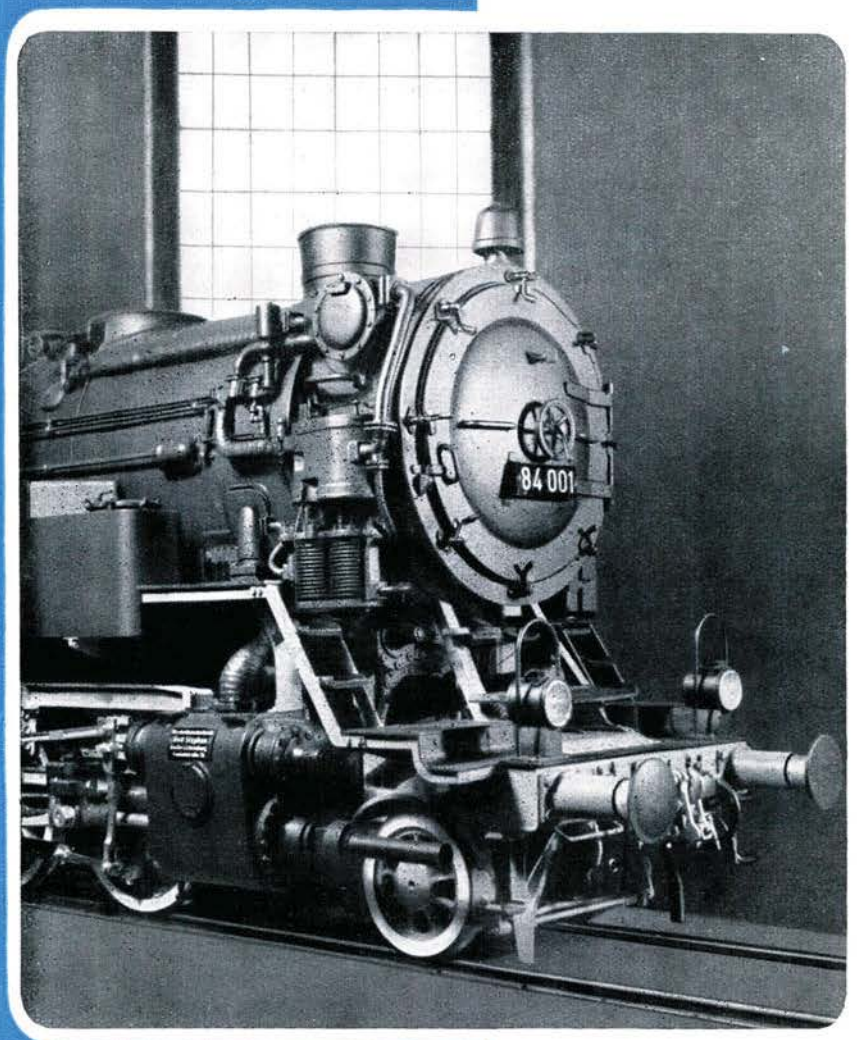
5. JAHRGANG / NR. 6
BERLIN / JUNI 1956

DER MODELL-EISENBAHNER

Heute mit Beilage

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



VERLAG DIE WIRTSCHAFT BERLIN NO 18

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Eisenbahner halten Wort 161

MARTIN DEGEN
Wir bauen unseren Kindern eine neue, noch viel schönere Schule . . 162

ECKHARDT WEISS
Ein Diskussionsbeitrag zum Thema „Z-Schaltung" 163

Ing. HANS THOREY
Die Fahrstromversorgung von Modellbahnen bei Gleichstrom-Umpol-Betrieb; Fortsetzung und Schluß 163

Ing. JOACHIM ALBRECHT
Eine Modellbahnuhr in der Baugröße H0 167

Ein Batterie-Motor 168

Eisenbahnen in aller Welt 168

GERHARD TROST
Über die Bildung von Personenzügen in der Nenngröße H0 169

Raritäten des Vorbildes — Österreichische Schmalspurlokomotive Reihe P der Lokalbahn Triest—Parenzo 170

Dr.-Ing. HARALD KURZ
Interessiert sich der Modelleisenbahner für Normen? 170

Über das richtige Auftragen von Neigungen 171

HANS KÖHLER
Neigungsanzeiger der Deutschen Reichsbahn 171

In Leipzig wird es sich beweisen 171

KARLHEINZ BRUST
Bauplan für eine elektrische Schnellzuglokomotive der Baureihe E 04 in der Nenngröße H0; 1. Fortsetzung 172

Unsere Bildreporter bei den Pioniereisenbahnern 176

Auskunft auf Leserbriefe — Der Zylinderdruckausgleicher 178

Ing. HERBERT SCHEIBER
Für unser Lokarchiv — Schnelltriebwagen Bauart „Berlin" 179

Modelleisenbahner werden Eisenbahner 181

Bist Du im Bilde? 182

Ing. HANS-JOACHIM ERLER
Die Bezeichnung der Dampflokomotiven im Wandel der Zeit . . . 182

PAUL MÜLLER
Geländemodellbau-Landschaftsgestaltung; Teil 4 186

Ing. HELMUT ZIMMERMANN
Der Lokomotiv-Dampfkessel; 8. Fortsetzung und Schluß 189

Kreuzworträtsel 190

Das gute Modell . . . . . 3. Umschlagseite

Titelbild:
Modell einer Einheits-Dreizylinder-Heißdampf-Güterzugtenderlokomotive der Deutschen Reichsbahn, Baureihe 84, im Maßstab 1:10 von Rolf Stephan, Berlin
(Foto: H. Dreyer, Berlin)

AUS DEM INHALT DER NÄCHSTEN HEFTE:

ISTVÁN VASÁRHELYI, Budapest
Die Entwicklung des Modellbahnwesens in Ungarn

HANS KÖHLER
Altes bayrisches Haupt- und Vorsignal

Ing. GOTTHARD NECKE
Bauplan für einen Postwagen Post 4ü in der Baugröße H0

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

GÜNTER BARTHEL
Grundschule Erfurt-Hochheim

MARTIN DEGEN
Ministerium für Volksbildung

ING. KURT FRIEDEL
Ministerium für Schwermaschinenbau

JOHANNES HAUSCHILD
Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen des Bw Leipzig Hbf-Süd

FRITZ HORNBOGEN
VEB Elektroinstallation Oberlind

ERHARD KENZLER
Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Eisenbahn, Abteilung Kulturelle Massenarbeit

DR.-ING. HARALD KURZ
Hochschule für Verkehrswesen Dresden

HORST SCHOBEL
Pionierpark „Ernst Thälmann"

HANSOTTO VOIGT
Kammer der Technik, Bezirk Dresden

„Der Modelleisenbahner" ist im Ausland erhältlich:

