feinmechanischer Modellbau“ zur Voraussetzung. Die Bildung dieses Ausschusses wurde vom Fachnormenausschuß Feinmechanik und Optik im Deutschen Normenausschuß bereits Ende 1952 angeregt und Herr Dr.-Ing. Kurz, der Leiter des Prüffeldes an der Hochschule für Verkehrswesen Dresden, als vorläufiger Obmann mit den Vorarbeiten beauftragt.

Im Frühjahr dieses Jahres waren die Besprechungen so weit abgeschlossen, daß der Mitarbeiterkreis aus beiden Teilen Deutschlands benannt war und der Ter-

min der Konstituierung angesetzt werden konnte. Die Spielwarenfachmesse 1953 in Nürnberg gab den Anlaß, hier die Konstituierung des Arbeitsausschusses am 10. 3. 1954 vorzunehmen.

Hierzu fanden sich von westdeutscher Seite Vertreter der bekanntesten Spielwarenfirmen Märklin (Göppingen), Trix (Nürnberg), Fleischmann (Nürnberg) und Rokal (Lobberich/Rhld.), ein. Als Vertreter der Kleinindustrie, die Einzelteile für Modelleisenbahnbauer und Fertigerzeugnisse in kleinerem Umfange herstellt, war Herr Georg Lüpke (Osterode/Harz) anwesend, als Vertreter des Verbandes Deutscher Modell-Eisenbahnclubs (VDMEC) die Herren Füchsel, Leutloff und Grun. Von Seiten der DDR beteiligten sich Vertreter des VEB Elektroinstallation Oberlind (Sonneberg), VEB Metallwarenfabrik Stadtilm, Hruska (Glashütte) und für die Kleinindustrie Herr Stephan (Berlin-Biesdorf). Seitens des Ausschusses NORMAT waren die Herren Dr. Kurz, Kirsten, Schönberg und Voigt anwesend. Auch die Modelleisenbahn-Presse beteiligte sich an diesem Treffen. Von westdeutscher Seite war Herr Weinstötter, Miba-Verlag, Nürnberg, aus der Deutschen Demokratischen Republik Herr Gerlach, Redaktion der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner“, zugegen. Die westdeutsche Bundesbahn war vertreten durch Herrn Bundesbahn-Amtmann Baumann von der BD Nürnberg. Die Sitzung wurde von Herrn Dipl.-Ing. Gaster im Namen des Deutschen Normenausschusses eröffnet.

Anschließend gab Herr Füchsel, Vorsitzender des VDMEC, einen Überblick über die Aufgaben des Verbandes, von denen eine die Förderung der Normenarbeit sei. Unter anderem wies er auf den Wunsch der Verbraucher hin, bei gleicher Baugröße Material verschiedener Hersteller auf einer Gleisanlage verwenden zu können. Er bat die anwesenden Vertreter der Industrie, deren Werknormen zur Zeit noch beträchtlich von einer gemeinsamen Norm abweichen, ihre Erzeugnisse so zu gestalten, daß der Austausch von funktionswichtigen Teilen erleichtert wird.

Herr Gaster ging dann auf einige Verfahrensfragen ein und bat um Stellungnahme zur auf der Tagesordnung stehenden Konstituierung eines Arbeitsausschusses „Feinmechanischer Modellbau“, dessen dringendste Aufgabe zunächst die Schaffung von DIN-Normen für Modelleisenbahnen sei. Die Anwesenden erklärten sich mit Ausnahme des Vertreters der Firma Trix bereit, den Arbeitsausschuß zu konstituieren und sich an der künftigen Arbeit zu beteiligen. Als Obmann des Arbeitsausschusses schlug Herr Gaster Herrn Dr.-Ing. Kurz vor. Der Vorschlag wurde einstimmig angenommen. Die Wahl des stellvertretenden Obmannes wurde zurückgestellt, da eine Einigung des hierfür in Betracht kommenden westdeutschen Kreises nicht erzielt werden konnte.

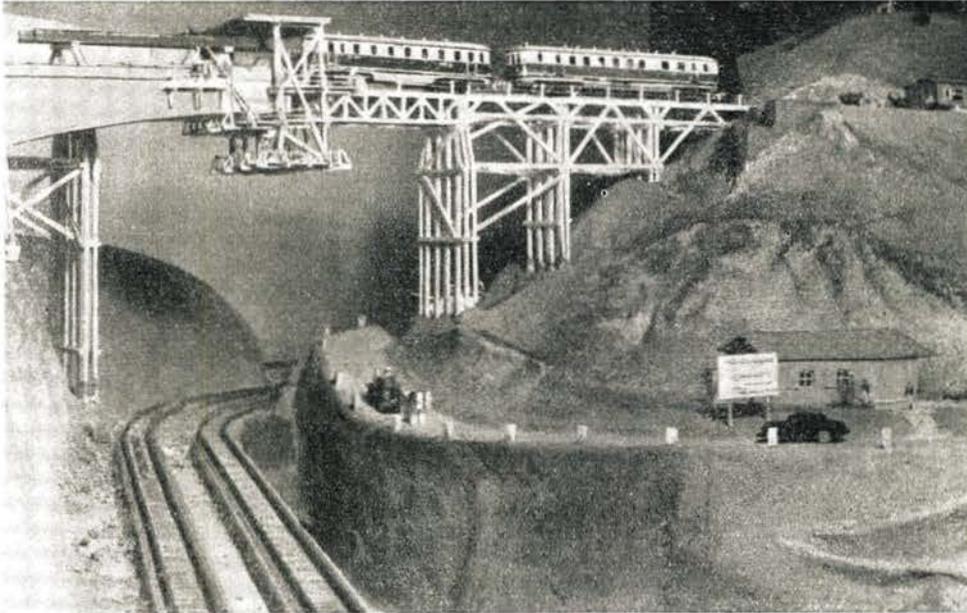
Im weiteren Verlauf der Beratung gaben die Herren Dr.-Ing. Kurz und Leutloff einen Überblick über die bisherige getrennte Normenarbeit. Im Anschluß daran wurden die vorliegenden europäischen Normenblatt-Entwürfe (NEM) durchgesprochen, da sie als Unterlage für die künftigen DIN-Normen gelten sollen. Mit dieser Maßnahme ist erreicht worden, daß in einigen europäischen Ländern Normen geschaffen werden, die den deutschen Normen im wesentlichen entsprechen. Bei der Diskussion über einzelne NEM-Blätter ergab sich als neuer Gesichtspunkt die Notwendigkeit, neben den feinen Modellbahnnormen gröbere Industrienor-

