

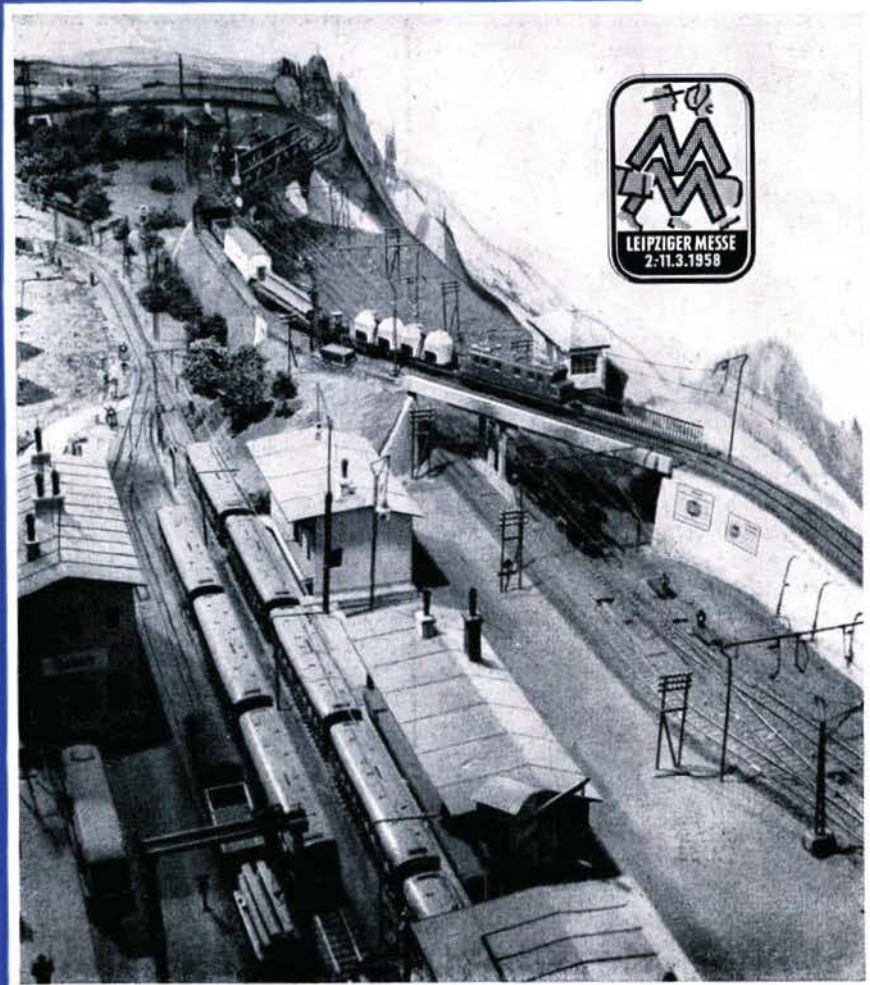
JAHRGANG 7

MÄRZ 1958

3

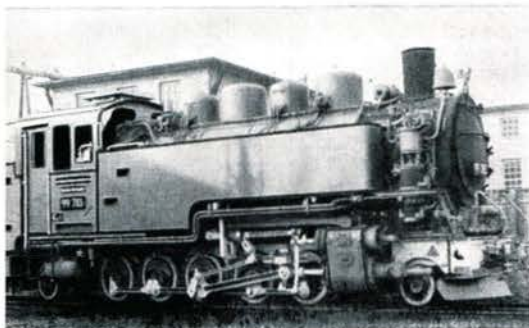
DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



VERLAG DIE WIRTSCHAFT BERLIN





Wissen Sie schon . . .

● daß die Deutsche Reichsbahn für ihr schmalspuriges Streckennetz neue Lokomotiven in Dienst gestellt hat? Es sind dies die Baureihen 99²³ (1000 mm Spurweite) und 99⁷⁷ (750 mm Spurweite). Beide Loks sind 1'E1'h2 Mehrzwecke-Tenderlokomotiven für schmalspurige Bergbahnen. In nächster Zeit werden wir über diese Baureihen im Lokarchiv berichten. Unser Bild zeigt die Lok der Baureihe 99⁷⁷.

● daß die Leipziger Pioniereisenbahn während der Betriebszeit im Jahre 1957 insgesamt 57 929 Kinder und 46 636 Erwachsene beförderte? Der Zug legte bei etwa 3000 Fahrten rund um den Auensee in Leipzig-Wahren eine Strecke von 6337 km zurück.

● daß Indien über 9262 Lokomotiven, 23 779 Reisezugwagen und 266 049 Güterwagen verfügt? Während des ersten Planjahrhunderts wurden in Indien 430 Meilen Gleis instandgesetzt, 380 Meilen Gleis neu verlegt und 46 Meilen Schmalspurgleis auf Meterspur umgebaut. Außerdem befinden sich 454 Meilen Gleis im Bau, während im Bezirk Kalkutta mit der Elektrifizierung von 826 Meilen Gleis begonnen wird.

● daß in der Volksrepublik Polen bis 1960 weitere 800 Kilometer Strecken elektrifiziert werden sollen? Dadurch würden bei Einsparungen von 700 000 Tonnen Kohle jährlich 20 Prozent des Gütertransportes auf den Polnischen Staatsbahnen bewältigt werden. Die Pläne sehen in erster Linie die Elektrifizierung der Kohlenmagistrale von Oberschlesien nach Gdingen vor. In den nächsten zehn Jahren sollen weitere 4000 Streckenkilometer elektrifiziert werden.

AUS DEM INHALT

Wegweiser durch die Leipziger Frühjahrsmesse 1958	58
Die neue Piko-Lokomotive der Baureihe 23	59
Ein neuer Reisezuggepäckwagen	60
Ing. Hans Thorey Betätigung mechanischer Einrichtungen an Fahrzeugen durch ortsfeste Vorrichtungen	62
Ing. Günter Fromm Bauanleitung für eine Lokomotive der Baureihe 74 ⁰⁻³ (pr T 11) in der Baugröße H0	67
Otto Künnemann Der Bogenlauf dreiachsiger Wagen	77
Fritz Hornbogen Anleitung zur Verwendung von Piko-Gleisbildelementen	80
Dipl.-Ing. Hans Schulze Die Personenzuglokomotive Baureihe 25 der Deutschen Reichsbahn	84
Hans Köhler Triebwerke an elektrischen Lokomotiven	86
Das richtige Buch am Arbeitsplatz	89

Titelbild

Eine vorzüglich ausgestattete H0-Modelleisenbahnanlage im Verkaufsraum der Fa. Werner Bach, Oelsnitz (Vogtl.) Foto: G. Illner, Leipzig

Rücktitelbild

Bildausschnitt aus der Modelleisenbahn-Lehranlage der Baugröße 0 in der Station Junger Techniker Dresden Foto: G. Illner, Leipzig

IN VORBEREITUNG

Die sächsische Güterzuglokomotive der Baureihe 94²⁰⁻²¹ (Gattung XI HT)

Bauanleitung für eine Lokomotive der Baureihe 69 in der Baugröße H0

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Günter Barthel, Grundschule Erfurt-Hochheim — Gerhard Schild, Ministerium für Volksbildung — Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen Leipzig — Fritz Hornbogen, VEB Elektroinstallation Oberlind — Siegfried Jänicke, Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Eisenbahn, Abteilung Kulturelle Massenarbeit — Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden — Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden — Ing. Klaus Gerlach, Technisches Zentralamt der Deutschen Reichsbahn.