Belgien: Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Dänemark:** Hans Heldt, Vingaards Alle 63, Kopenhagen; **England:** The Continental Publishers & Distributors Ltd., 34, Maiden Lane, London W. C. 2; **Finnland:** Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki; **Frankreich:** Librairie, des Méridiens, Klienckseck & Cie., 119, Boulevard Saint-Germain, Paris-VI; **Griechenland:** G. Mazarakis & Cie. 9, Rue Patission, Athenes; **Holland:** Meulenhoff & Co. 2—4, Beulingstraat, Amsterdam-C; **Italien:** Libreria Commissionaria, Sansoni, 26, Via Gino Capponi, Firenze; **Jugoslawien:** Državna Založba Slovenije, Foreign Departement, Trg Revolucije 19, Ljubljana; **Luxemburg:** Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Norwegen:** J. W. Cappelen, 15, Kirkagatan, Oslo; **Österreich:** Globus-Buchvertrieb, Fleischmarkt 1, Wien I; **Rumänische Volksrepublik:** Cartimex, Intreprindere de Stat pentru Comertul Exterior, Bukarest 1, P. O. B. 134/135; **Schweden:** AB Henrik Lindstahls Bokhandel, 22, Odengatan, Stockholm; **Schweiz:** Pinkus & Co. — Büchersuchdienst, Predigergasse 7, Zürich I und F. Naegeli-Henzi, Forchstraße 20, Zürich 32 (Postfach); **Tschechoslowakische Republik:** Artia A.G., Ve Smečkách 30, Praha II; **UdSSR:** Meshdunarodnaja Kniga, Moskau 200, Smolenskaja Platz 32/34; **Ungarische Volksrepublik:** „Kultura", Könyv és hirlap külkereskedelmi vállalat, P. O. B. 149, Budapest 62; **Volksrepublik Albanien:** Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana; **Volksrepublik Bulgarien:** Raznoiznos, 1, Rue Tzar Assen, Sofia; **Volksrepublik China:** Guozi Shudian, 38, Suchoi Hutung, Peking; **Volksrepublik Polen:** Prasa i Ksiazka, Foksal 18, Warszawa.

Deutsche Bundesrepublik: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und Redaktion „Der Modelleisenbahner", Berlin.

Herausgeber: Verlag „Die Wirtschaft". Verlagsdirektor: Heinz Friedrich. **Redaktion:** „Der Modelleisenbahner"; Chefredakteur: Heinz Heiß; Verantwortlicher Redakteur: Heinz Lenius; Redaktionsanschrift: Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22; Fernsprecher 530871 und Leipzig 42971; Fernschreiber 1448. Erscheint monatlich; Bezugspreis: Einzelheft DM 1,—; in Postzeitungsliste eingetragen; Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder bei den Vertriebskollegen der Wochenzeitung der deutschen Eisenbahner „Fahrt frei". **Anzeigenannahme:** Verlag die Wirtschaft, Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22, und alle Filialen der Dewag-Werbung; z. Zt. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 3. **Druck:** Tribüne, Verlag und Druckereien des FDGB/GmbH, Berlin, Druckerei II Naumburg (Saale). IV/26/14. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 3118 des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik.

Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe

DER MODELLEISENBAHNER 6

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU BERLIN, DEN 1. JUNI 1956 - 5. JAHRGANG

Eisenbahner halten Wort

Ein langgehegter Wunsch vieler Berliner Kinder geht in Erfüllung. Schon oft war die Forderung nach einer Pioniereisenbahn für Berlin erhoben worden, und nun wird sie endlich gebaut. Die Eisenbahner haben aus Anlaß des 80. Geburtstages unseres Staatspräsidenten Wilhelm Pieck die Verpflichtung übernommen, den Bau der Bahn bis zum „Tag des deutschen Eisenbahners 1956" zu vollenden. Sie werden Wort halten. Im herrlichen Pionierpark „Ernst Thälmann" vor den Toren Berlins sind sie mit großem Eifer bei der Arbeit. Die Gleise der Pioniereisenbahn werden fast durch das ganze ausgedehnte Gelände des Pionierparks „Ernst Thälmann" führen. Sie verbinden die Bahnhöfe „Pionierpark Ernst Thälmann" und „Puppentheater" mit den Haltepunkten „Badesee" und „Technische Station" und der Haltestelle „Rollschuhbahn". Außerdem sind zur Restaurierung und laufenden Instandhaltung der Fahrzeuge ein vereinfachtes Bahnbetriebswerk und ein Betriebswagenwerk vorgesehen.

Die Trasse des Außenringes ist bereits ausgeschachtet. Auch sind schon einige hundert Meter Gleise in 600 mm Spurweite fertig gelegt. Die Geamtlänge der Strecke mißt 6,9 km, wovon 3 km auf den für später geplanten Innenring entfallen.

Der Fahrzeugpark wird zunächst aus zwei Zügen von je einer 55 PS-Diesellok und vier zweiachsigen überdachten Wagen bestehen. Alle Wagen sind mit Mittelpufferkupplung, die Hälfte der Wagen mit Druckluftbremseinrichtung ausgestattet.

Die Bedienung der Signale und Weichen soll von insgesamt vier Stellwerken aus erfolgen. Das Stellwerk 1 am Bf „Pionierpark Ernst Thälmann" wird mit elektrischem, die übrigen drei Stellwerke werden mit mechanischem Antrieb ausgerüstet. Dementsprechend werden im Stellwerksbezirk I Licht- und sonst Formsignale Verwendung finden.

An dieser Pioniereisenbahn sollen künftige Eisenbahner erzogen oder herangebildet werden. Den Jungen Pionieren und Schülern wird hier im Rahmen der außerschulischen Erziehung die Gelegenheit gegeben, mit dem Wesen des größten Verkehrsmittels unseres Staates vertraut zu werden. Die Arbeit an der Pioniereisenbahn wird in vielen Kindern die Liebe zur Eisenbahn wecken und ihnen gleichzeitig Verständnis und Achtung für den verantwortungsvollen Dienst der Eisenbahner geben. Andererseits soll in den Kindern durch das Fahren mit ihrer Eisenbahn das für sie ja auch Spiel, Freude und Entspannung bedeutet, die Liebe zur Technik, die Enfaltung technischen Verständnisses und technischer Begabung überhaupt gefördert werden.

An der Pioniereisenbahn sollen Junge Pioniere und Schüler im Alter von 12 bis 16 Jahren eingesetzt werden. In jedem Stadtbezirk des demokratischen Sektors von Groß-Berlin wird in Patenschulen von erfahrenen Jungeisenbahnern der Deutschen Reichsbahn wöchentlich regelmäßig Unterricht erteilt.

Der Dank der Jungen Pioniere und Schüler gilt unserer Regierung, die mit dem Gesetz zum Schutze und zur Förderung der Jugend die Grundlagen zum Bau solcher herrlichen Anlagen schuf. Der Dank der Jungen Pioniere und Schüler gilt auch den Eisenbahnern, die die übernommene Verpflichtung erfüllen werden, die Bahn bis zum „Tag des deutschen Eisenbahners 1956" in betriebsfertigem Zustand der Berliner Jugend zu übergeben.

Die Pioniereisenbahn wird unzähligen Kinderherzen Freude und Entspannung, Lust und Liebe zum Lernen und Vorfreude auf ihren späteren Beruf bringen.

Manfred Kunze

Bild 1 Mit modernen Maschinen werden die Schwellen vorgebohrt und die Befestigungsschrauben eingezogen (Foto: H. Dreyer, Berlin)

Bild 2 Der Schotter wird unter die mit Winden angehobenen Gleisjoche gebracht. Dabei müssen die auch bei dieser Spurweite erforderlichen Überhöhungen in Gleisbögen mittels der im Hintergrund sichtbaren Gleiswasserwaage ständig geprüft werden (Foto: H. Dreyer, Berlin)

Wir bauen unseren Kindern eine neue, noch viel schönere Schule

Martin Degen, Berlin

Wenn am 12. Juni 1956 die strahlenden Augen der Kinder und der Händedruck der Eltern dem Lehrer Dank sagen für seine aufopferungsvolle Arbeit, dann wird er auf eine nunmehr 10 jährige Geschichte unserer Schule zurückblicken, die er selbst mitgestaltete. 10 Jahre hartes Ringen, unsägliche Mühen der Lehrer und Eltern, Stunden höchster Anspannung vergingen seit jenem 12. Juni 1946, an dem durch das „Gesetz über die Demokratisierung des Schulwesens" die Grundlage für das Entstehen der Schule unseres Arbeiter-und-Bauern-Staates geschaffen wurde. Sicher geleitet durch die weisen Beschlüsse der Partei der geeinten Arbeiterklasse, der SED, konnte unsere deutsche demokratische Schule schöne, weithin sichtbare Erfolge erringen.