men aufzustellen, die jedoch so abgestimmt werden sollen, daß Fahrzeuge beider Systeme auf einer gemeinsamen Gleisanlage verwendet werden können.

Mit der Konstituierung des Arbeitsausschusses „Feinmechanischer Modellbau“ wurde die gesamtdeutsche Zusammenarbeit auf dem Gebiete des Modellbahnwesens eingeleitet. Modelleisenbahner schlugen eine

Brücke von Ost nach West und festigten somit das Band zwischen den heute noch getrennten Teilen Deutschlands. Wir hoffen und erwarten, daß auch andere Arbeitskreise in gleicher Weise dazu beitragen, daß durch gemeinsame Arbeit das gegenseitige Verständnis vertieft und recht bald die Einheit Deutschlands geschaffen wird.

Die Modellbahner in Dresden bereiten den Tag des deutschen Eisenbahners vor

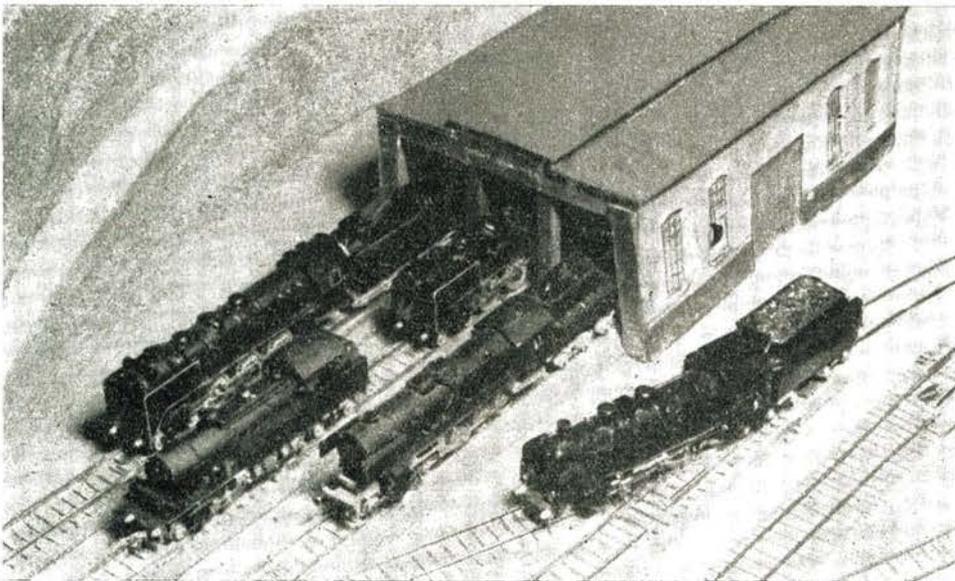
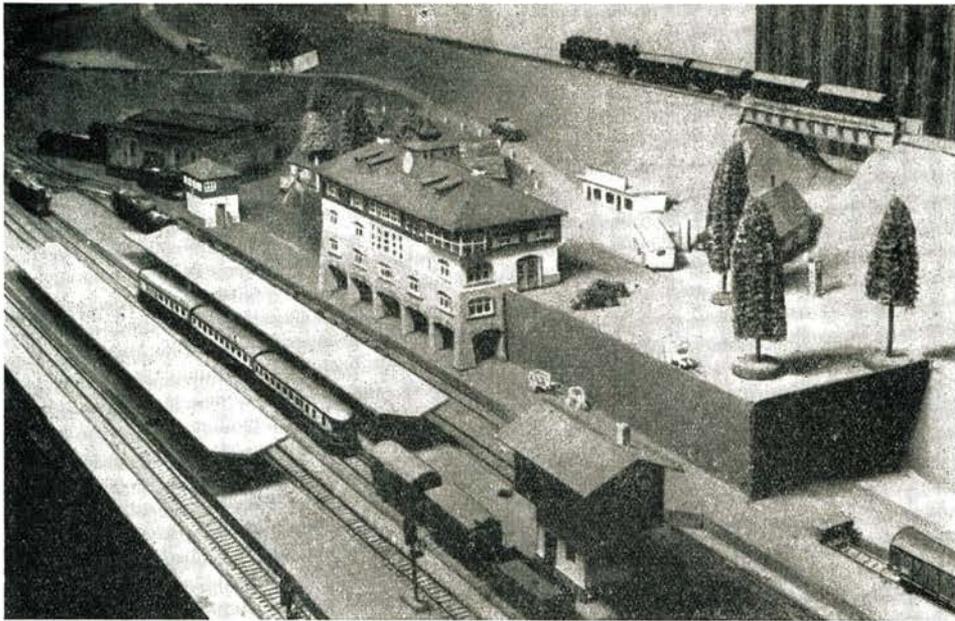