Herausgeber: Verlag „Die Wirtschaft“. Verlagsdirektor: Walter Franze. **Redaktion:** „Der Modelleisenbahner“; Verantwortlicher Redakteur: Heinz Lenius; Redaktionsanschrift: Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22; Fernsprecher 53 08 71 und Leipzig 4 29 71; Fernschreiber 011448. Typographische Gestaltung: Herbert Hölz. Erscheint monatlich; Bezugspreis: Einzelpreis DM 1,-; in Postzeitungsliste eingetragen; Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder bei den Vertriebsstellen der Wochenzeitung der deutschen Eisenbahner „Fahrt frei“. **Anzeigenannahme:** Verlag „Die Wirtschaft“, Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22, und alle Filialen der Dewag-Werbung; z. Z. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4. **Druck:** VEB Druckerei der Werktätigen, Halle (Saale), Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU

Vorschau auf die Leipziger Frühjahrsmesse 1958

Wenn sich in diesem Jahr die Pforten der Leipziger Frühjahrsmesse öffnen, wird das Freigelände auf der Technischen Messe wiederum ein Anziehungspunkt für die interessierten Besucher des In- und Auslandes sein. Hier können sich die Messegäste von der Leistungsfähigkeit der volkseigenen Lokomotiv- und Waggonbauindustrie der DDR überzeugen. Neben diesen Exponaten werden aber auch die Ausstellungstücke anderer Länder Aufsehen erregen. Was in diesem Jahr auf dem Freigelände der Technischen Messe zu sehen ist, soll hier in einer Vorschau behandelt werden.

Das Lokomotivangebot (ausgenommen die elektrischen Triebfahrzeuge) wird sich von deutscher Seite hauptsächlich auf die Diesellokomotive V 15 stützen. Diese Lokomotive ist eine völlig neue Konstruktion. Ausgerüstet ist sie mit dem wassergekühlten 180-PS-Dieselmotor 6 KVD 18 des Johannisthaler Motorenwerkes. Die Bezeichnung 6 KVD 18 setzt sich folgendermaßen zusammen: 6 = 6 Zylinder, K = kurzhubig, V = Verbrennungsmotor, D = Diesel und 18 = 180 mm Hub.

Gegenüber dem Baumuster werden die Serienlokomotiven mit einem hochgelegenen Führerstand ausgerüstet, so daß der Lokomotivführer beim Rangieren eine bessere Übersicht bekommt. Bei den bisher gebauten Kleinlokomotiven lagen diese Stände tief, weil hier zur Bedienung der Lok ein Lokbediener — meist ein ausgebildeter Rangierer — notwendig war, der auch die Rangiergeschäfte übernahm. Die V 15 wird von einem Lokführer gesteuert und von einem Rangierer dirigiert. Die neue Diesellokomotive wird 30 km/h im Rangierbetrieb und 60 km/h auf der Strecke fahren. In dieser Lokomotive ist das erste bei uns gebaute Strömungsgetriebe eingebaut. Es wurde von der Forschungs- und Versuchsanstalt für Strömungsmaschinen in Dresden erprobt und für die Null-Serie freigegeben.

Elektrische Triebfahrzeuge und Triebwagen werden von verschiedenen Werken ausgestellt. Erwähnt werden soll hier nur die für den Export bestimmte Bo'Bo'-100-Tonnen-Lokomotive mit 1524 mm Spurweite des VEB Elektrotechnische Werke „Häns Beimler“, Hennigsdorf. Diese Lok ist mit vier Stromabnehmern aus-

gerüstet, wovon zwei, den Wünschen des Auftraggebers entsprechend, seitlich ausschwenkbar sind.

Eine besondere Überraschung bringt der VEB Waggonbau Görlitz mit seinem fünfteiligen Halbzug des Doppelstock-Gliederzuges. In dem dazugehörigen Büfettwagen befindet sich im Oberstock an jedem Ende des Wagens ein fünf Meter langes Büfett, während im Mittelteil noch Sitzplätze angeordnet sind. Im unteren Raum sind die Anrichte mit Speisenaufzug, der Maschinenraum, die Sendekabine für den Zugfunk und zwei Kühlräume für Getränke untergebracht. Der gesamte Doppelstock-Gliederzug ist unter dem Dach mit Federn und Ausgleichgestängen versehen, die die Aufgabe haben, den Zug zu stabilisieren und einen ruhigen Lauf garantieren. Zum Wagenangebot gehören auch die Exponate des VEB Waggonbau Ammendorf mit einer verbesserten Konstruktion eines Liegewagens, ein mit jedem erdenklichen Komfort ausgestatteter Schlafwagen aus Görlitz und ein vollautomatischer vierachsiger Maschinenkühlwagen aus dem VEB Waggonbau Dessau.

Erwähnt werden muß noch, daß der Liegewagen aus Ammendorf erstmalig in Leichtbauweise hergestellt worden ist. Er ist innen mit Plastikfolie ausgeschlagen. Interessant sind die Schwerlastfahrzeuge des VEB Waggonbau Gotha. Auf der diesjährigen Messe werden wir einen Tiefladeanhänger vom Typ TL 12 bewundern können, der sich für den Transport von schweren und sperrigen Gütern bis 12 Tonnen Gewicht eignet.

Die Deutsche Reichsbahn hat von diesem Werk auch schon einige Tiefladeanhänger, allerdings mit höherer Tragfähigkeit, bezogen. Diese Anhänger sind besonders für den Transport schwerer Maschinen, beispielsweise Baulokomotiven, gedacht.

Bei allen Anhängern lassen sich die hinteren Achsen herausziehen und die hintere Brücke absenken. So vorbereitet kann das Ladegut von der Straße aus direkt auf den Anhänger gefahren werden. Mittels einer Hydraulik wird dann der Wagen angehoben und die hinteren Achsen werden wieder untergesetzt.

Erst ein persönlicher Rundgang durch die Messehallen kann das Bild abrunden. Aus „Die Werkstatt“ Nr. 2/58.

Wegweiser durch die Leipziger Frühjahrsmesse 1958

Mit Spannung warten die Modelleisenbahner auf Berichte über Modellbahnneuheiten und neue Erzeugnisse der Lokomotiv- und Waggonbauindustrie auf der Leipziger Frühjahrsmesse. Das geht aus zahlreichen Briefen hervor, die uns erreichten. Da vielen Werkträgern Gelegenheit gegeben wird, sich auf dem Gelände der Technischen Messe und in den Messehäusern der Innenstadt von dem umfangreichen Angebot der Hersteller in der Deutschen Demokratischen Republik und von der steigenden Güte unserer Erzeugnisse zu überzeugen, haben wir uns dazu entschlossen, erst nach der Messe einen umfassenden Bildbericht zu veröffentlichen.