Sein besonderes Gepräge erhält der Ehrentag des Lehrers 1956 dadurch, daß wir ihn gleichsam an der Schwelle zu einem neu entstehenden, gewaltigen Gebäude, an der Schwelle zu unserer sozialistischen Schule, unserer allgemeinbildenden polytechnischen Mittelschule begehen.

Die 3. Parteikonferenz der SED hat alle Werktätigen in unserer Republik zum Aufbau des Sozialismus gerufen. Sozialismus, das ist Automatisierung, Einsatz neuer komplizierter Maschinen, Verbesserung der Meß- und Regeltechnik und vor allem — friedliche Ausnutzung der gewaltigsten Energiequelle, die bisher erschlossen wurde, — der Kernenergie. Der Aufbau des Sozialismus begeistert alle schaffenden Menschen zur Anspannung ihrer großen schöpferischen Kräfte und entwickelt ihre Initiative. Die Früchte ihrer Arbeit werden die Werktätigen selbst ernten: Übergang zu 7 stündiger Arbeitszeit bei Beibehaltung des Lohnes für die 48-Stundenwoche, 30 prozentige Erhöhung des Realeinkommens, Steigerung des Warenumsatzes an Konsumtionsgütern auf mehr als 133 Prozent gegenüber 1955, Erhöhung der Renten. Diese Reihe ließe sich beliebig fortsetzen.

Alle Erfolge sind abhängig von unserem Können von unserer Meisterschaft, die Produktion zu beherrschen und nicht zuletzt von unserer Begeisterung, mit der wir die neuen Aufgaben lösen und das Errungene schützen.

Wenn heute unsere Kinder in den Bereich der Produktion eintreten, dann empfängt sie eine Vielzahl von Forderungen, von neuen Eindrücken, so daß es ihnen nicht leicht fällt, in die für sie neue Welt des Betriebes hineinzuwachsen. Wie wird das jedoch in einigen Jahren sein, wenn sich die Technik in unseren Betrieben noch viel stärker verändert hat? Wird dann noch ausreichend sein, was unsere Schule den Kindern heute mit auf ihren Lebensweg gibt? Nein! Die heutige Schule wird zu eng, unsere Schule muß besser erziehen und bilden, sie muß zur allgemeinbildenden polytechnischen Mittelschule werden.

Schon diese Worte weisen auf das Neue in dieser Schule hin. Ein entscheidender Schwerpunkt der Ausbildung unserer Jungen Pioniere und Schüler liegt in der Vermittlung umfangreicher grundlegender Kenntnisse und praktischer Fertigkeiten, die der Vorbereitung der Jungen und Mädchen auf ihre zukünftige Tätigkeit in der sozialistischen Produktion dienen.

Deshalb wird als erstes der Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern verstärkt. So stehen einer Gesamtzahl von bisher 240 Stunden Physik in den Klassen 6—8 im gleichen Fach 700 Stunden in den Klassen 6—10 gegenüber. In Chemie belaufen sich die Zahlen auf 160 zu 360, berechnet auf 40 Schulwochen. Diese Erweiterung der Stundenzahl gibt eine reale Grundlage dafür, daß die Schüler unserer deutschen demokratischen Schule ein gediegenes, sicheres Grundwissen in den modernen Naturwissenschaften — vor allem auch der Kernphysik — und ihre Anwendung in der Produktion erwerben.

Die polytechnische Bildung läßt sich nicht allein im bisherigen Fachunterricht verwirklichen. Als neues Fach wird der Werkunterricht eingeführt. Ein Schüler, der unsere allgemeinbildende Mittelschule durchläuft, eignet sich in insgesamt 480 Stunden Unterricht in diesem Fach einfachste Kenntnisse an im Umgang mit Bearbeitungs- und Antriebsmaschinen, im Umgang mit den gebräuchlichsten Meßwerkzeugen und in der Handhabung elementarer Werkzeuge der industriellen und landwirtschaftlichen Produktion. Weiterhin kommt in den beiden letzten Klassen als besonderes Fach eine Einführung in das technische Zeichnen hinzu.

Das sind einige der wichtigsten Veränderungen, die sich in unserer deutschen demokratischen Schule beim Aufbau der Mittelschule ergeben. Natürlich ergibt die längere Schulzeit auch in den anderen Fächern die Voraussetzungen zu einer besseren Ausbildung. Unsere Kinder werden ihre Muttersprache besser beherrschen, die russische Sprache bis zum sicheren Gebrauch im alltäglichen Leben erlernen, und schließlich werden sie sorgfältiger in Turnen, Gesang und Zeichnen unterrichtet. Die Mittelschule bietet die Möglichkeit, freiwillig den Unterricht in Englisch und in Stenographie zu besuchen.

Das Bild unserer zukünftigen Schule wäre einseitig und unvollkommen gezeichnet, würden wir vergessen, daß eine allseitige Ausbildung in der neuen Mittelschule die Erziehung unserer Kinder zu sozialistischen Menschen erfordert. Ein hohes Staatsbewußtsein und eine tiefe Liebe zu unserem Vaterland müssen den Willen unserer jungen Menschen beflügeln, eine gewissenhafte Arbeit in unseren sozialistischen Betrieben zu leisten, unsere Deutsche Demokratische Republik gegen den Angriff jeglicher Feinde zu schützen und sich in jeder Lage als ein disziplinierter und aufrechter Bürger unseres Arbeiter-und-Bauern-Staates zu verhalten. Achtung vor den Leistungen aller ehrlich Schaffenden, echte Freundschaft zu den Völkern der Sowjetunion und allen friedlichen Menschen sollen die Jungen und Mädchen auszeichnen, die aus unserer Mittelschule in die große Schule der täglichen Bewährung in unserer Gesellschaft treten.

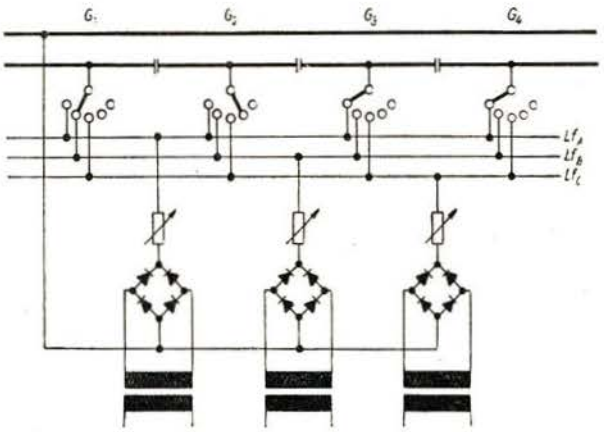
Ein großes, umfangreiches Werk steht uns mit dem Aufbau der neuen Mittelschule bevor. Ohne die unmittelbare Hilfe unserer Werktätigen werden es unsere Lehrer nur unter großen Mühen und sehr langsam vollbringen. Aber der Aufbau unserer sozialistischen Schule liegt in unser aller Interesse. Deshalb sind die Lehrer der deutschen demokratischen Schule und die Organe für Volksbildung sich der guten Unterstützung durch die Werktätigen in Stadt und Land sicher. Besonders die Werktätigen der Deutschen Reichsbahn haben sich immer als gute Paten unserer Schule bewährt. Am Ehrentag unserer Lehrer und der deutschen demokratischen Schule — am 12. 6. 1956 — werden sie unter Beweis stellen, daß sie beim Aufbau einer allgemeinbildenden polytechnischen Mittelschule fest an der Seite unserer Lehrer stehen.