Der Tag des deutschen Eisenbahners am 13. Juni 1954 wird wie überall in der Deutschen Demokratischen Republik auch in Dresden feierlich begangen. Nicht nur die Eisenbahner und die Werktätigen dieses Bezirkes werden den Ehrentag aller deutschen Eisenbahner festlich gestalten, auch die Angehörigen der Modellbahngruppe der Betriebssektion der KdT in der Reichsbahndirektion Dresden werden ihren Teil zum guten Gelingen beitragen. Sie haben sich viel vorgenommen, und nach ihrem Arbeitseifer zu urteilen, kann der Erfolg nicht ausbleiben. Dieser Zirkel umfaßt etwa 80 Mitglieder, von denen 30 Prozent Eisenbahner sind. Geleitet wird die Arbeitsgemeinschaft von erfahrenen Kollegen des Modellbahnwesens wie H.O. Voigt und dem Ing. H. Schönberg. Bei der Gründung im Jahre 1947 waren weder Räumlichkeiten noch Mittel für den Modellbau vorhanden, so daß in der ersten Zeit seines Bestehens nur Vortragsabende und Erfahrungsaustausche stattgefunden haben. Durch die Unterstützung der Deutschen Reichsbahn wurde der Modellbahngruppe ein größerer Raum im Neustädter Bahnhof zur Verfügung gestellt. Damit konnte die praktische Arbeit beginnen. Das gute Ergebnis der Gemeinschaftsarbeit zeigte die Ausstellung zum Tag des deutschen Eisenbahners 1953. Eine Woche lang war die Ausstellung gantztägig geöffnet und erfreute die kleinen und großen Besucher. Auch in der Zeit des faschistischen Putsches um den 17. Juni war sie immer geöffnet. Den Erlös eines Tages stellte die Arbeitsgemeinschaft für den Wiederaufbau der Stadt Dresden zur Verfügung.

Überhaupt ist dieser Zirkel sehr rührig und ermöglicht allen Angehörigen eine gute eisenbahntechnische und handwerkliche Ausbildung. So findet einmal im Monat ein öffentlicher Vortrag oder Lichtbildervortrag über

das Eisenbahn- oder Modellbahnwesen in der Hochschule für Verkehrswesen statt. Ein Erfahrungsaustausch mit vorherigem Kurzvortrag im Monat entwickelt eine ersprießliche Zusammenarbeit aller Kollegen. Anfänger können sich hier beraten und unterstützen lassen. Weiterhin werden zweimal im Monat Bauabende durchgeführt. Die Zusammenarbeit mit anderen Modellzentren Dresdens, wie die Pioniereisenbahn mit 381 mm Spurweite, die Station Junger Techniker, das Verkehrsmuseum und die Hochschule für Verkehrswesen, wird gepflegt und hilft allen weiter. In den Wochen vor dem Tag des deutschen Eisenbahners 1954 geht es heiß her. Jeden Abend wird im Neustädter Bahnhof gefeilt, gehämmert und gelötet, denn bis zum 13. Juni soll die Gemeinschaftsanlage ein neues Gesicht und verbessertes Gleis- und Weichenmaterial erhalten. Die Anlage nimmt eine Fläche von 30 qm, auf der 150 m Gleise verlegt sind, ein. Allein im Hauptbahnhof befinden sich 30 Weichen, von denen 6 als doppelte und 2 als einfache Kreuzungsweichen ausgebildet sind. Auch die Geländegestaltung ist sehr eifallsreich. Zwei Gebirgszüge werden durch ein Behelfsviadukt verbunden, während daneben ein neues im Bau befindliches Viadukt halbfertig gezeigt wird. Die Hauptstrecke ist mit automatischem Block versehen und die Betätigung der Weichen und Signale erfolgt von einem Gleisbildstellwerk aus.

Wenn auf dieser Anlage zum Tag des deutschen Eisenbahners der Betrieb aufgenommen wird, dann wird vielen Besuchern eine Freude gemacht. Mancher wird erkennen, wie schön und interessant der Beruf des Eisenbahners ist und daß mit Hilfe der Modelleisenbahnzirkel gute Eisenbahner und Facharbeiter vorgebildet werden.



Zwei Ausschnitte aus der Modelleisenbahnanlage der Arbeitsgemeinschaft Dresden

Eine vorbildliche Arbeitsgemeinschaft

Zum Tag des deutschen Eisenbahners 1953 baute die Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen Bautzen eine H0-Ausstellungsanlage 4×6 m mit einer Haupt- und einer Nebenbahn auf. Die Gebäudemodelle entsprechen in allen Einzelheiten den Vorbildern des Bahnhofs Neustadt/Sa. und des Bahnhofs Krumhermsdorf auf der Strecke Neustadt-Sebnitz. Auf die Landschaftsgestaltung wurde, wie die Bilder veranschaulichen, großer Wert gelegt.

Zur Zeit baut die Arbeitsgemeinschaft ihre Anlage weiter aus. Hierzu wünschen wir vollen Erfolg, damit sich auch in diesem Jahr wieder viele Kinder und Werktätige an dieser schönen Modellbahn erfreuen können.