Wir beschränken uns heute darauf, einige Neuheiten eingehender zu beschreiben, wie z. B. die neue Piko-Lokomotive der Baureihe 23 in der Baugröße H0 vom VEB Elektroinstallation Oberlind (sh. S. 59) und den neuen Gepäckwagen in der Baugröße H0 von der Fa. Hellmuth Steglich (sh. S. 60).

Darüber hinaus entsprechen wir gerne einem oft geäußerten Wunsch, dem Messebesucher mit diesem Heft Informationen in die Hand zu geben, die ihn davor bewahren sollen, die Ausstellungsstände der Modellbahn-

hersteller erst suchen zu müssen. Der folgende Wegweiser gibt dem Interessenten die Möglichkeit, sich zu orientieren und die Aussteller im Messehaus Petershof schnell aufzufinden. Da uns bis Redaktionsschluß noch nicht von allen Herstellern Messenachrichten zugegangen sind, erhebt dieser Wegweiser jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die bekannten Modelleisenbahnerzeugnisse in der Baugröße 0 von der Fa. Modellbautechnik Rolf Stephan, Berlin-Lichtenberg, Kaskelstraße 25, finden Sie im Ausstellungspavillon des volkseigenen Lokomotiv- und Waggonbaues auf dem Gelände der Technischen Messe am Südeingang. Dort wird auch ein Modell im Maßstab 1:45 des neuen Schienenomnibusses mit Anhänger der DR auf einer großen Modelleisenbahnanlage zu sehen sein.

Mitarbeiter unserer Redaktion finden Sie, wie zu jeder Messe, während der Öffnungszeiten vom 2. bis 11. März 1958 an unserem Stand Nr. 242 im Messehaus Petershof, II. Stockwerk. Wir stehen Ihnen hier jederzeit zur Verfügung und bitten um Ihren Besuch.

Die Redaktion.

Modellbahnaussteller im Messehaus Petershof

Aussteller	Modellbahnerzeugnisse	Etage/Stand
VEB Elektroinstallation Oberlind, Sonneberg/Thür., Köppelsdorfer Straße 132	Piko-Modellbahnen in der Baugröße H0 Neuheit: Lok der Baureihe 23	II-245/259
VEB (K) Metallwarenfabrik Stadt-ilm	Spielzeugeisenbahnen in der Baugröße S Neuheit: Lok der Baureihe 23	II-277/281
VEB Wachsblumenfabrik Olbernhau	Gebäude, Bausätze und Bauteile für Gebäude in der Baugröße H0 Neuheit: Baukästen und Streumaterial	II-
Zeuke & Wegwerth KG, Berlin-Köpenick, Grünaauer Str. 24	Spielzeugeisenbahnen in der Baugröße 0 Neuheit: Modelleisenbahnen in der Baugröße TT	III-384/386
Hellmuth Steglich, Dresden A 17, Edgar-André-Straße 7	Hels-Figuren in der Baugröße H0 Neuheit: Reisezuggepäckwagen Pw1 32 in der Baugröße H0	III-
Werner Ehlcke, Dresden A 36, Borthener Str. 8c	Modellbahnwagen in der Baugröße H0 Neuheit: Modellbahnwagen mit spitzengelagerten Radsätzen	I-175
Modellspielwaren Hans Rarrasch, Halle (Saale), Ludwig-Wucherer-Str. 40	Bockkran, Wasserturm, Bahnwärterhäuschen, Bahnübergänge, Bäume, Modellbahnwagen in der Baugröße H0; Signale in den Baugrößen H0 und TT	I-175
TeMos, Herbert Franzke, Köthen (Anhalt), Leopoldstr. 59	Gebäude für Modellbahnanlagen in den Baugrößen TT, H0 und 0 Neuheit: Bahnsteig, Blockstelle, Lokschuppen (rund), Kirche in der Baugröße H0, Empfangsgebäude und Stellwerk in der Baugröße TT	I-190
Kurt Dahmer, Bernburg, Luisenstraße 48	Verschiedene Lampen und Klein-Zubehör für Modellbahnanlagen der Baugröße H0 Neuheit: Beleuchtete Verkehrszeichen, Verkehrsampel in der Baugröße H0	I-190
Elli Kunert, Berlin O 112, Sonntagstr. 7	Bahnhofsgebäude, Bahnübergänge, Gittermastlampen, Rundmastlampen, Siedlungshäuser mit Tannengruppen, Bäume und Baumgruppen in der Baugröße H0 Neuheit: Bahnübergänge und Siedlungshäuser mit Tannengruppen in der Baugröße TT	I-159/163
VEB Kabelwerk Köpenick, Berlin-Köpenick	Leitungsbausätze, Kabeltrommeln mit 10 m Kupferleitung in der Baugröße H0	Technische Messe Halle 18 — Obergeschoß — Ostflügel



Bild 1 Die neue Piko-Lok der Baureihe 23.

Die neue Piko-Lokomotive der Baureihe 23

Zur Freude aller Modelleisenbahner bringt der VEB Elektroinstallation Sonneberg (Thür.) die schon lange erwartete Modell-Lokomotive der Baureihe 23 in der Baugröße H0 zur Leipziger Frühjahrsmesse 1958 heraus. Mit dieser Lok erweitert Piko erneut das Angebot an Triebfahrzeugen. Damit ist endlich eine Lokomotive verfügbar, die auch als Schnellzuglokomotive auf Modellbahnanlagen eingesetzt werden kann. Ein lang gehegter Wunsch der Modelleisenbahner ist in Erfüllung gegangen.

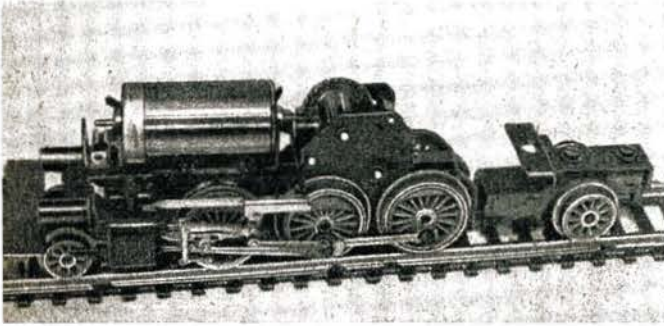


Bild 2 Laufgestell der Piko-Lok Baureihe 23.