Ein Diskussionsbeitrag zum Thema „Z-Schaltung"

DK 688.727.864.6

Ich las den Artikel „Fahrstromverteilung durch Z-Schaltung" im Heft 1/56 und möchte dazu einen Vorschlag machen.

Meine seit Jahren mit bestem Erfolg angewendete Schaltung unterscheidet sich von der beschriebenen Z-Schaltung lediglich dadurch, daß nicht jeder Regler mit einem Verteiler, sondern die einzelnen Gleisabschnitte mit je einem Zuschalter für sämtliche Regler versehen sind.



Z-Schaltung mit nach Gleisabschnitten geordneten Zuschaltelementen. Jeder Gleisabschnitt (G_1, G_2, G_3, G_4) hat einen Schalter mit je einem Segment pro Regler. Das Zuschalten der Regler über die Fahrstromleitungen (Lf_A, Lf_B, Lf_C) erfolgt durch das jeweilige Block- bzw. Bahnhofsstellwerk. Dabei wird zwangsläufig der vorige Regler abgeschaltet.

Bei dieser Schaltung wird vom Stellwerk aus vor Erteilen der Fahrerlaubnis die Fahrstraße an den entsprechenden Regler angeschlossen. Das hat den Vorteil, daß sich sämtliche Besetzt- und Freimelder für die Regler erübrigen. Für den Lokführer sind allein die Signale maßgebend. Ferner ist der unterbrechungslose Übergang von einem Gleisabschnitt auf den anderen gewährleistet. Die Doppelbesetzung eines Gleisabschnittes kann verhindert werden durch Verwendung eines Stufenschalters oder eines Druckschalters, wie er in größeren Rundfunkgeräten als Wellenschalter benutzt wird (beim Drücken eines Knopfes springt der vorher eingeschaltete heraus). Ein elektrisch noch besetzter Gleisabschnitt ist kein Hindernis für das nachfolgende Fahrzeug, da der vorhergehende Regler vom Stellwerk aus abgeschaltet wird. Sofortiges Abschalten durch besondere Hilfsmittel erübrigt sich. Schließlich erübrigt sich auch eine besondere Zugbeeinflussung — sofern der Betrieb nicht vollautomatisch sein soll — da ja bei „Fahrt frei" zeigendem Signal der erforderliche Schaltvorgang ausgeführt sein und bei „Halt" das Fahrzeug sowieso zum Stehen gebracht werden muß. Soll der Betrieb auf einer freien Strecke vollautomatisch durchgeführt werden, so ist das mit dieser Schaltung selbstverständlich auch möglich.

Dadurch, daß die einzelnen Zuschaltelemente nicht nach Reglern, sondern nach Gleisabschnitten geordnet werden, ist es möglich, die Z-Schaltung bei einfachstem Aufbau allen Anforderungen des Betriebes vollkommen anzupassen. Dagegen wird die Bedienung der Anlage keineswegs umständlicher werden, da ja nur zur Freigabe der Fahrstraßen ohnehin vom betreffenden Stellwerk aus Signale und gegebenenfalls Weichen bedient werden müssen. Schließlich wird auch eine bessere Anpassung an den Großbetrieb erzielt, da der Lokführer sich bei gegebener Fahrerlaubnis die Strecke nicht noch nachträglich „elektrisch freimachen" muß.

Eckhart Weiß

Anmerkung der Redaktion

Die beschriebene Schaltung ist der Z-Schaltung zwar ähnlich, weist ihr gegenüber jedoch einige grundsätzliche Unterschiede auf.

Die Arbeitsgemeinschaft Jena wendet eine ähnliche Schaltung an, bei der die Zuordnung der Regler auf die Gleisabschnitte durch den Fahrdienstleiter erfolgt. Wir bitten die Modelleisenbahner in Jena, über ihre Erfahrungen an dieser Stelle zu berichten. Wir hoffen, daß sich daraus ein interessanter Meinungsstreit ergeben wird, aus dem alle Modelleisenbahner, inbesondere aber auch die Arbeitsgemeinschaften lernen können, die eine Gemeinschaftsanlage aufbauen oder schon betreiben.

Die Fahrstromversorgung von Modellbahnen bei Gleichstrom-Umpol-Betrieb

Ing. Hans Thorey, Göppingen

(Fortsetzung aus Heft 5/56 und Schluß)

Снабжение модельных железных дорог электроэнергией при эксплуатации на непеременном токе с переменой полюсов

L'alimentation en courant de traction de chemins de fer miniatures à service à courant continu à inversion des pôles

The Driving Current Supply of Model Trains at D. C. Pole-reversal Operation

9. Die Polwenderegler

DK 688.727.873.41

Polwenderegler, wie sie heute bei Modellbahnen schon sehr verbreitet sind, gibt es erst seit wenigen Jahren[11]). Sie sind aus den Widerstandsreglern mit getrennten Polwendeschaltern hervorgegangen, deren Schaltung Bild 22 wiedergibt. Diese Anordnung hatte den Nachteil, daß das Polwenden auch bei vollem Strom möglich war. Es ist einleuchtend, daß das weder einem Motor noch einem Getriebe besonders gut bekommt. Zudem sind hierbei zwei Betätigungsorgane vorhanden, nämlich Reglerknopf einerseits und Polwendeschalter andererseits.

Reglerknopf und Polwendeschalter in einem Betätigungsorgan zu vereinigen, gelang mit Hilfe der Doppelregler, deren Schaltung Bild 23 zeigt. Der Aufwand an

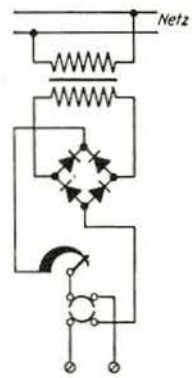


Bild 22 Grundsätzliche Schaltung eines Reglers mit getrenntem Polwendeschalter

[11]) ETZ, Nr. 20/1951, S. 603, Ing. H. Thorey: Polwenderegler für Modellbahnen.

Geräten ist jedoch recht groß, wenn man auch die Nachteile der früheren Schaltung damit vermeiden konnte. Der Aufwand an Geräten ließ sich durch einen Regler wesentlich verringern, bei dem das Polwenden durch Schleifkontakte erfolgt, wie es bei dem im Bild 24 schematisch dargestellten Polwenderegler der Fall ist.