Bild 1 Lok der Baureihe 64 mit Nahgüterzug vor der Tunneleinfahrt



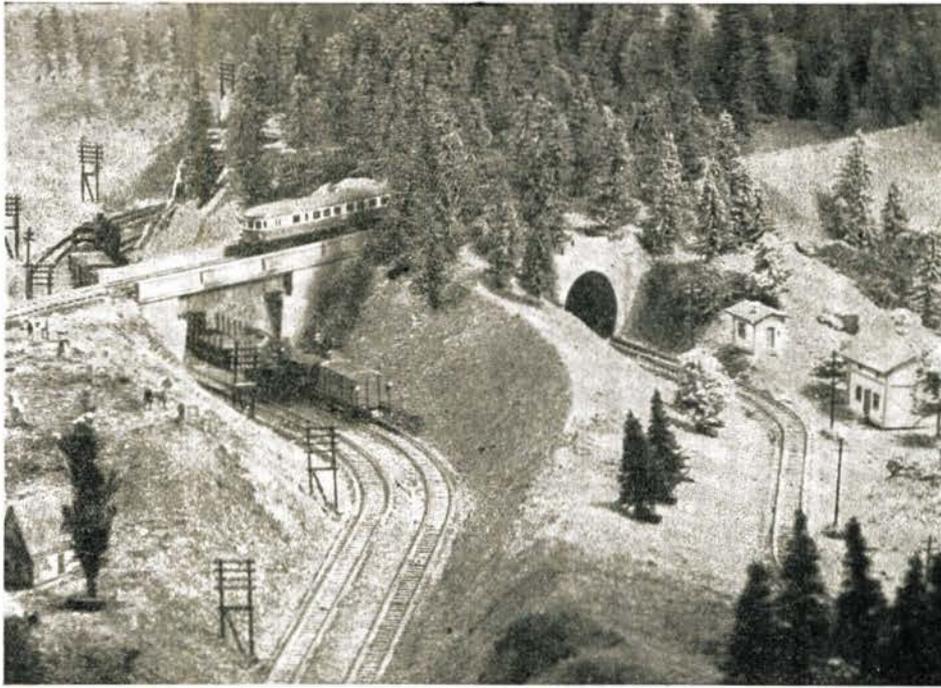


Bild 2 Triebwagen auf der Strecke Neustadt — Krumhermsdorf. Der Güterzug rollt nach Neustadt

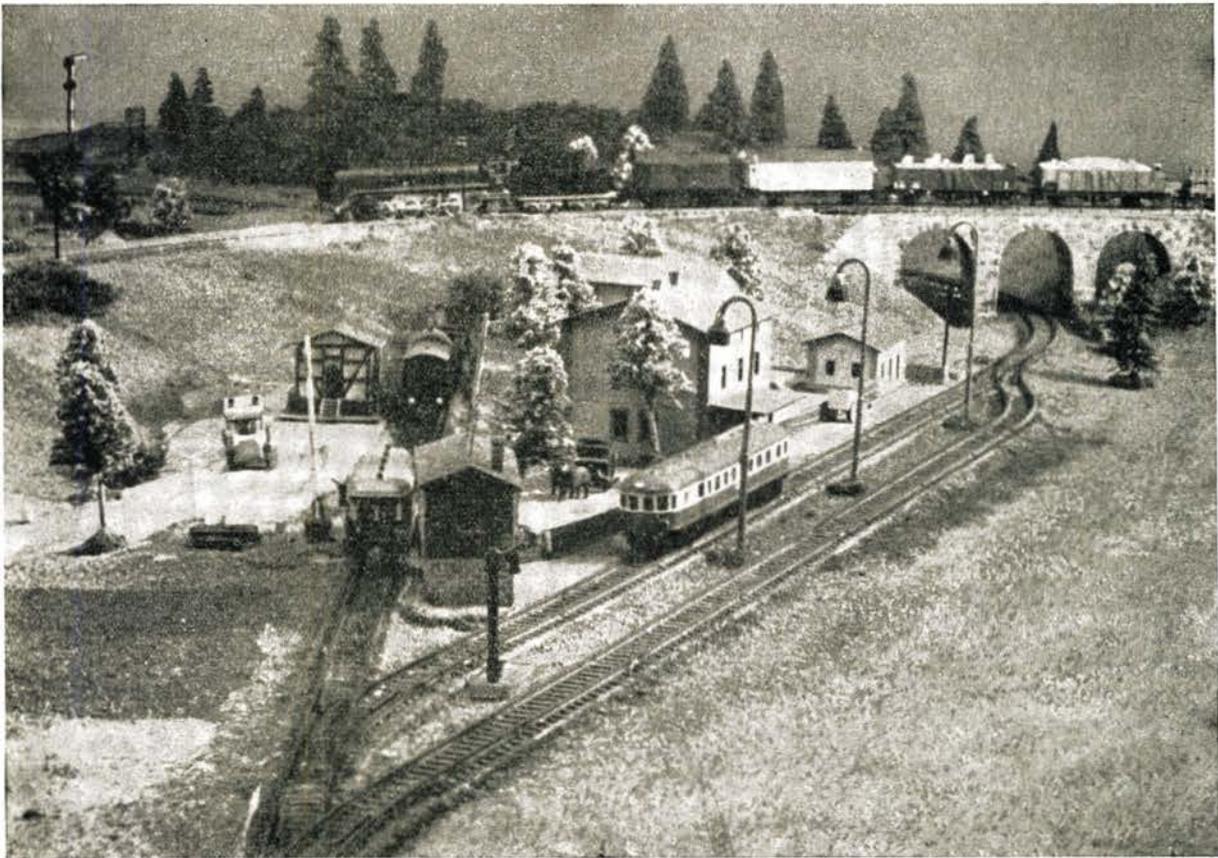


Bild 3 Bf Krumhermsdorf. Güterzugfahrt mit Lok der Baureihe 41 auf der Hauptstrecke