Bei der Entwicklung dieser Modell-Lokomotive wurden bemerkenswerte neue Wege beschritten. Das Hauptaugenmerk wurde bei der Konstruktion auf eine besondere Kurvenläufigkeit gerichtet, die dadurch erreicht wird, daß der sogenannte Treibradblock (Rahmen mit Kuppelachsen und Triebwerk) nicht starr mit dem Gehäuse (Kessel und Führerhaus) verbunden ist. Außerdem kann sich die hintere Kuppelachse nach beiden Seiten bis zu 4 mm aus ihrer Mittellage verschieben, je nach dem zu durchfahrenden Gleisbogen. Wird ein Gleisbogen durchfahren, nehmen die drei das Fahrgestell der Lok bildenden Teile (Vorläufer), Treibradblock und Nachläufer) eine dem Bogenhalbmesser entsprechende Anordnung ein. Kessel und Führerhaus nehmen dabei eine Sehnenstellung zum Gleisbogen ein. Diese Konstruktion vermindert die Gefahr, daß die Lok bei Bogen-

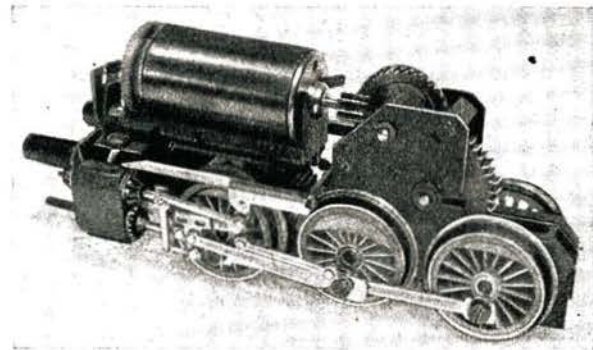
fahrten abkippt. Außerdem hat diese Anordnung noch den Vorteil, daß das Führerhaus bei Bogenfahrten nicht mehr vom Tender wegwandert. Die Kurvenläufigkeit wird lediglich durch die Schutzrohre der Kolbenstangen eingeengt, die am Zylinderblock angespritzt sind. Dennoch können Gleisbogen mit 380 mm Halbmesser anstandslos durchfahren werden. Sollen noch kleinere Bogenhalbmesser durchfahren werden, kann man die Schutzrohre abbiegen (vorher erwärmen) oder gar abbrechen.

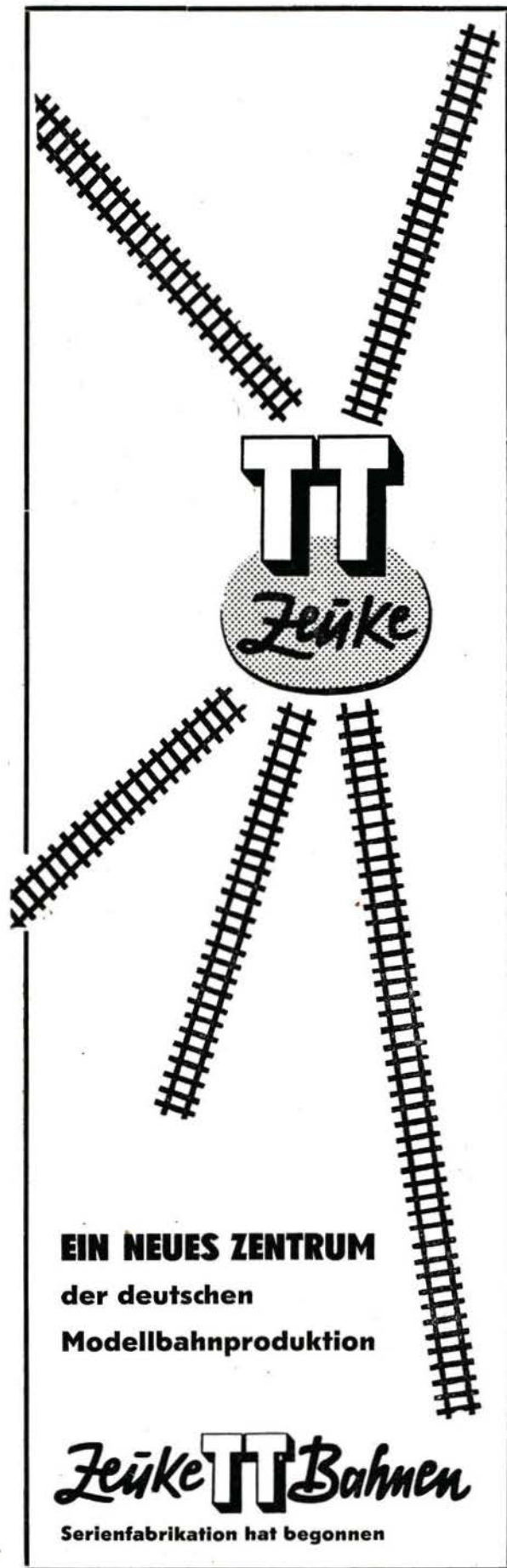
Diese Piko-Lokomotive zeichnet sich ferner dadurch aus, daß (erstmalig bei einer Piko-Lok!) die Räder der hinteren Kuppelachse Plastikreifen erhielten. Zur Erhöhung des Reibungsgewichtes wurde der gesamte Aufbau der Lokomotive auf diese Neuerung abgestimmt. Wie der VEB Elektroinstallation diese Aufgabe gelöst hat, soll einer späteren fachlichen Betrachtung vorbehalten bleiben.

Der Einbaumotor mit einem Durchmesser von nur 17 mm ist vorne im Langkessel untergebracht. Bei Förderung eines Zuges mit 100 Achsen auf der Versuchsstrecke stieg der Motorstrom nicht über 150 mA.

Es wurde ein Getriebe mit einem Untersetzungsverhältnis 10 : 1 gewählt. Das Getriebe ist nicht selbsthemmend, im Gegenteil, es läßt sich mit angekuppeltem Motor sehr leicht durchdrehen.

Bild 3 Treibradblock der Piko-Lok Baureihe 23.





**EIN NEUES ZENTRUM
der deutschen
Modellbahnproduktion**

Zeuke TT Bahnen
Serienfabrikation hat begonnen

Ein neuer Reisezuggepäckwagen

Die Fa. Hellmuth Steglich, Dresden, bekannt durch die „Hels“-Figuren, hat mit einem Reisezuggepäckwagen Pwi 32 in der Baugröße H0 eine empfindliche Lücke im Wagenpark der Modelleisenbahner geschlossen (Bild 1). So ist es endlich möglich, im Hinblick auf die Zugbildung vorbildgetreue Reisezüge zusammenzustellen.

Der Modellwagen trägt nicht nur die Nr. 117 530, sondern sein großer Bruder bei der DR mit dieser Nummer hat bei der Konstruktion des H0-Wagens Modell gestanden. Der Modellwagen zeigt gegenüber dem Vorbild insofern eine Abweichung, als der Pwi 32 der DR mit der Nr. 117 530 nur an einem Wagenende Türen aufweist (Bild 2). Der Gepäckwagen 117 530 Bln ist der einzige Wagen dieser Bauart, der nur an einem Wagenende Türen hat.

Das Gehäuse des neuen Gepäckwagens ist aus Polystrol hergestellt und weist viele gut nachgebildete Details auf. Die Fensteröffnungen sind mit Cellon verschlossen, wodurch das modellmäßige Aussehen erhöht wird. Ferner zeichnet sich der Wagen durch Radsätze mit Spitzenlagerung aus. Die Universalkupplung entspricht der Kupplungsform, die wir an Piko-Wagen, Schicht-Wagen, Ehlcke-Wagen, Rarrasch-Wagen usw. kennen.

In einem Gespräch mit einem Vertreter der Fa. Steglich wurden wir darauf aufmerksam gemacht, daß in absehbarer Zeit mit weiteren Reisezugwagen in der Baugröße H0 gerechnet werden kann.

Mit dem gleichen Fahrgestell, das auch einzeln im Handel erhältlich ist, soll im Laufe des Jahres 1958 der Wagen Bi 33 a (ehem. Ci 33 a) zunächst mit einem Tonnendach, später jedoch mit eingezogenem Dach, hergestellt werden.

