

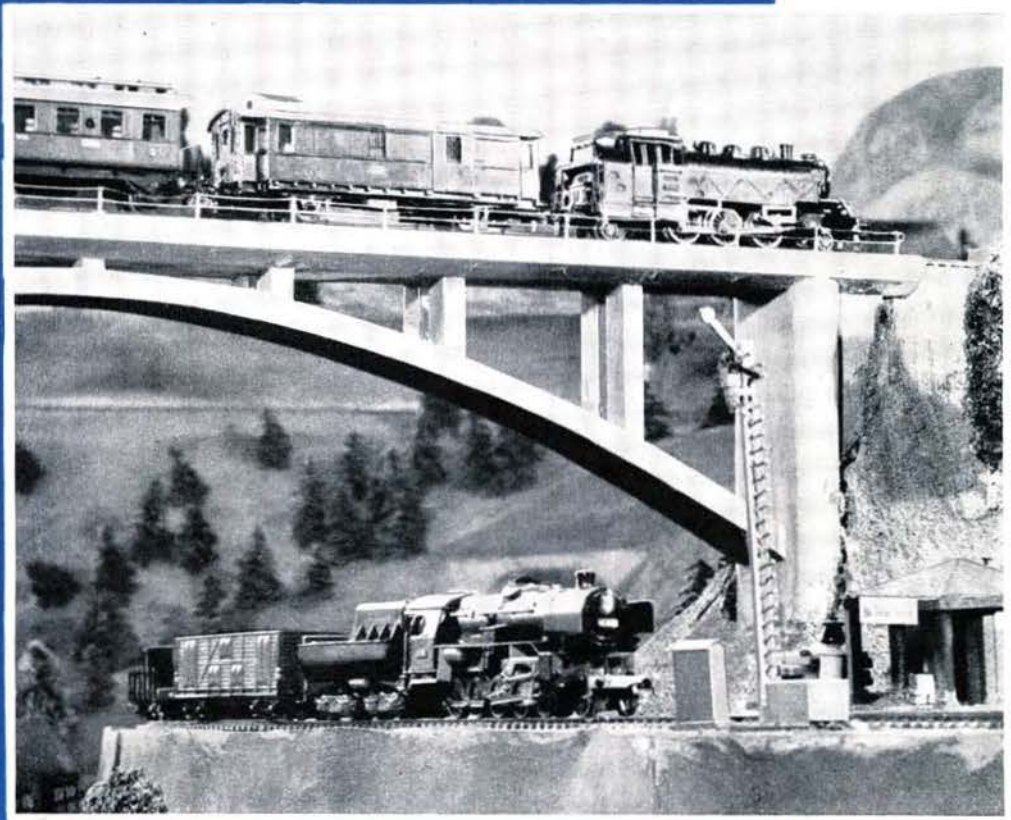
JAHRGANG 9

JULI 1960

7

DER MODELLEISENBAHNER

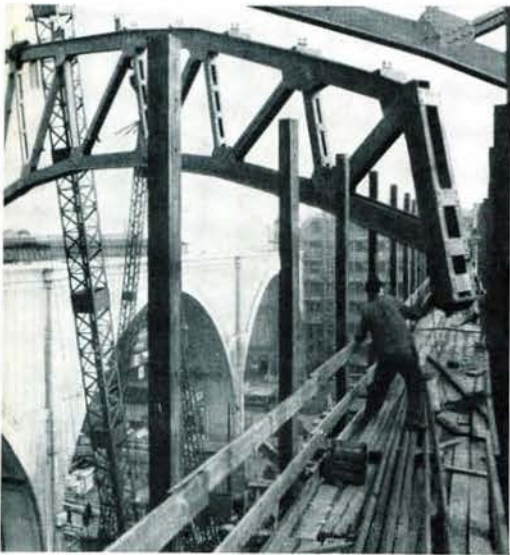
FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,-





Wissen Sie schon . . .

● daß der Aufbau der Hallenüberdachung des Querbahnsteiges des Leipziger Hauptbahnhofs zügig fortgeschritten ist? Im ganzen wurden dazu 43 Stahlträger, wovon jeder eine Masse von 13 Tonnen hat, von dem gewaltigen Montagekran aufgezogen. Auf unserem Bild wird gerade der 24. Träger montiert.

Foto: G. Illner

● daß im Nordwesten der Sowjetrepublik Kasachstan eine 114 km lange Eisenbahnstrecke von Tobol nach Dshetygara ihrer Bestimmung übergeben wurde? Sie verbindet mehrere große Getreidegebiete dieser Autonomen Sozialistischen Sowjetrepublik.