Kehrschleifen bei Zweischienenbetrieb

Ing. Heinz Schönberg

Bei kleinen Heimanlagen erfolgt die Streckenführung meist eingleisig. Wird der Schienenweg dabei als Oval verlegt (Bild 1), so bietet dies schaltungs- und betriebsmäßig keine Schwierigkeiten. Genau so einfach ist die Anordnung, wenn bei eingleisiger Streckenführung, z. B. im Vordergrund der Anlage, eine zweigleisige

Strecke vorgetauscht werden soll (Bild 2). Zweigt von einem Gleisoval eine eingleisige Strecke ab, so befindet sich an deren Ende meist ein Kopfbahnhof (Bild 3), in dem die Züge durch Rangieren umgesetzt werden müssen. Um das Umsetzen zu vermeiden, ist in diesem Falle eine Kehrschleife vorteilhaft (Bild 4). Ähn-



Bild 1



Bild 2

Bild 1 Einfaches Gleisoval

Bild 2 Zweigleisige Strecke mit Endschleifen

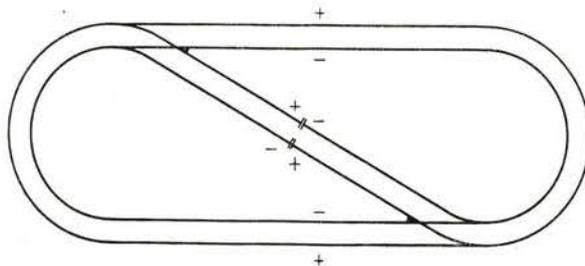


Bild 9 Gleisverschlingung

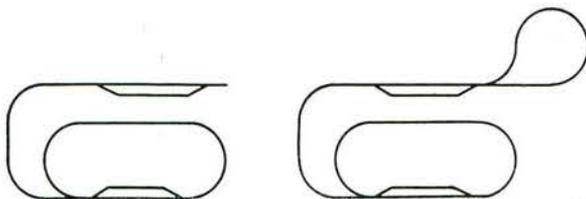


Bild 3

Bild 4

Bild 3 Gleisoval mit abzweigender Strecke

Bild 4 Abzweigende Strecke mit Kehrschleife



Bild 5 Gleisoval mit abzweigender Strecke und Gleisdreieck



Bild 6 Eingleisige Strecke mit Kopfbahnhof und Kehrschleife

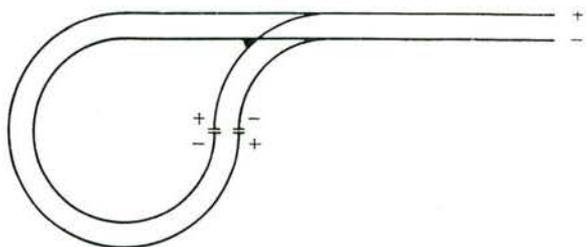


Bild 7 Polarität bei einer Kehrschleife

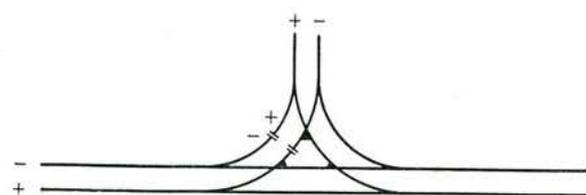


Bild 8 Gleisdreieck

liche Verhältnisse liegen vor, wenn in beiden Richtungen aus einem Gleisoval heraus eine eingleisige Strecke befahren werden soll (Bild 5), oder wenn aus Platzgründen nur der Betrieb eines Kopfbahnhofs dargestellt werden soll, wobei sich am anderen Ende der Strecke eine Kehrschleife befindet (Bild 6).

Bei den genannten Fällen besteht nun aber die Tatsache, daß Schienen verschiedener Polarität zusammenstoßen. Dadurch treten bei fast allen Betriebsarten Kurzschlüsse und Fehlsteuerungen von Triebfahrzeugen auf, worauf bereits von Dr. Kurz¹⁾ hingewiesen wurde. Im Bild 7 ist dargestellt, wie am Ausgang der Kehrschleife an einer Schiene beide Polaritäten hintereinander liegen. Es genügt somit nicht, einen isolierten Schienenstoß anzubringen, sondern es sind je Schiene mindestens zwei isolierte Schienenstöße erforderlich. Diese Erscheinung braucht dabei nicht immer so deutlich erkennbar sein wie bei der Kehrschleife. Sie ist z. B. auch vorhanden beim Gleisdreieck (Bild 5 und 8) oder bei Gleisverschlingungen (Bild 9).

In den folgenden Ausführungen sollen nun einige Maßnahmen beschrieben werden, durch welche die Schwierigkeiten beim Kehrschleifenbetrieb schaltungstechnisch gelöst werden können. Dabei wird besonders der Fall des Gleichstrombetriebes mit Umpolsteuerung behandelt. Bei anderen Betriebsarten (Fahrleitungsbetrieb und Mehrleiterbetrieb) lassen sich die vorgeschlagenen Maßnahmen meist ebenfalls sinngemäß anwenden.