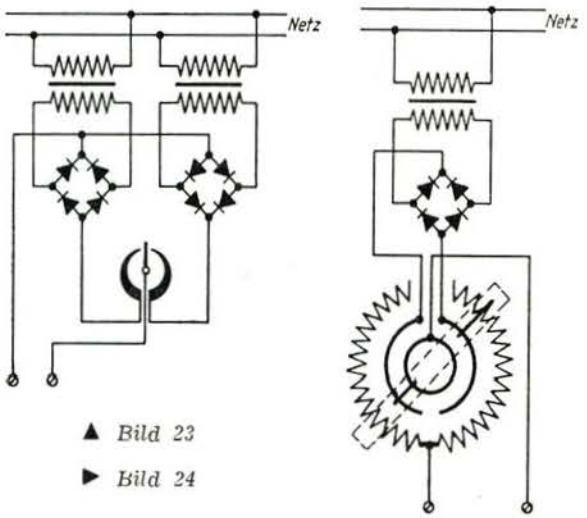


Bild 23 Grundsätzliche Schaltung eines Doppelreglers unter Verwendung zweier Anschlußgeräte
Bild 24 Schema eines Polwendereglers alter Art

Verfolgt man den Stromlauf, so wird man feststellen, daß immer nur die eine Hälfte der Widerstandswicklung in Betrieb ist. Es entstand daraus die Aufgabe, einen Regler zu entwickeln, bei dem der Aufwand an Widerstandsmaterial nicht größer ist, als im Höchstfall und zum gleichen Zeitpunkt wirklich gebraucht wird.

Bei dem Polwenderegler des Verfassers wurde ein ganz anderer Weg beschritten, sowohl schaltungsmäßig als auch im mechanischen Aufbau. Das Schema wird im Bild 25 gezeigt. Der Widerstand der gesamten Wicklung ist nur so groß wie der benötigte Wert einer Stromrichtung. Die Wicklung ist in zwei Hälften auf einem zylindrischen Ring aufgebracht, und die Enden sind mit halbkreisförmigen Schleifbahnen verbunden.

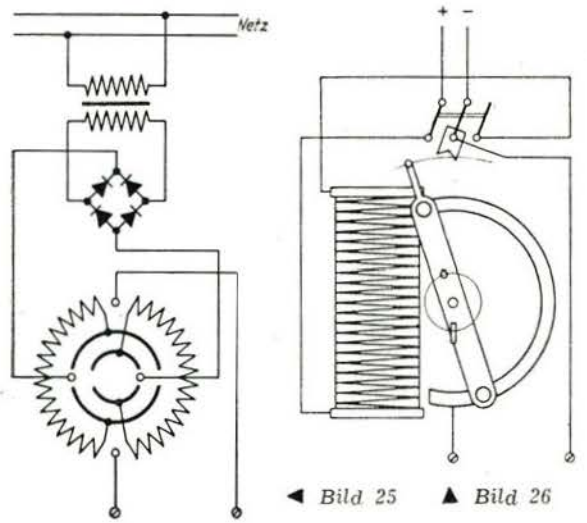


Bild 25 Polwenderegler des Verfassers mit festen Schleifkontakten
Bild 26 Polwenderegler der Firma Rokal

Trägerring und Schleifbahnen sind in einem zylindrischen Block eingebettet, der durch die Reglerachse gedreht werden kann. Die vier Schleifkontakte sind fest angeordnet. Diese Anordnung bietet den weiteren Vorteil, daß der am meisten beanspruchte Teil des Polwendereglers, nämlich der Widerstandskörper mit Wicklung und Schleifbahnen, sehr leicht und schnell auswechselbar ist. Der Regelbereich erstreckt sich für jede der beiden Stromrichtungen über fast 180°.

Etwas später brachte die Firma Rokal einen Polwenderegler auf den Markt, dessen Schaltung Bild 26 zeigt. Seine Konstruktion ist das Ergebnis ganz anderer Überlegungen. Es sollte nämlich aus einem bereits vorhandenen Regler mit Polwendeschalter und möglichst wenig neuen Teilen ein Polwenderegler konstruiert werden. Trotzdem wurde nachher ein ganz neuer Regler daraus, wenn man von einigen unwesentlichen Teilen absieht, deren Beibehaltung die konstruktive Mühe gewiß nicht lohnte. Bei diesem Polwenderegler wird zwar auch der volle Wert der Widerstandswicklung ausgenutzt, aber der Drehwinkel für jede Stromrichtung ist kleiner und dadurch die Regelung weniger feinstufig, so daß sich die Fahrgeschwindigkeiten nicht so feinfühlig regeln lassen. Die Polwendung erfolgt durch einen Schleppschalter.

Über einen wesentlich größeren Drehwinkel arbeitet der Doppelkreis-Polwenderegler des Verfassers, der mit Rücksicht auf besonders feinfühlige Regelung und hohe Belastbarkeit entwickelt wurde. Auch dieser arbeitet mit einem Schleppschalter, bewegt jedoch einen Schleifkontakt auf einer ringförmigen Widerstandwicklung, wie Bild 27 zeigt. Um sichtbar zu machen, welche Fahrtrichtung eingeschaltet ist, können die beiden Anzeigelampen dienen. An deren Stelle kann auch eine bewegliche Scheibe treten, die zusammen mit dem Schalter bewegt wird.

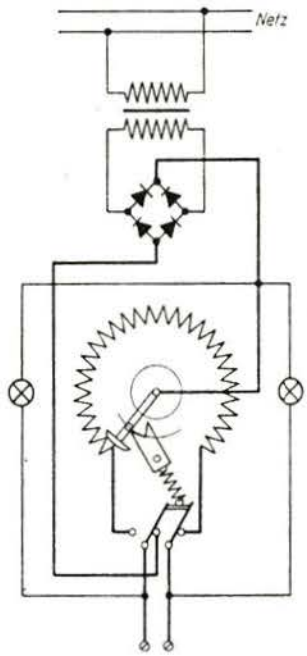


Bild 27 Doppelkreis-Polwenderegler des Verfassers für hohe Belastung und feinfühlige Regelung

Zusammenfassung

Die Zusammenstellung der einzelnen Schalttafeln und Geräte zu vollständigen Bedienungsständen ist unter Anwendung des Blockschemas nach Bild 16[12]) einfach. Verteiler und Schleifenleitungen, deren Anzahl sich nach der Zahl der vorgesehenen Gleisblocks richtet, sind benummert, ebenso die entsprechenden Kontakte der Schalttafelanschlüsse, die die gleichen Nummern tragen. Es brauchen also nur Kontakte und Leitungen gleicher Nummern miteinander verbunden zu werden, wofür Bild 28 ein Beispiel gibt für einen Hauptbedienungsstand und Bild 29 für einen zusätzlichen Bedienungsstand.

Ein Bedienungsstand braucht nicht mehr als zwei Fahr-

[12]) Z. „Der Modelleisenbahner" 5/1956, Seite 138.

tafeln aufzuweisen, meistens wird man sogar mit nur einer auskommen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn die Anlage von mehreren Ständen aus betrieben wird.