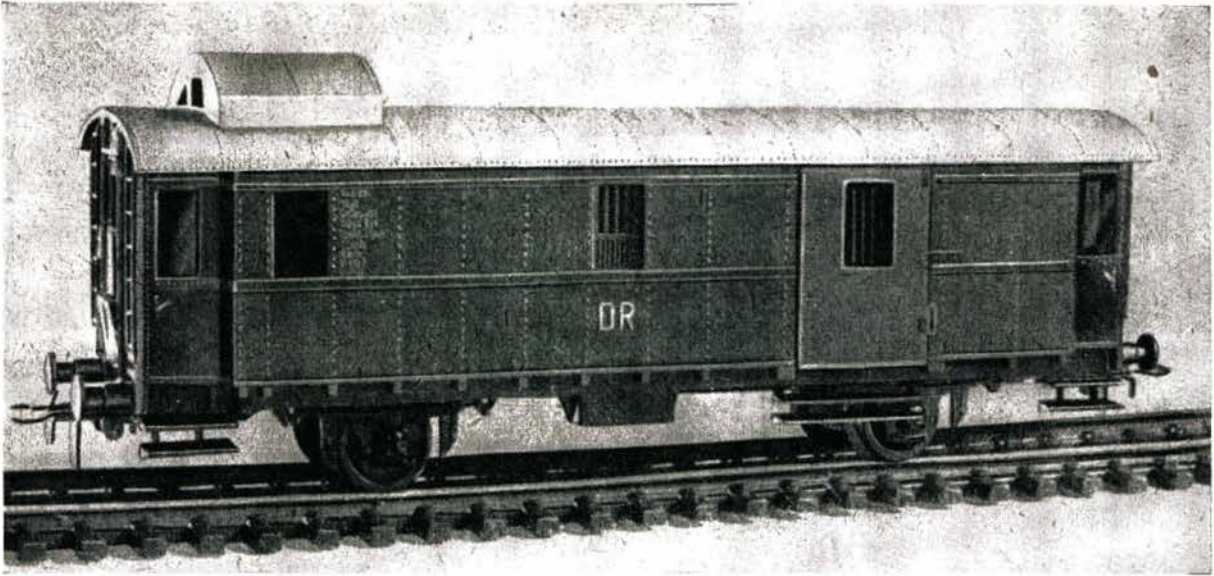
Mit diesem Gestell läßt sich z. B. auch ein Pw Posti 34 als Modell bauen.

Wir wünschen uns, daß die kommenden Wagen die gleich gute Qualität aufweisen mögen, wie der Gepäckwagen, der in großer Anzahl von den Modelleisenbahnern benötigt wird.

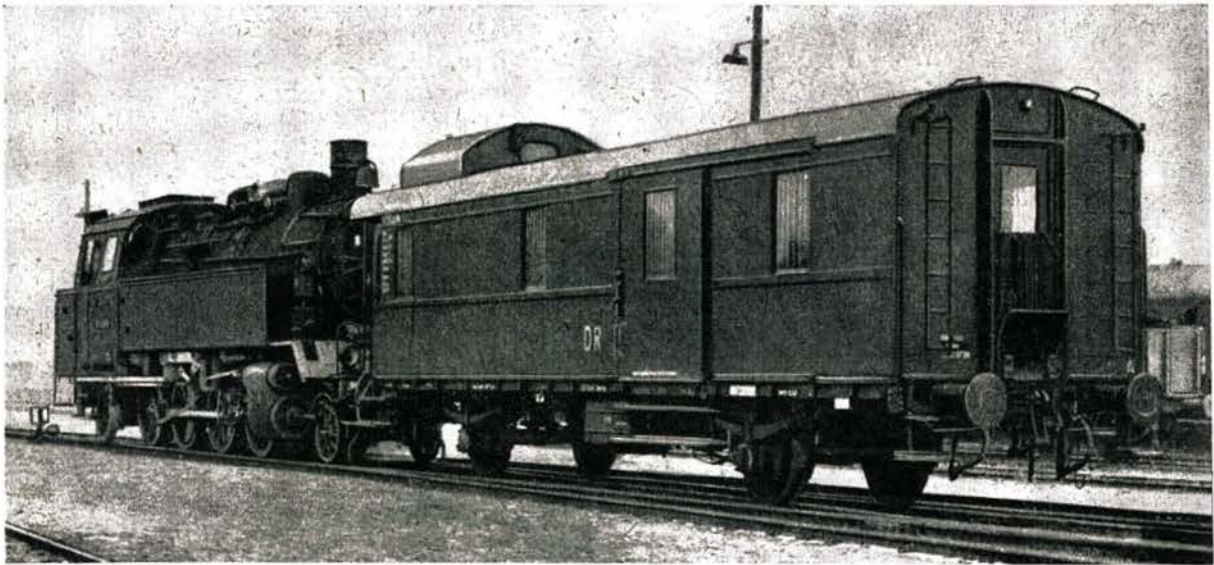
Bild 1 Neuer H0-Reisezug-Gepäckwagen von der Fa. H. Steglich.

Bild 2 Pwi 32 Nr. 117 530 Bln der Deutschen Reichsbahn.

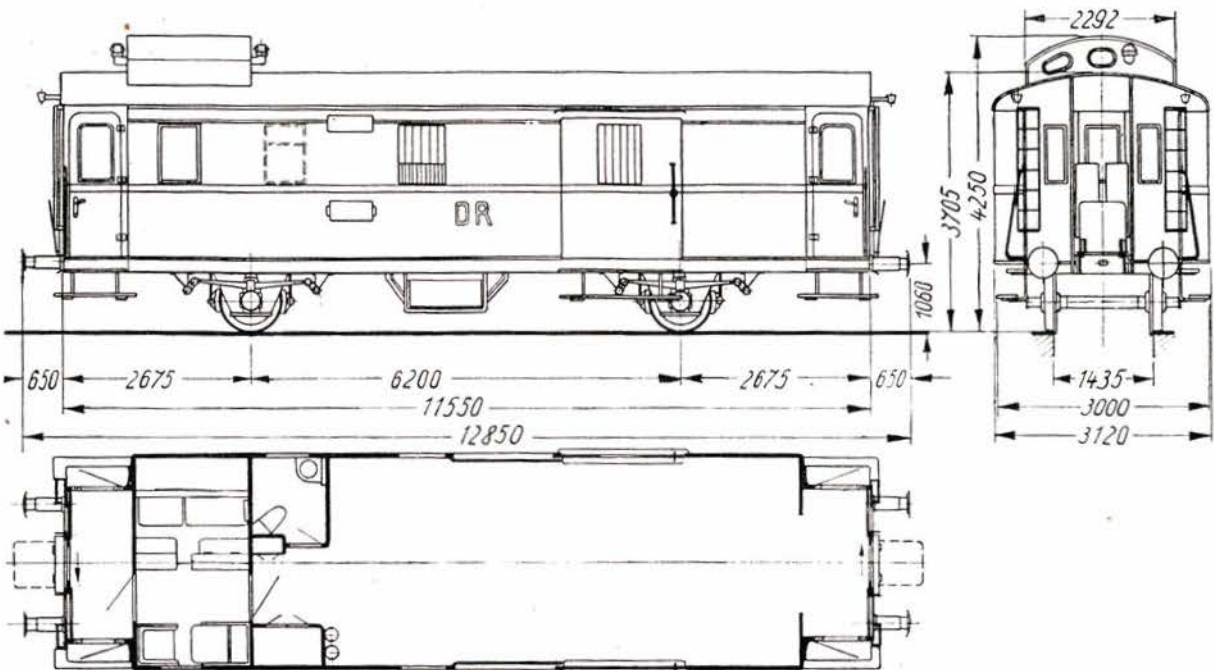
Bild 3 Maßskizze vom Pwi 32 (unmaßstäblich).