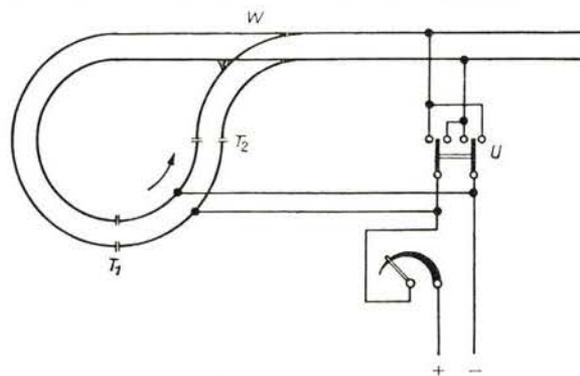


Bild 10 Schaltung 1 Einfache Kehrschleifenschaltung für eine Fahrrichtung

¹⁾ „Der Modelleisenbahner“ Nr. 3/54, S. 52, Dr. Kurz: „Betriebsarten für Modell-Triebfahrzeuge“.

Schaltung 1 Einfache Kehrschleifenschaltung für eine Fahrrichtung (Bild 10)

Diese Schaltung ist anwendbar bei Umpolsteuerung durch Umpolschalter U. Der Fahrstrom für die Trennstrecke wird vor dem Umpolschalter entnommen. Der Umpolschalter U muß umgeschaltet werden, wenn sich die Lok zwischen T₁ und T₂ befindet. Wird nicht umgeschaltet, so entsteht Kurzschluß, wenn die Schleifer oder Räder die Trennstelle T₂ überbrücken. Die Lok fährt auf der Trennstrecke nur vorwärts, die Kehrschleife ist also nur in einer Richtung befahrbar. Wird von W nach T₂ eingefahren, so entsteht bei T₂ Kurzschluß.

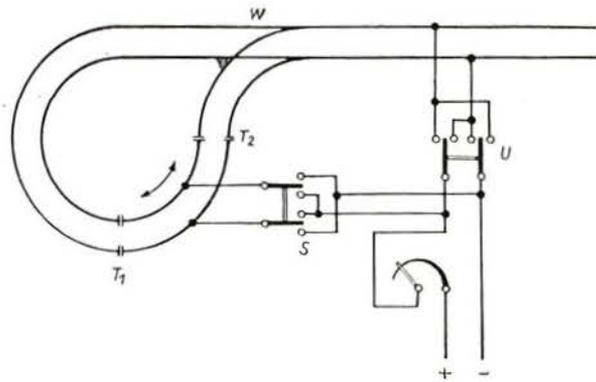


Bild 11 Schaltung 2 Einfache Kehrschleifenschaltung für beide Fahrrichtungen

Schaltung 2 Einfache Kehrschleifenschaltung für beide Fahrrichtungen (Bild 11)

Anwendbar bei Umpolsteuerung durch Umpolschalter U. Der Fahrstrom für die Trennstrecke wird vor dem Umpolschalter entnommen und geht durch den zusätzlichen Umpolschalter S. Je nach der Stellung des Schalters kann die Trennstrecke von T₁ oder von T₂ aus befahren werden. Bei verkehrter Einfahrt entsteht Kurzschluß. Der Umpolschalter U muß wie bei Schaltung 1 betätigt werden, sonst entsteht Kurzschluß.

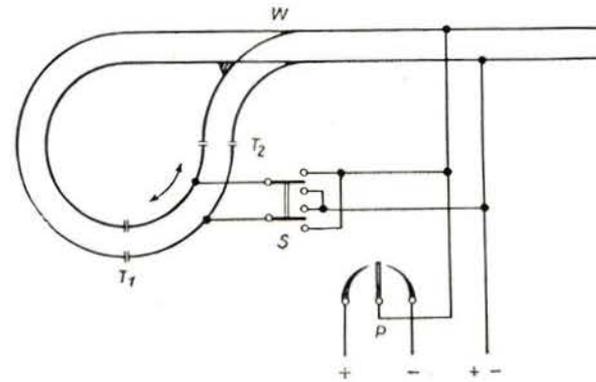


Bild 12 Schaltung 3 Kehrschleifenschaltung für Polwenderegler

Schaltung 3 Kehrschleifenschaltung für Polwenderegler (Bild 12)

Die Schaltung ist anwendbar bei Umpolsteuerungen durch Polwenderegler P. Der Fahrstrom für die Trennstrecke wird hinter dem Polwenderegler entnommen und geht durch den Umpolschalter S. Die Stellung des Schalters S bestimmt, über welche Trennstelle gefahren werden kann. Bei verkehrter Einfahrt entsteht Kurzschluß. Fährt die Lok z. B. von T₁ nach T₂, so wird P auf „Halt“ gestellt, S umgeschaltet und P, entgegengesetzt zur vorherigen Stellung, wieder auf „Fahrt“ gestellt. Unterbleibt das Schalten, so entsteht Kurzschluß bei T₂. Wird S geschaltet, P jedoch falsch geregelt, so fährt die Lok rückwärts und bei T₁ entsteht Kurzschluß.