Die Gesamtschaltung ermöglicht verschiedene Arten des Betriebes. So läßt sich zum Beispiel jedes auf der Anlage verkehrende Triebfahrzeug von jedem Bedienungsstand aus an jeder Stelle der Anlage steuern. Es kann

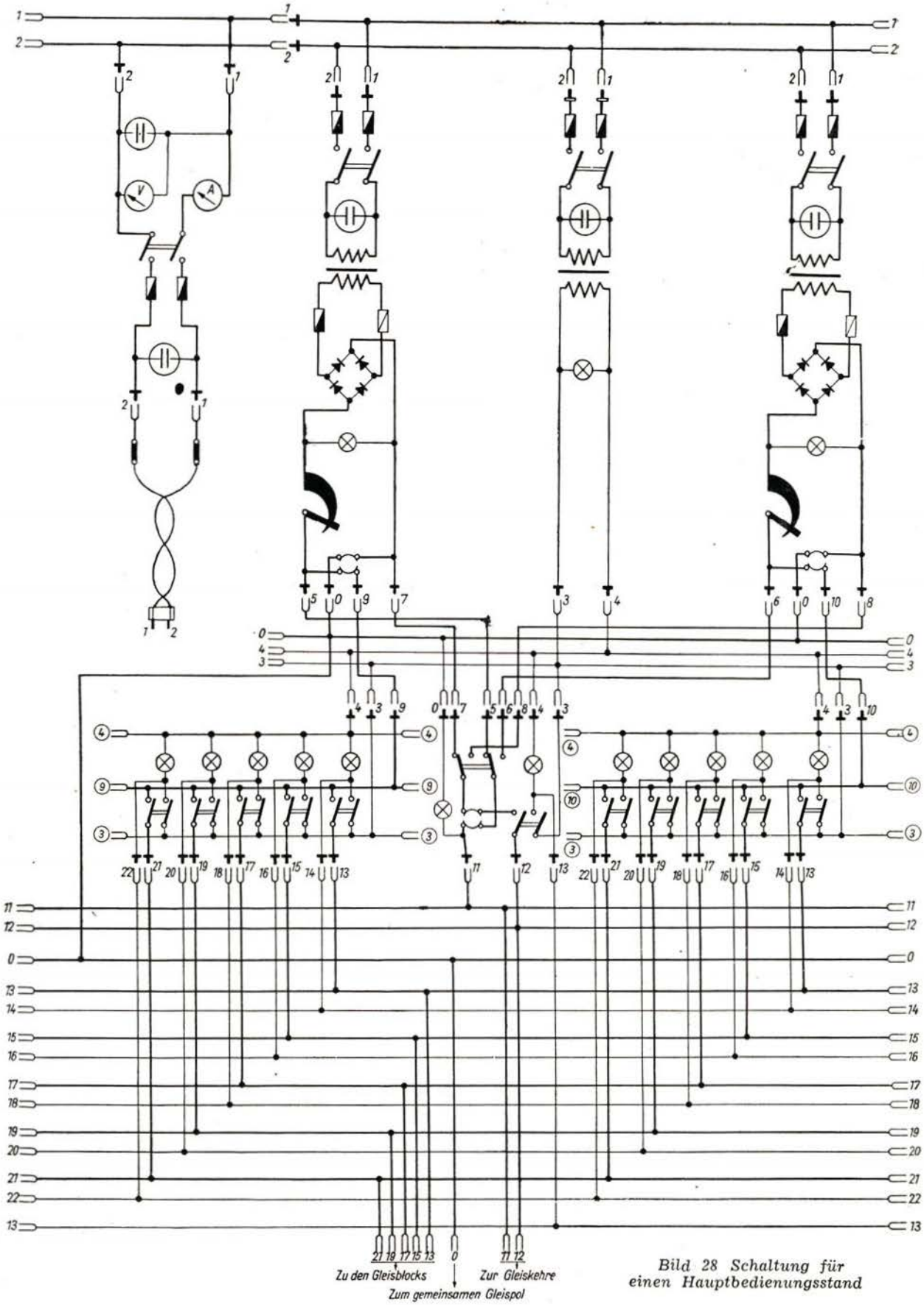


Bild 28 Schaltung für einen Hauptbedienungsstand

also das Fahrzeug einem bestimmten Bedienungsstand zugeteilt werden, man kann es aber auch von jedem anderen Stand aus übernehmen.

Es lassen sich ferner Bedienungsstände unter Verwendung der gleichen Einheiten einrichten, die nur in einem bestimmten Bereich der Anlage wirksam sind. Gerade dieser Umstand kann für den Lehrbetrieb erhöhte Bedeutung gewinnen. Dem kommt zugute, daß die Schalttafel-Einheiten einfach aufgebaut sind, so daß sich auch der Anfänger leicht in dem System zurechtfindet.

Ein Nachteil soll erwähnt werden: Wird im gleichen Augenblick von zwei Stellen aus der gleiche Gleisblock belegt, so könnte das unbemerkt bleiben. Dieser Fall dürfte aber nur sehr selten praktisch eintreten, denn ein Gleisblock sollte nur dann eingeschaltet werden, wenn der darauf folgende ebenfalls frei ist. Liegen belegte Gleisblocks in der Nähe, so wird man sich ohnehin mit dem Nachbarn verständigen. Andererseits sollte man jeden Gleisblock, der nicht mehr benötigt wird, sogleich wieder ausschalten. Außerdem sind ja normalerweise noch die Sicherungsanlagen vorhanden, die bei feindlichen Zugfahrten den Fahrstrom zu den betreffenden Gleisblocks unterbrechen. Es wird Aufgabe einer anderen Abhandlung sein, die hierfür geeigneten Schaltungen zu beschreiben und das Zusammenwirken von Fahrstromversorgung und Zugsicherung zu erläutern.