1



2



3

Betätigung mechanischer Einrichtungen an Fahrzeugen durch ortsfeste Vorrichtungen

Управление механических устройств подвижного состава стационарными приспособлениями

Actionnement d'installations mécaniques sur véhicules par des dispositifs fixes
Control of Mechanical Devices at Vehicles by Means of Stationary Appliances

DK 688.727.87

Übersicht

Die bisher bei Modellbahnen gebräuchlichen ortsfesten Vorrichtungen, durch die bewegliche Teile an Fahrzeugen betätigt werden, haben fast alle den Mangel, daß durch sie die Standfestigkeit der Fahrzeuge beeinträchtigt wird. Es können deshalb im allgemeinen nur kleine Kräfte übertragen werden, die jedoch manche Wirkungen nicht mit der erforderlichen Betriebssicherheit auszulösen gestatten. Wenn aber diese Betätigungsorgane so ausgebildet werden, daß die zu übertragenden Kräfte eine die Standfestigkeit unterstützende Wirkung haben, so kann damit die Betriebssicherheit solcher Einrichtungen beträchtlich gesteigert werden. Die praktische Anwendung dieses Prinzips eröffnet vielerlei neue Möglichkeiten für die Konstruktion mechanischer Einrichtungen an Fahrzeugen.

1. Physikalische Grundlagen

Ein Körper befindet sich im stabilen Gleichgewicht, wenn er in seine Ausgangslage zurückzukehren bestrebt ist, sobald man ihn aus dieser herauszubewegen versucht. Das Maß seiner Standfestigkeit ist gegeben durch die Kraft, mit der er diesem Bestreben folgt oder die man benötigt, um ihn aus seiner Ausgangslage herauszubringen. Befindet sich der Schwerpunkt des Körpers über seiner Unterstützungsfläche, so ist seine Standfestigkeit gegeben durch sein Gewicht, den Abstand des Schwerpunktes von seiner Unterlage und den kleinsten Abstand seiner Schwerlinie vom Rande der ihn unterstützenden Fläche.

Bei einem Fahrzeug ist die Unterstützungsfläche gegeben durch die Verbindungslinien der Auflagepunkte, nämlich der Berührungspunkte der Räder mit dem Gleis. Bei einem auf vier Rädern stehenden Fahrgestell ist das ein Rechteck. Das würde aber voraussetzen, daß die Schwerkraft sich auch wirklich auf die vier Berührungspunkte stützt, das heißt, daß diese Anordnung ein statisch bestimmtes System wäre. Wegen der unvermeidlichen Bauabweichungen ist dies aber nicht der Fall, sondern die Abstützung erfolgt immer nur durch drei von den vier Punkten.

Durch konstruktive Maßnahmen (Dreipunkt Lagerung in Verbindung mit Federung) läßt sich die Standfestigkeit verbessern, indem durch sie das Verhältnis von Randabstand zum Abstand des Schwerpunktes von der Unterstützungsfläche vergrößert wird. Sie ist demnach noch begrenzt durch das Gewicht des Fahrzeuges, das die Kraft liefert, die es am Kippen zu verhindern sucht. Wirkt ihr eine Kraft entgegen, die irgendeine Einrichtung im Fahrzeug betätigen soll, so wird dadurch die Standfestigkeit vermindert.

Würde diese Kraft jedoch in gleicher Richtung wirken wie die für die Standfestigkeit wirksame, so müßte sich logischerweise die zuletzt genannte erhöhen. Das besagt, daß die Betätigungskraft nach unten gerichtet sein und ihre Wirkungslinie die Unterstützungsfläche durchdringen muß.

Daß dies so ist, dürfte wohl schon vor Kenntnisnahme des Vorstehenden jedem Modelleisenbahner bewußt oder unbewußt klar gewesen sein. Aber warum es so ist, darüber hat mancher vielleicht noch nicht nachgedacht, und deshalb sollte es hier einmal näher erörtert werden. Es lassen sich nämlich auf Grund dieser Erkenntnisse einige Verbesserungen an Modellbahnen vornehmen.

2. Durch Druck betätigte Einrichtungen

Eine die Standfestigkeit eines Fahrzeuges erhöhende Kraft müßte nach dem Vorstehenden von oben nach unten gerichtet sein. Das ist der Fall bei der Oberleitung, deren Fahrdraht den Stromabnehmer nach unten drückt. Wird dieser Druck erhöht, so erhöht sich die Standfestigkeit des Fahrzeuges. Eine Änderung des Druckes läßt sich leicht erreichen, indem man die Höhenlage des Fahrdrahtes variiert. Es muß hier allerdings ein Umstand berücksichtigt werden, der mit dem Anlegedruck des Stromabnehmers zusammenhängt.

Man ist bei der großen Bahn bestrebt, den Anlegedruck des Stromabnehmers an den Fahrdraht möglichst konstant zu halten, also unabhängig von dessen Höhenlage zu gestalten. Er beträgt meistens etwa 5 kg. Würde der Druck zu gering, so wäre der Übergangswiderstand größer, und der Schleifbügel würde durch Abbrand zu schnell verschleßen. Bei zu großem Druck würde die Reibung die Schleifstücke zu rasch abnutzen. Deshalb

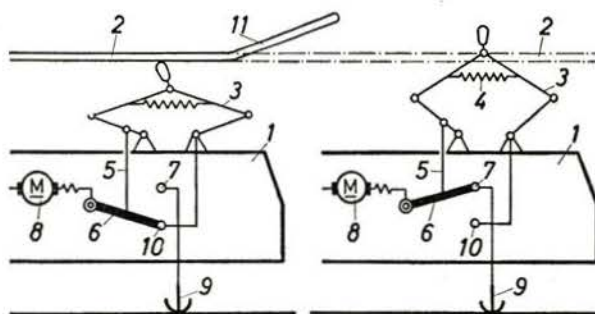


Bild 1 Steuerung eines Umschalters durch variable Höhenlage des Fahrdrahtes.

hat man die Stromabnehmer so ausgebildet, daß sie über einen größeren Bereich mit annähernd gleichem Druck am Fahrdraht anliegen.