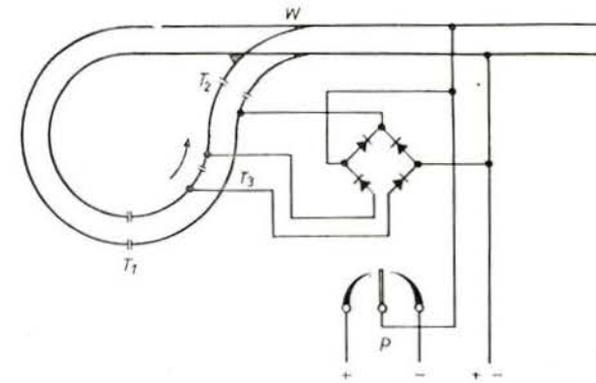


Bild 13 Schaltung 4 Kehrschleifenschaltung mit Ventilzellen für eine Fahrrichtung

Schaltung 4 Kehrschleifenschaltung mit Ventilzellen für eine Fahrrichtung (Bild 13)

Diese Schaltung ist anwendbar bei Umpolsteuerung durch Polwenderegler P (wie in Bild 13 dargestellt) oder durch Umpolschalter. Der Fahrstrom für die Trennstrecke wird hinter P oder U entnommen und gelangt über Ventilzellen in die Trennstrecken. Die in Fahrrichtung links liegende Schiene der Trennstrecke erhält etwa in der Mitte noch die zusätzliche Trennstelle T₃. Durch die Ventilzellen hat die in Fahrrichtung rechts liegende Schiene zwischen T₁ und T₂ stets die Polarität +. Die Trennstrecke und damit die Kehrschleife ist also nur in einer Richtung befahrbar. Fährt die Lok auf dem Wege von T₁ nach T₂ über die Trennstelle T₃, so bleibt sie stehen, da die Schiene zwischen T₂ und T₃ über die Ventilzelle mit + verbunden ist. Nach der Polwendung kann der Strom nach - fließen und die Lok fährt weiter. Fährt die Lok durch falsche Stellung der Weiche W von T₂ aus in die Trennstrecke ein, so bleibt sie bei T₂ stehen, kann aber nach der Polwendung wieder zurückfahren und die Kehrschleife normal durchfahren.

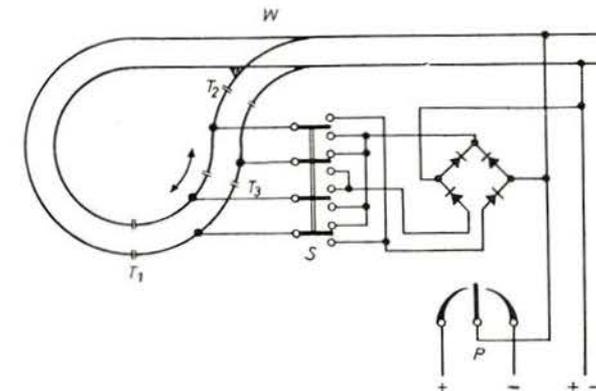


Bild 14 Schaltung 5 Kehrschleifenschaltung mit Ventilzellen für beide Fahrrichtungen

Schaltung 5 Kehrschleifenschaltung mit Ventilzellen für beide Fahrrichtungen (Bild 14)

Hierbei werden beide Schienen der Trennstrecke in der Mitte unterteilt und diese durch einen vierpoligen Umschalter S mit den Ventilzellen wie in Schaltung 4 verbunden. Die Kehrschleife kann dadurch in beiden

Richtungen befahren werden. Die Stellung des Schalters S bestimmt die mögliche Durchfahrtrichtung. Bei Fehlschaltung erfolgt kein Kurzschluß, die Lok kann wieder zurückfahren.

Die Beschreibung der verschiedenen Schaltungen lassen diese vielleicht etwas kompliziert erscheinen. In allen Fällen stimmt jedoch die Fahrtrichtung auf der Anlage mit der Stellung des Umpolalters oder Polwenderreglers überein. Dies ist z. B. nicht der Fall und somit ein wesentlicher Nachteil, wenn von einem durch Kontaktschiene gesteuerten Relais die übrige Anlage umgeschaltet wird, während das Triebfahrzeug die Kehrschleife durchfährt. Die vorgeschlagenen Schaltungen weisen natürlich noch mehr oder weniger Nachteile auf. Es sind, außer bei Schaltung 1, zusätzliche Schaltelemente erforderlich, bei den Schaltungen 1...3 kann bei unachtsamer Bedienung Kurzschluß entstehen. Dies kann durch Abhängigkeit der Umschaltung von der Weichenstellung oder durch Signal mit Abschaltstrecke in der Trennstrecke verhindert werden. Die Möglich-

keiten dazu sind sehr verschieden und abhängig von der Art der Weichen- und Signalschaltung. Deshalb soll ein konkreter Vorschlag dazu nicht gemacht werden. Erforderlich sind hierfür weitere Schaltelemente, und zwar Relais oder Umschalter mit mehr als 2 Wechselkontakten.

Unter diesen Gesichtspunkten erscheint die von mir entwickelte Schaltung 4 mit Ventilzellen am zweckmäßigsten, besonders wenn es sich um eine verdeckte Kehrschleife handelt. Der zusätzliche Spannungsabfall in den Ventilzellen kann auf dem kurzen Weg der Trennstrecke wohl meist zugelassen werden. Daß die Kehrschleife nur in einer Richtung befahrbar ist, dürfte sich bei einfachen Kehrschleifen ebenfalls nicht nachteilig auswirken. Lediglich bei Gleisdreiecken, die nicht nur zum Umsetzen benutzt, sondern regelmäßig befahren werden (s. Bild 5), oder bei Gleisverschlingungen (s. Bild 9) ist die Schaltung 5 vorteilhafter. Dabei ist ein zusätzlicher Umschalter mit vier Wechselkontakten erforderlich. Der Betrieb ist dann für beide Fahrtrichtungen zulässig und kurzschlußsicher.