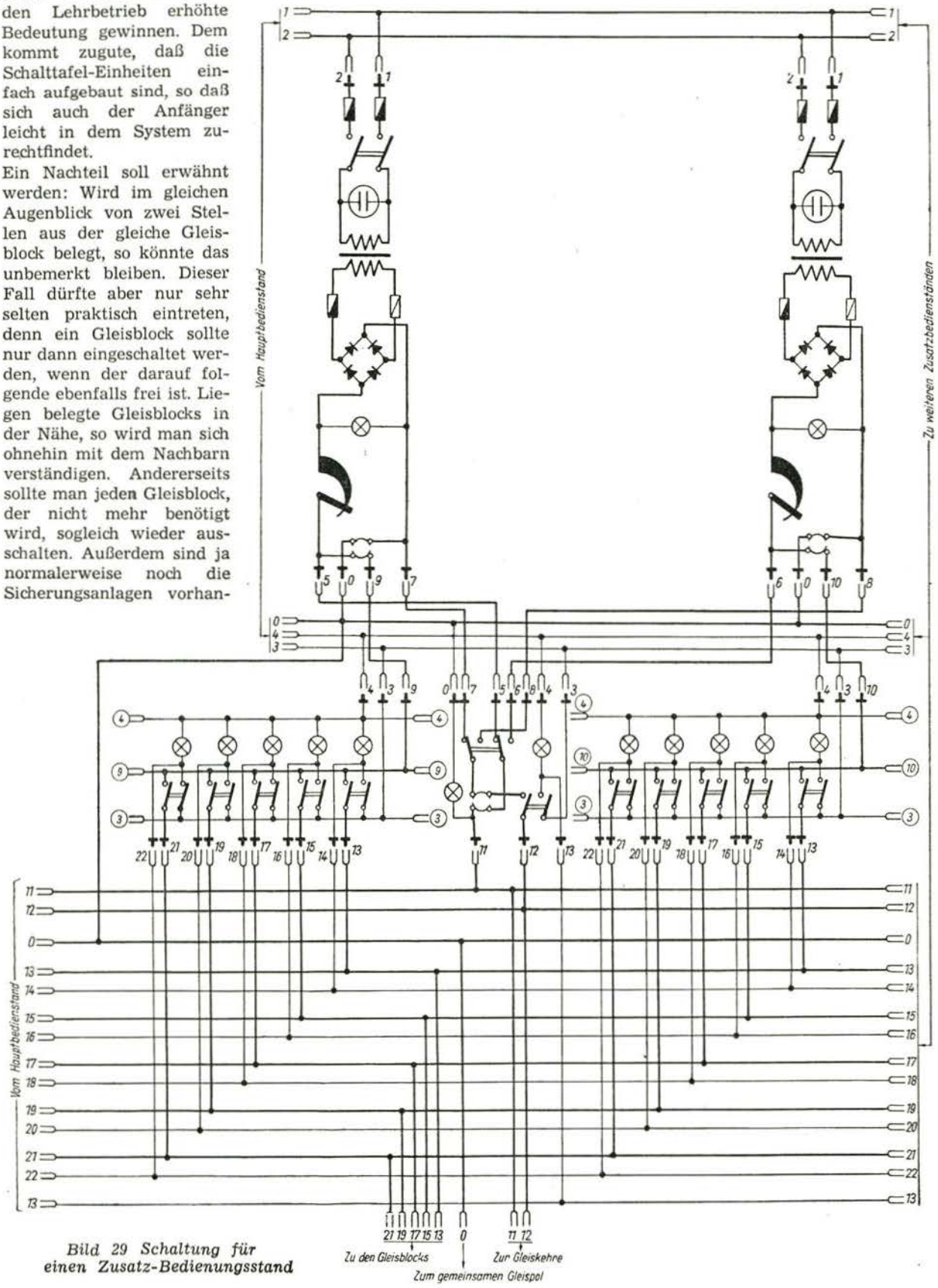


Bild 29 Schaltung für einen Zusatz-Bedienungsstand

Eine Modellbahnuhr in der Baugröße H 0

Ing. Joachim Albrecht, Leipzig

Часы для модельной железной дороги типа „H0“

Une montre de chemins de fer miniatures

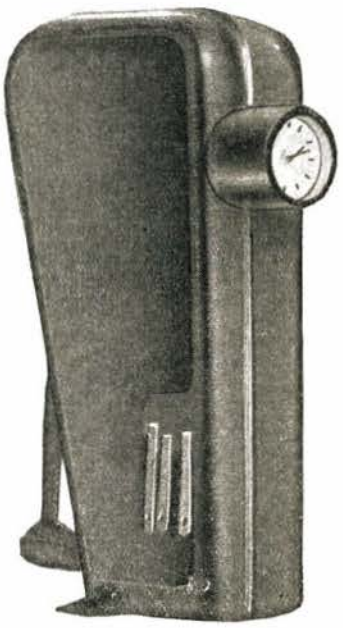
A Model Railway Clock

DK 688.727.882.223

Pünktlichkeit ist für den Betriebsablauf der Deutschen Reichsbahn von größter Bedeutung. Diese Tatsache kommt besonders in dem Wettbewerb um die „Grüne Strecke“ zum Ausdruck. Daher ist die Uhr für jeden im Fahrdienst Beschäftigten, wie Fahrdienstleiter, Lokführer, Zugführer usw., ein unentbehrliches Hilfsmittel. Auf Grund dieser Tatsache warten die Modelleisenbahner schon seit langer Zeit auf eine Uhr, die sie für den Betrieb auf ihren Modellbahnanlagen verwenden können, d. h. eine Modellbahnuhr, die auch wirklich Modellzeit anzeigt. Bisher mußten die Modelleisenbahner handelsübliche Uhren für ihre Zwecke besonders herrichten[1] [2]). Durch Umbau eines handelsüblichen Weckers oder einer anderen Uhr erhält man zwar auch eine Modellzeituhr, die das Ablesen von Modellzeit ermöglicht. Jedoch sind diese umgebauten Uhren infolge ihrer Abmessungen nicht geeignet, direkt in eine Modellbahnanlage eingebaut zu werden. Derartige Uhren sind also nur neben den Bahnhanlagen verwendbar. Diesem Mangel wird jetzt durch eine Modellbahnuhr abgeholfen, die der Leipziger Feinmechanikermeister G. Dietzel entwickelt hat und in den Handel bringt (Bild 1).

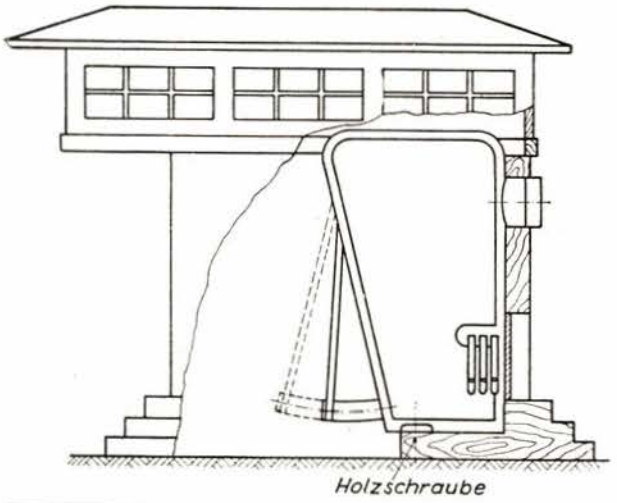
Die Laufgeschwindigkeit des Gangwerkes ist auf die sogenannte Modellbahnzeit abgestimmt, d. h., eine Normalstunde wird in etwa 10 bis 12 Minuten durchlaufen.

Die Konstruktion der Modellbahnuhr bedingt, daß sie in ein Gebäude eingebaut werden muß, und zwar so, daß lediglich das Gehäuse mit dem Zifferblatt aus dem Gebäude herausragt (Bild 2). Das Uhrwerk ist nach dem Pendelprinzip aufgebaut. Deshalb ist besonders darauf zu achten, daß die Uhr **lotrecht** eingebaut wird, damit das herausragende Pendel das Gehäuse nicht berühren kann, also weder anschlägt noch schleift. Diese Modell-



◀ *Bild 1 Modellbahnuhr in Baugröße H0, hergestellt von dem Leipziger Feinmechanikermeister G. Dietzel*

▼ *Bild 2 So wird die Modellbahnuhr in ein Gebäude eingebaut. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß das Pendel nach erfolgtem Einbau der Uhr noch von Hand aus bewegt werden kann!*



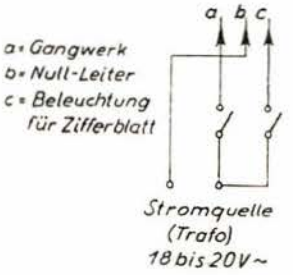


Bild 3 Schaltbild für den elektrischen Anschluß der Modellbahnuhr

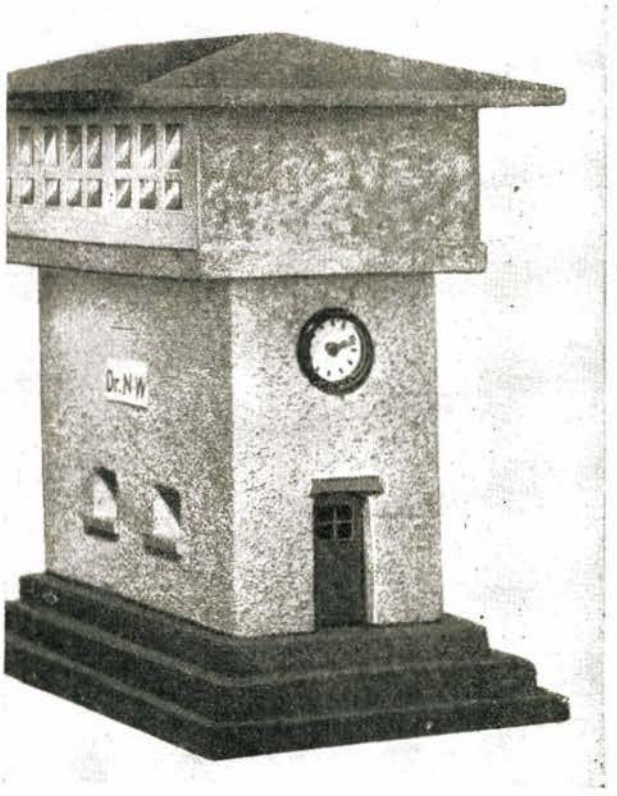


Bild 4 Stellwerk mit eingebauter Modellbahnuhr

[1]) G. Trost, „Der Modelleisenbahner“ 4 (1955) S. 42
[2]) G. Barthel, „Der Modelleisenbahner“ 4 (1955) S. 242