● daß in den Schnellzügen auf der Strecke Paris-Lille ein reger Gebrauch von der drahtlosen Telefonie gemacht wird? Monatlich werden etwa 1000 Gespräche geführt.

● daß vor einiger Zeit in Swindon vor 12 000 Zuschauern die letzte für die British Railways gebaute Dampflokomotive Nr. 92 220 auf den Namen „Evening Star“ („Abendstern“) getauft wurde? Im Jahre 1963 werden von ehemals 20 000 noch 700 Dampflokomotiven bei den BR vorhanden sein.

● daß die UdSSR bei den Škoda-Werken in der CSR eine Serie von 100 Bo'Bo'-Elloks in Auftrag gegeben hat? Die Lokomotiven gehören der Reihe 41 E an und sind für Gleichstrom 3000 V ausgelegt, Leistung 3190 PS, V_{\max} 140 km/h.

AUS DEM INHALT

Unser Ziel — ein modernes Verkehrswesen	173
Ungarns Eisenbahnfahrzeug-Industrie schreitet vorwärts	174
Dr.-Ing. habil. Harald Kurz	
Neues aus dem Institut für Eisenbahnbetriebstechnik Dresden	175
Helmut Kohlberger	
Ein Besuch im Betonwerk der Deutschen Reichsbahn in Rethwisch	178
Wir stellen vor: Fleischmann-Kranzug	179
Nicht alltäglich	180
Ing. Günter Fromm	
Aus der Geschichte der thüringischen Eisenbahnen	181
Günter Driesnack	
Mit der Bimmelbahn nach Haselbach	184
Bauplan des Monats	187
Bernd Eydner	
Wir bauen Vorsignale	188
Ing. Werner Jäckel	
Ergänzung der Bauanleitung für die neuen Lichtsignale der DR	191
Ing. Günter Fromm	
Der Doppel-Speichertriebwagen T 591/592 der DR	192
Eine anschauliche Modelleisenbahn	193
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	194
Ing. Erich Hülzenbecher	
Die Nebenzüge der Deutschen Reichsbahn	195
Lehrgang „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“, „Dokumentation“ und Lehrgang „Für den Anfänger“	Beilage

Titelbild

Oft schon zeigten wir Ausschnitte von der Großanlage im Haus der Jungen Pioniere in Karl-Marx-Stadt, doch immer wieder bietet sich diese dem Besucher in neuer Version an.

Rücktitelbild

Die hohe Zeit des Urlaubs und damit des Reisens ist jetzt für viele da! Ganz gewiß werden auch zahlreiche Leser ihre Ferientage in einem der schönen Heime in der Sächsischen Schweiz verleben. Dann sind sie bestimmt auch diese Strecke entlang der Elbe gefahren, die als Transitstrecke im Verkehr mit unseren tschechoslowakischen Nachbarn und allen anderen Ländern Südosteuropas so große Bedeutung hat.

Fotos: G. Illner, Leipzig

IN VORBEREITUNG

Die Bergbahnen in Dresden-Loschwitz
Beschreibung der Teile einer Ellok

Bauplan für eine Lokomotive der BR 96 (Bay Gt 2×4/4)

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Günter Barthel, Oberschule Erfurt-Hochheim — Ing. Heinz Bartsch, Zentrale Beschaffungsstelle der DR — Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Berlin-Wilhelmsruh — Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt — Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen Leipzig — Siegfried Jänicke, Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Eisenbahn — Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden — Alfred Schüle, VEB Elektroinstallation Oberlind, Sonneberg/Thür. — Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden.

Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen, Verlagsdirektor: Walter Franze, Redaktion „Der Modelleisenbahner“, Verantwortlicher Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14, Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 14 48; Wirtschaftstypografie: Herbert Hölz, erscheint monatlich; Bezugspreis 1,- DM. Bestellung über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28-31, und alle DEWAG-Betriebe in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. **Druck:** (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2, Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Unser Ziel — ein modernes Verkehrswesen

Wir Modelleisenbahner schauen stets mit wachen Augen auf das Geschehen bei der Deutschen Reichsbahn. Sei es die Rekonstruktion einer bewährten Dampflokomotive, sei es die Einführung neuer Signale oder sei es gar die Entwicklung einer modernen Großdiesellokomotive; all das zieht uns ganz besonders in den Bann und gibt uns neue Anregungen für unsere Beschäftigung mit der kleinen Eisenbahn. Es ist daher nur allzu gut begründet, wenn wir uns laufend über alle politischen, ökonomischen und technischen Vorgänge bei der DR informieren und orientieren.