Grundsätzlich gilt das über den Verschleiß Gesagte auch für Modellbahnen. Hier kann jedoch ein etwas größerer Verschleiß in Kauf genommen werden, denn das Auswechseln verursacht nur wenig Mühe. Da außerdem die Werkstoffmenge nur gering ist, spielt deren Preis keine so wesentliche Rolle wie bei der großen Bahn. Man kann also die Schleifstücke aus einem hochwertigen Kontakt-

werkstoff herstellen. Der Stromabnehmer kann dann so gebaut werden, daß der Anlegedruck beim Niederdrücken zunimmt und im ganzen etwas höher gehalten ist.

Die Druckzunahme in Verbindung mit dem zurückgelegten Weg in Richtung auf das Fahrzeug bzw. auf die Unterlage ergibt ein Moment (Kraft mal Weg), das

Bild 2 Schaltung einer Einrichtung zum Betätigen einer Pfeife und der Zugbeleuchtung durch variable Höhenlage des Fahrdrabtes.

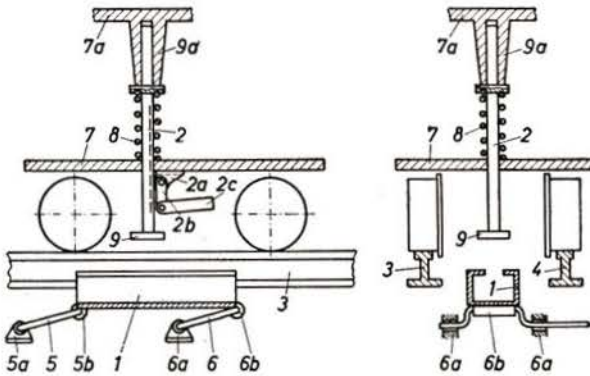
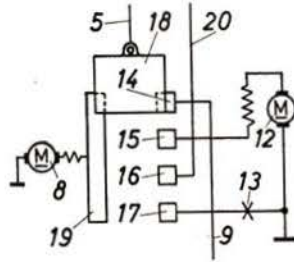


Bild 3 Anordnung eines Greifers zum Betätigen eines Gestänges im Fahrzeug mittels Zugstange.

nun benutzt werden kann, um eine Funktion auszulösen. Zu diesem Zweck läßt man den Stromabnehmer auf ein Gestänge einwirken, das im Fahrzeug beispielsweise einen Schalter betätigt. Über diesen könnte man etwa die Zugbeleuchtung vor der Einfahrt eines Zuges in einen Tunnel selbsttätig einschalten und nach der Ausfahrt wieder ausschalten. Auf ähnliche Weise ließe sich auch über eine Zwischenstellung eine Pfeifeinrichtung betätigen.

Modelle von Elloks sind meistens so eingerichtet, daß man sie wahlweise auf Betrieb aus der Oberleitung oder auf Betrieb aus der Gleisleitung umschalten kann. Diese Umschaltung könnte man auch mit Hilfe der variablen Höhenlage des Fahrdrabtes bewirken.

Ein Beispiel mag das näher zeigen. Im Bild 1 ist ein Fahrzeug 1 schematisch dargestellt unter einer Oberleitung 2. Ist diese hoch verlegt oder ganz weggenommen, so wird der Stromabnehmer 3 durch seine Feder 4 gehoben, wobei er über das Gestänge 5 den Schalter 6 an den Kontakt 7 legt. Der Motor 8 wird dann vom Schleifer 9 von unten her gespeist. Hat dagegen die Oberleitung die Normlage 2, so drückt sie den Stromabnehmer in die im Bild links gezeichnete Lage, wodurch der Schalter 6 den Kontakt 10 mit dem Motor 8 verbindet, der dadurch seinen Strom aus der Oberleitung 2 erhält.

Die Umschaltung kann auch während der Fahrt bewirkt werden, indem man die Oberleitung 2 mit einem Fangstück 11 ausrüstet. Als Schalter 6 dient zweckmäßigerweise ein Kippschalter, der stets an einem der beiden Kontakte 7 oder 10 anliegt.

Da Kippschalter relativ viel Kraft benötigen, kann man auch einen Schalter verwenden, der mit Schleifkontakten versehen ist. Dabei müssen diese so angeordnet sein, daß in der Zwischenstellung die beiden Kontakte 7 und 10 angeschlossen sind. Weil dann aber Oberleitung und Gleisleitung während des Umschaltens miteinander verbunden sind, muß dies in der Schaltung der Fahrstromversorgung berücksichtigt werden.

Für die Betätigung einer Pfeife 12 und der Zugbeleuchtung 13 durch die Höhenlage des Fahrdrabtes gibt Bild 2 eine Schaltung an, wobei gleichzeitig noch eine Umschaltmöglichkeit für die Entnahme der Fahrspannung aus der Gleisleitung gegeben ist. Das ist gelegentlich beim Rangieren und beim Befahren von Drehscheiben erwünscht. Es kommt dies zwar im Großbetrieb nicht allzu häufig vor, aber es gibt auch solche Fälle. Zu diesem Zweck werden die Kontakte 14, 15, 16 und 17 von einem Kontaktschieber bestrichen, der durch das Gestänge 5 bewegt wird. In der höchsten Stellung des Stromabnehmers, also bei fehlender Oberleitung, kann dem Motor 8 aus der Gleisleitung über die Leitung 19, den Kontakt 14, den Schieber 18 und die Gleitbahn 19 Spannung zugeführt werden. Wird der Stromabnehmer durch die Oberleitung aufgefangen, so bewegt sich der Schieber 18 nach unten und schaltet zunächst den Pfeifmotor 12 hinzu. Alsdann wird bei der weiteren Abwärtsbewegung über den Kontakt 16 und die Leitung 20 auf die Oberleitung umgeschaltet. In der tiefsten Stellung speist die Oberleitung allein den Fahrmotor 8 und über den Kontakt 17 die Zugbeleuchtung 13. Der Pfeifmotor 12 ist dann wieder abgeschaltet.

3. Durch Zug betätigte Einrichtungen

Sollen Betätigungseinrichtungen zwischen den Schienen angeordnet werden, so muß die Kraft vom Fahrzeug aus nach unten gerichtet sein, um die Standfestigkeit nicht zu beeinträchtigen. Es lassen sich damit wesentlich größere Kräfte auf das Fahrzeug übertragen, als das etwa durch Anschläge möglich ist, wie sie bisher beispielsweise bei den meisten Entkopplungsgleisen üblich sind, deren Kraftwirkung nach oben gerichtet ist. Zu diesem Zweck kann zwischen den Schienen ein Greifer angeordnet werden, der sich heben und senken läßt und mit einem am Fahrzeug angeordneten Gestänge zusammenarbeitet, das auf die im Fahrzeug zu betätigenden Teile einwirkt.

Die so auf das Gestänge zu übertragenden Kräfte können groß genug sein, um auch schwerer bewegliche Einrichtungen in Betrieb zu setzen, wie zum Beispiel zum Betätigen von Türen, Entladeeinrichtungen und Kippvorrichtungen. Gegebenenfalls kann auch durch

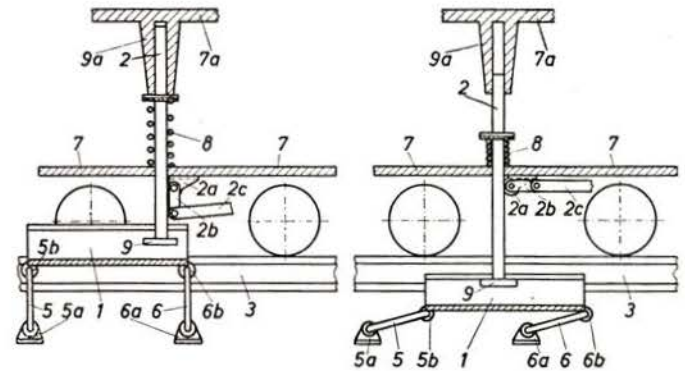


Bild 4 Greifer in Fangstellung mit eingefahrenem Flansch der Zugstange.