Umrechnungstafel für Modelleisenbahner

Alfred Wilcke

Der im Heft Nr. 4/52 beschriebene Modellbahn-Rechenschieber hat sich gut bewährt, soweit die Zeichnungen — in den meisten Fällen für die Baugröße H0 (1 : 87) — im Maßstab 1 : 1 dargestellt sind. Wenn aber, wie z. B. bei den Lokzeichnungen im Heft Nr. 1/54, nur die Hauptmaße angegeben werden, und das Größenverhältnis der Zeichnung nicht vermerkt ist, so ist man gezwungen, alle fehlenden Maße umzurechnen. Das ist jedoch zeitraubend und verleitet dazu, nach Gutdünken zu arbeiten.

Hier soll die in Bild 1 als Muster dargestellte Umrechnungstafel helfen, die wir leicht anfertigen können. Wir kleben ein Blatt Millimeterpapier DIN A3 auf Pappe, besser noch auf eine dünne Sperrholztafel, wobei wir darauf zu achten haben, daß sich das Papier beim Aufkleben nicht verzieht. Das wird am besten dadurch erreicht, daß man nicht das Papier, sondern das Material, auf das wir das Papier kleben, mit Leim bestreicht.

Erst wenn die Tafel trocken ist, markieren wir die Millimetereinteilung am oberen und unteren Rand. Es ist nur notwendig, von links oben und unten anfangend und nach rechts gehend, die Punkte 50, 100, 150, 200 und 250 mm zu kennzeichnen. Die Millimetereinteilung von oben nach unten bezeichnen wir nicht besonders. Nun müssen wir für jede Baugröße das Maß ermitteln, das 10 m darstellt. Dieses Maß errechnen wir für 10 m der Baugröße 0 (M 1 : 45) nach der Formel

$$\frac{10000}{45} = 222,2.$$

Bei der Baugröße 0 entsprechen 10 m Normalgröße also 222,2 mm.

Dieses Maß tragen wir auf der untersten Linie von links nach rechts ab. Mit einer Reißschiene oder einem Lineal verbinden wir jetzt diesen Punkt durch eine schräge Linie mit dem Schnittpunkt der oberen waagerechten und linken senkrechten Begrenzungslinie unseres Millimeterpapierbogens, also mit dem Punkt 0 in der oberen linken Ecke. Diese schräge Linie begrenzt jeweils die Zehnmetermarke einer jeden Baugröße und eines jeden Größenverhältnisses. Nach der gleichen Formel ergeben sich für die anderen Baugrößen folgende Werte für 10 m der Normalgröße:

Baugröße TT	1 : 120 = 83,3 mm
„ H0 (alt)	1 : 90 = 111,1 mm
„ H0	1 : 87 = 114,9 mm
„ 00	1 : 75 = 133,3 mm
„ S	1 : 64 = 156,2 mm
„ Z0	1 : 60 = 166,6 mm
„ 0	1 : 45 = 222,2 mm

Diese Maße tragen wir auf der unteren oder oberen waagerechten Begrenzungslinie der Tafel ab. An diesen Punkten werden die Senkrechten gefällt, die die schräge Linie schneiden (keine Linien ziehen). An den Schnittpunkten werden nun parallel zur waagerechten Millimetereinteilung Linien über die ganze Tafelbreite eingezeichnet. Am rechten Tafelrand wird an jeder dieser Linien die zugehörige Baugröße vermerkt.

Die Umrechnungstafel ist nun bis auf die Eintragung der Normalspur fertig. Da wir die Normalspur nicht in Millimetern ablesen können, sondern nur in Metern, zeichnen wir die erste Linie für die Normalgröße dort ein, wo eine bei 200 mm gefällte Senkrechte die schräge Linie schneidet. Wir unterteilen diese Linie alle 10 mm. 10 mm entsprechen 0,5 m; 20 mm entsprechen 1 m.

Wir müssen uns dann nur noch ein Lineal aus durchsichtigem Material (Filmstreifen, Cellon, Styroflex) beschaffen, ritzen in dieses Lineal mit einer spitzen Nadel (Anreißnadel) einen feinen Strich in Längsrichtung, der aber unbedingt gerade sein muß, und befestigen das Lineal mit Hilfe einer Stecknadel so auf der Tafel, indem die Stecknadel durch den Strich des Lineals in den Schnittpunkt der senkrechten mit der schrägen Linie der Tafel (Punkt 0) gesteckt wird. Zur Not kann auch an Stelle des Lineals ein Faden aus schwarzem Garn mit einer Schlaufe über die Nadel gehängt werden, aber so, daß der Faden freies Spiel beim Hin- und Herschwenken hat.

Wenn nun der Strich des Lineals auf der einen Seite die senkrechte und nach Herüberschwenken die schräge Linie abdeckt, so ist unsere Umrechnungstafel gebrauchsfertig.

Die Umrechnungstafel ist nur für die Modellbaugrößen TT...0 gedacht, da sie bei Einbeziehung der Baugröße 1 unvorteilhafte Maße annehmen würde. Der Modellbauer, der die Spurweite 1 bevorzugt, kann die Tafel ohne Schwierigkeit durch Verlängerung der senk-