Gerade erst vor wenigen Wochen stattgefunden, liegt wieder ein besonderer Höhepunkt im Verkehrswesen hinter uns: die Verkehrskonferenz vom 8.—10. Juni in Leipzig. Die Beratungen und die Arbeit dieser großen Konferenz werden in den nächsten Jahren Richtschnur und Anleitung für alle Schaffenden im Verkehr sein. Die Reichsbahn als größter Verkehrsträger unseres Staates ist es naturgemäß, die uns mit ihren Problemen dabei besonders anspricht.

Der Minister für Verkehrswesen der DDR, Nationalpreisträger Dipl.-Ing. Erwin Kramer, hielt ein umfassendes Referat, das schwerpunktmäßig alle Aufgaben für die einzelnen Verkehrszweige aufzeigt. Ausgehend von der Lage der westzonalen Eisenbahn, die von Kriegsvorbereitung, Tarifierhöhungen, Existenzangst und sozialer Unsicherheit gekennzeichnet ist, stellte Minister Kramer dem die Entwicklung und die Perspektiven des Verkehrswesens in der DDR gegenüber. In unserem Arbeiter- und Bauern-Staat hat die Regierung die ständige Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen aller Schaffenden im Auge, wie auch die jetzt in Kraft getretenen Lohnerhöhungen für einen großen Teil der Eisenbahner beweisen. Mit sozialistischen Taten danken die Arbeiter dafür ihrer Partei, ihrem Staat. Seit 1945 sind bei der DR die Leistungen um das Sechsfache gestiegen. Der laufende Siebenjahrplan dient dem Frieden, dem Wohlstand und dem Sieg des Sozialismus. Auch die Werktätigen des Verkehrswesens tragen zu ihrem Teil dazu bei, diese Ziele zu erreichen. Als ein wichtiges Moment bezeichnete Minister Kramer dabei die sozialistische Erziehung unserer Menschen, die nur durch tägliche Erziehungsarbeit wachsen werden. Eine große Rolle spielt dabei die sozialistische Gemeinschaftsarbeit.

Weiterhin ist von Wichtigkeit, die in letzter Zeit angelaufene Arbeitsteilung zwischen den Verkehrs-

trägern wissenschaftlich zu erforschen und auszubauen. Dabei wird die Eisenbahn trotz dieser Maßnahmen das Rückgrat des Transports bleiben. Der Kraftverkehr übernimmt die Funktion des Sammelns und der Güterzufuhr zur Eisenbahn sowie den Kurzstreckenverkehr. Die Eisenbahn ist das Massentransportmittel für Güter und Reisende. Der Binnenschiffahrt muß die Aufgabe obliegen, alle für sie günstigen Transporte zu übernehmen.

Bei der Eisenbahn kommt es darauf an, ihre Leistungsfähigkeit durch die Anwendung der neuen Technik, neuer Arbeitsmethoden und Verbesserung der Leitungstätigkeit zu steigern.

Besonderes Augenmerk fällt dem Ausbau der Hauptmagistralen — und hier vor allem der Strecke Rostock — Berlin — zu. Sie wird unter modernsten Gesichtspunkten gebaut, unter Konzentration neuer technischer Mittel.

Die Beschaffenheit des Oberbaues beeinflusst in hohem Maße die Leistungsfähigkeit der Eisenbahn. Daher fällt der Rekonstruktion des Oberbaues, seiner Erneuerung und planmäßigen Durcharbeitung und Pflege großes Gewicht zu. Diese Aufgaben lassen sich nur mit Hilfe der modernen Technologie und größtmöglicher Ausnutzung der Oberbau-Großgeräte bewältigen.

Der Einsatz moderner Dieselloks — wessen Modelleisenbahnerherz schlägt da nicht gleich höher? — wird die Selbstkosten der Eisenbahn senken. 1000 solcher Diesellokomotiven und 100 Elloks sollen bis 1965 der DR zur Verfügung stehen. Diese Umstellung in der Traktion bringt verschiedene weitere Aufgaben mit sich: neue, moderne Betriebs- und Unterhaltungswerke müssen da sein und vor allem die Menschen, die diese Maschinen bedienen.

Auch der Wagenpark wird weiterhin verjüngt werden; die Einrichtung von Schnellverbindungen zwischen Berlin und den Bezirksstädten ab Herbst d. J. erfordert u. a. auch moderne Fahrzeuge, die den Reisenden einen Komfort bieten.