Bild 5 Gestänge bei gesenktem Greifer.

mehrmaliges Betätigen ein Sperr-Rad weitergeschaltet werden, wodurch ein Kran oder dergl. gesteuert wird.

Wie im Bild 3 gezeigt wird, befindet sich zwischen den Schienen 3 und 4 ein beweglich angeordneter Greifer 1 in Form eines C-Profiles. Durch die Kurbeln 5 und 6 kann der Greifer parallel zu seiner Ruhelage hochgeschwenkt werden, so daß ein heranfahrendes Fahrzeug 7 mit dem Flansch 9 der Zugstange 2 in den Profilhohlraum gerät, wie es Bild 4 zeigt. Die Zugstange 2 wird durch eine Feder 8 in ihre höchste Lage gedrückt. Die Fahrzeuge können so ungehindert weiterrollen, gleichgültig, ob der Greifer gesenkt (Bild 3) oder angehoben ist (Bild 4).

Wird jedoch der Greifer 1 bei darüber befindlichem Fahrzeug 7 gesenkt, wie es Bild 5 zeigt, so zieht er den Flansch 9 mit seiner Zugstange 2 nach unten und bewegt dadurch die mit ihr gekuppelten Gestängeteile 2 a, 2 b und 2 c. Dabei drückt die Rückholfeder 8 das Fahrzeug 7 auf das Gleis.

Anstelle einer Rückholfeder kann man die rückläufige Bewegung des Gestänges auch durch einen zweiten Greifer bewirken, wie es im Bild 6 dargestellt ist. Die mit den beiden Greifern zusammenarbeitenden Zugstangen sind hier mit einem auf der Welle 10 befestigten doppelarmigen Hebel 11 verbunden. Die Welle 10 dreht sich im Lager 12 und trägt ferner einen unsymmetrischen, doppelarmigen Hebel, dessen kurze Seite 13 durch eine Zugfeder 15 den langen Schenkel 14 in die Ruhelage zu ziehen bestrebt ist (strichpunktierte Linie). Je nach Stellung der Greifer kann somit der Hebel 14 nach beiden Seiten aus seiner Ruhelage verstellt werden.

Je nach der Ausbildung des Gestänges nimmt dieses an den Auslenkungen nach beiden Seiten teil, wie etwa die Stange 2, oder auch nur nach einer Seite, wie die mit einem Langloch versehene Stange 2 c.

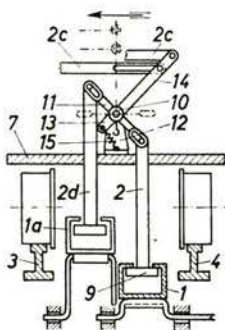


Bild 6 Gestängeanordnung bei zwei unabhängig voneinander verstellbaren Greifern.

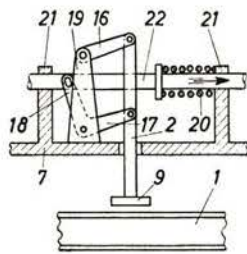


Bild 7 Zugstange mit Lenkerführung und Umlenkung.

Eine weitere Bewegungsmöglichkeit ist dadurch gegeben, daß man das Lager 12 nach unten verschiebbar gestaltet entgegen der Kraft einer starken Feder. Werden dann beide Greifer gleichzeitig gesenkt, dann kann die Verschiebung des Lagers 12 nach unten und oben eine weitere Funktion erfüllen.

Eine Variante bei der Anordnung der Gestänge ist im Bild 7 gezeigt, bei der die Zugstange 2 in einer Lenkerführung 16, 17 gelagert ist und die Bewegung durch einen Winkelhebel 18 umgelenkt wird. Diese Art könnte beispielsweise dazu dienen, um bei einem Triebwagenzug die Türen zu betätigen.

Anstelle einer Zugstange kann man auch von dem Greifer einen Schwenkhebel bewegen lassen (Bild 8). Hier erfaßt der Greifer 1 einen Knebel 23, der in dem

Schwenkhebel 24 sitzt. Dieser ist am Fahrzeug 7 um ein Lager 26 drehbar und wirkt über einen Hebel 25 mit Langloch auf das Gestänge 22 mit Druckfeder 20.

Zusammenfassung

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, daß man von ortsfesten Vorrichtungen aus größere Kräfte auf Einrichtungen in Fahrzeugen übertragen kann, ohne daß dadurch deren Standfestigkeit beeinträchtigt zu werden

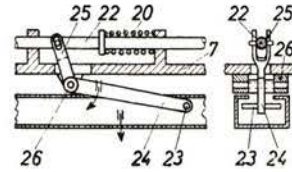


Bild 8 Am Fahrzeug gelagerter Schwenkhebel mit Knebel zum Erfassen durch den Greifer.

braucht. Durch die zu übertragenden Kräfte kann die Standfestigkeit noch unterstützt werden, wenn die Kräfte auf die Unterlage zu gerichtet sind und innerhalb der Unterstüzungsfäche liegen.

Während die Oberleitung vorzugsweise geeignet erscheint, Schalter im bewegten Fahrzeug zu steuern, lassen sich durch zwischen den Schienen angeordnete Greifer mechanische Einrichtungen am stehenden Fahrzeug mit Vorteil bewegen.

Mehrfachanordnungen von Greifern erlauben die Zahl der zu übertragenden Funktionen zu erhöhen, und zwar sowohl durch ihre Anzahl als auch durch Kombination der Bewegungen und deren Auftrennung im Fahrzeug durch Gestänge und Hebel. Gesperre erlauben die schrittweise Übertragung größerer Momente, die sich für das Betreiben und Steuern von Fahrzeugkränen oder von Kippeinrichtungen verwenden läßt.

Noch lieferbar

Wir weisen unsere Leser darauf hin, daß noch folgende Hefte der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner“ lieferbar sind:

- Jahrgang 1955 — Hefte Nr. 5 bis 11
- Jahrgang 1956 — Hefte Nr. 5 bis 12
- Jahrgang 1957 — Hefte Nr. 3 bis 12
- Jahrgang 1958 — Hefte Nr. 1 bis 3

Ausgewählte Aufsätze aus dem Jahrgang 1953

Eines der bereits im Heft 1/1957 angekündigten Sonderhefte des Jahrganges 1953 erscheint voraussichtlich Mitte des Jahres 1958 mit einem Umfang von 48 Seiten. Geben Sie bitte rechtzeitig Ihre Bestellung auf.

Alle bereits vorliegenden Bestellungen behalten ihre Gültigkeit. Bestellungen sind zu richten an:

Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22.