bahnuhr eignet sich besonders zum Einbau in Stellwerke (Bild 4), Empfangsgebäude, öffentliche Gebäude und dergleichen.
Nach dem Schaltbild (Bild 3) wird die Modellbahnuhr an eine Wechselstromquelle (Trafo) für 18 bis 20 V angeschlossen. Das elektrische Gangwerk und die Beleuchtung für das Zifferblatt können unabhängig voneinander eingeschaltet werden, so daß die Uhr am Tage unbeleuchtet bleiben und bei Dunkelheit beleuchtet werden kann.
Wenn die Modellbahnuhr in Betrieb genommen werden soll, schaltet man zunächst das elektrische Gangwerk ein und setzt unmittelbar danach das Pendel von Hand aus in Bewegung. Die Uhr läuft dann so lange, wie der Stromkreis geschlossen ist.
Stellt man beim Betrieb der Modellbahnuhr fest, daß die Pendelschläge zu hart sind, so kann man diesem Übelstand durch Einbau eines Widerstandes von der Größe 50 bis 100 Ohm, 0,5 Watt, in die Zuleitung zum Uhrwerk abhelfen. Derartige Widerstände sind in jedem Radio-Fachgeschäft erhältlich.
Diese Modellbahnuhr wird viele Freunde bei den Modelleisenbahnern finden!
Abschließend noch eine besondere Überraschung: Die Dietzel-Modellbahnuhr kostet nur etwa 12,– DM!
Sie ist durch den Fachhandel zu beziehen.

Ein Batterie-Motor

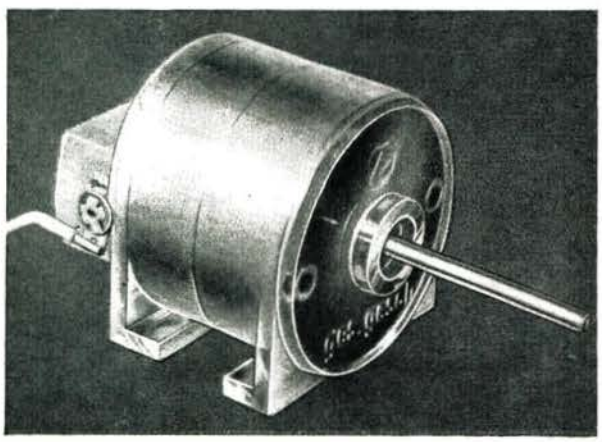
Батарейный мотор

Un moteur à batterie

A Battery Motor

DK 688.727.82.063

Der von der Fa. Zeuke und Wegwerth entwickelte Batterie-Motor, der auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1956 gezeigt wurde (s. Bild), kann zum Antrieb von Verkehrsmittel-Modellen verwendet werden, besonders dort, wo die Stromzuführung über einen Transformator nicht möglich ist oder nicht als notwendig erachtet wird.
Zur Speisung dient eine normale Flachbatterie mit einer Nennspannung von 4,5 Volt. Je nach ihrem Verwendungszweck werden die Motoren für eine Leistungsaufnahme bis zu 0,2 Ampere ausgelegt. Die Umdrehungszahlen liegen je nach Leistungsaufnahme zwischen 6000 und 8000 U/min.
Als Feldmagnet findet ein Maniperm-Ring Verwendung. Zur Erreichung des magnetischen Schlusses wird keine zylindrische Umhüllung verwendet. Die Funktion der bei anderen derartigen Motoren üblichen Eisenummantelung übernehmen zwei Halbschalen aus 0,5 mm dickem Stahlblech. Die dadurch entstehenden Verluste sind so gering, daß auf eine Rohrummantelung bzw. auf einen tiefgezogenen Körper verzichtet werden konnte.



Der Zeuke-Batterie-Motor

Der Motor ist von einem glasklaren Polystyrol-Gehäuse mit einem Durchmesser von 27 mm und einer Gesamtlänge (ohne Wellenstumpf) von 35 mm wasserdicht umschlossen. Die Ankerwelle hat einen Durchmesser von 2 mm. Sie läuft in Bronzelagern, die in das Polystyrol-Gehäuse eingespritzt sind. Eine Dauerschmierung wird durch Fettpackungen an beiden Lagerstellen erreicht. Die Stromzuführung erfolgt über zwei Bronze-Blattfedern auf einen dreiteiligen Walzen-Kollektor mit einem Durchmesser von 3,5 mm. Durch den kleinen Kollektor-Durchmesser werden die Reibungsverluste in sehr niedrigen Grenzen gehalten. Gleichzeitig wird durch die verhältnismäßig geringe Umfangs-Geschwindigkeit des Kollektors einem hohen Verschleiß und einer starken Funkenbildung entgegenwirkt. Nach einer Laufdauer von etwa 500 Stunden wurde noch keine nennenswerte Abnutzung an der Bürstenfeder oder am Kollektor festgestellt. Beim Einbau des Motors ist darauf zu achten, daß alle Lötverbindungen mit dem am Motor befindlichen flexiblen Anschlußleitungen vorgenommen werden. Auf keinen Fall darf an den Lötfahnen der Bürstenfedern gelötet werden, da die dabei entstehende Wärme eine Lockerung der Nietung im Polystyrol-Gehäuse zur Folge haben könnte. Der Anker hat einen Durchmesser von 15 mm und eine Länge von 13 mm. Bei der Fertigung des Ankers wurde ein neuartiges Verfahren der Totalumspritzung durch Polystyrol angewandt. Dadurch ist eine einwandfreie Isolierung der Wicklung gegen das Blechpaket gewährleistet.

In der Normalausführung hat der Motor zwei Wellenstümpfe mit je 10 mm Länge, so daß der Abtrieb nach beiden Seiten möglich ist.

Gebrauchs-Muster-Schutz ist angemeldet.

Budapest. Das indische Eisenbahnministerium erteilte der Ungarischen Volksrepublik Aufträge über die Lieferung modernster Diesellokomotiven.

Moskau. Zwischen den Schwarzmeerstädten Suchumi und Sotschi wird die Eisenbahnverbindung auf elektrischen Betrieb umgestellt.

Köln. Eine neue Eisenbahnverbindung Köln – Berlin – Warschau – Moskau wird mit Inkrafttreten des Sommerfahrplanes am 3. Juni 1956 eingerichtet.

Paris. Die französische Regierung hat dem Bau eines 12 km langen Tunnels von Les Pelerins bei Chamonix (Frankreich) nach Entreves (Italien) durch den Montblanc zugestimmt.

Warschau. 1000 km Eisenbahnlinien sollen im Jahre 1960 in der Volksrepublik Polen elektrifiziert sein, sieht der polnische Fünfjahrplan vor.