Das sind nur einige Schwerpunkte, die auf der Verkehrskonferenz 1960 zur Diskussion standen. Wir sehen, große Aufgaben stehen vor allen Schaffenden im Verkehrswesen. Aufgaben zum Wohle aller in unserem Arbeiter- und Bauern-Staat, aber auch Aufgaben, die alle, ganz gleich, wo sie in der Wirtschaft arbeiten, zu lösen haben. Alle unsere Kraft daher für die Schaffung eines modernen sozialistischen Verkehrswesens!

Helmut Kohlberger

Ungarns

Eisenbahnfahrzeug-Industrie

schreitet vorwärts

Венгерская железнодорожная индустрия продвигается вперед

Hungarian Railway Vehicle Industry is proceeding

L'industrie hongroise du matériel roulant de chemins de fer progresse

Auch die ungarischen Werke für den Bau von Eisenbahnfahrzeugen haben regen Anteil an der Lösung der Aufgaben, die das Verdieselungsprogramm mit sich bringt. Einer der auf diesem Gebiet maßgeblichen Großbetriebe ist die Wilhelm-Pieck-Waggon- und Maschinenfabrik in Győr, die in jüngster Zeit die Reihe der Dieselfahrzeuge durch Fertigstellung der Prototypen einer neuen 350 PS dieselhydraulischen Lokomotive und des Triebwagens „Rába-Balaton“ um zwei neue Baumuster bereicherte.

Die Normalspurlokomotive ist für den Verschiebedienst auf Bahnhöfen und auf Industriegleisanlagen bestimmt, kann aber auch auf Nebenbahnen vorteilhaft zur Personen- und Güterzugförderung eingesetzt werden. Sie hat eine Gesamtlänge von 8860 mm, eine Breite von 3020 mm und eine Höhe von 4350 mm und die Achsfolge „C“. Bei einer Eigenmasse von 33 t entwickelt sie im Verschiebedienst 30 km/h, im Zugdienst auf der Strecke 60 km/h Höchstgeschwindigkeit.

Den Antrieb besorgt ein 350-PS-Ganz-Jendrassik-Dieselmotor der Type 12 JVF 13,5/17, dessen spezifischer Kraftstoffverbrauch etwa 180 gPS \pm 10 % beträgt, während an Schmieröl 3 gPS benötigt werden.

Der Richtungswechsel sowie das Umschalten vom Rangier- zum Streckendienst kann lediglich bei stehender Lokomotive erfolgen. Sämtliche Steuervorrichtungen befinden sich an beiden Seiten der Führerkabine, so daß die Lokomotive auch von beiden Seiten aus gleich mühelos bedient werden kann.

Die außerordentliche Beweglichkeit der Lokomotive bildet zusammen mit ihrer weitgehenden Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Beanspruchung die Gewähr dafür, daß mit dem Bau dieser Lokomotive ein weiterer Schritt auf dem Weg der Dieselszugförderung getan wurde.

Innerhalb des Verdieselungsprogramms der Eisenbahnen spielt die Einführung oder der weitere Ausbau der Dieseltraktion im Lokalverkehr der großen Industriezentren eine bemerkenswerte Rolle, in denen es noch keinen elektrischen Vorortverkehr für die Personenbeförderung gibt.

Diesem Zweck dient der leichte, für den Betrieb auf Nebenbahnlinien gebaute Triebwagen „Rába-Balaton“ der Wilhelm-Pieck-Werke, die bei der Entwicklung neuer Modelle stets auf Wirtschaftlichkeit, technische Vollkommenheit sowie auf schöne Linienführung bedacht sind.

Der 37 Tonnen schwere Triebwagen hat über Puffer eine Länge von 22 700 mm und entwickelt eine Stundenhöchstgeschwindigkeit von 88 km. Der Fahrgastraum verfügt über 72 Sitzplätze und ist gleich wie der Vorraum von 72-V-Leuchtröhren beleuchtet. Der selbsttragende Wagenkasten ruht auf zwei doppelachsigen Drehgestellen, die mit Schwingungsdämpfern ausgestattet sind.

Die leichtgebaute Doppel- und Zwillingsitze haben auf Aluminiumrohrgestelle montierte Schaumgummipolsterung mit kunstlederüberzogenen Kopf- und Rückenlehnen. Die formschönen Gepäckträger und Besehle sind aus Leichtmetall, der Flurbelag Tannenholz über stählernen Wellblechplatten, darüber eine Korksicht und schließlich noch ein Linoleumbelag. Die wärme- und geräuschisolierten Seitenwände besitzen Formika-Kunststoffbekleidung. Die Heizung des Fahrgastraumes besorgt das Kühlwasser des Motors über eine Zentrifugalpumpe.

Den Antrieb erhält der Wagen von zwei wassergekühlten, je 150 PS leistenden Sechszylinder-Unterturdieselmotoren der Type 6 JSH MII 13,5/17, was eine Erweiterung des nützlichen Fassungsraumes gestattet.

Zu einem Zug werden zwei Triebwagen mit zwei Leichtbauanhangewagen zusammengestellt, dessen Gesamtzugkraft mithin 600 PS beträgt. Die elektropneumatische Fernsteuerung der Triebwagen ermöglicht die Steuerung des vierteiligen Triebwagenszuges aus jedem der Führerstände. Fehlschaltungen werden durch elektrische und mechanische Verriegelungen vereitelt.



350-PS-dieselhydraulische Lokomotive

Werkfoto

Neues aus dem Institut für Eisenbahnbetriebstechnik Dresden

Новое в институте жел. дор. техники гор. Дрезден

News from Institut for Railway Service Technique Dresden

Grande nouveauté de l'Institut en matériel de Technique ferroviaire à Dresde

Schon mehrfach konnte an dieser Stelle über Entwicklungen des Instituts für Eisenbahnbetriebstechnik der Hochschule für Verkehrswesen Dresden berichtet werden. Inzwischen sind einige weitere Arbeiten auf dem Gebiet der Modelltechnik zum Abschluß gekommen. Hierbei wurde die Teilung der Aufgaben in zwei Arbeitsgebiete notwendig, die z. T. stark voneinander abweichende Bedingungen an Modelleisenbahnen stellen, die für wissenschaftliche Zwecke geeignet sind. Bei diesen beiden Gebieten handelt es sich

- a) um Modellanlagen zur Darstellung der Eisenbahnbetriebsfelder und
- b) um Modellanlagen zur betriebstechnischen Untersuchung großflächiger Eisenbahnanlagen.

1. Neuheiten auf dem Gebiet der Eisenbahnbetriebsfelder

1.1 Sicherungstechnik

Im Jahre 1959 konnten die bisher vorhandenen Stellwerke durch Neubauten für den Bahnhof Erika ergänzt werden. War zunächst der Bahnhof Birken mit einem Gleisbildstellwerk und der Bahnhof Aster mit einem Einreihen-Kraftstellwerk ausgerüstet (Bild 1), so wurde nunmehr das Prinzip des mechanischen Einheitsstellwerks in Verbindung mit dem Bahnhof Erika geschaffen (Bild 2). Dabei kam es darauf an, daß die Trennung von Weichen-, Signal- und Fahrstraßenhebeln dem Original entsprach. Dagegen wurde auf eine mechanische Kraftübertragung zu den Weichen und Signalen verzichtet und statt dessen eine elektrische gewählt. Selbstverständlich ist es dabei nicht möglich, die beim Originalstellwerk vorhandene Zwangsläufigkeit zwischen Hebel und Weiche bzw. die Anzeige einer Störung zu erzielen. Diese Einrichtungen hätten den Bau so kompliziert, daß man auf sie verzichtete. Auch in diesem Falle wurde der Grundsatz verfolgt, daß die Einrichtungen eines Modells nicht den gleichen Sicherheitsgrad haben müssen, wie die entsprechenden Anlagen des Vorbildes und daher einfacher ausgeführt sein können.

1.2 Modelllokomotiven und Steuergeräte

Im Laufe der Entwicklung waren verschiedene Lokomotivbauarten erprobt worden. Darunter befanden sich auch Lokomotiven mit Flüssigkeits- und solche mit Kreiselgetriebe, um den Laufweg nach Abschalten des Fahrstromes zu verlängern. Eine derartige Verlängerung des Laufweges verhütet das plötzliche unnatürliche Anhalten eines Zuges bei absichtlicher oder versehentlicher Abschaltung des Fahrstromes. Derartige plötzliche Bewegungsänderungen führen oft zu Entgleisungen und sollten daher vermieden werden. Die Lokomotiven mit Flüssigkeitsgetrieben entsprechen aber hinsichtlich der Regelfähigkeit noch nicht den Anforderungen. Das gleiche gilt bis zu einem gewissen Grade für die Lokomotiven mit Kreiselgetriebe, die außerdem bisher den Nachteil hatten, daß sie ein sehr starkes Geräusch infolge der hohen Umdrehungszahl ihres Kreisels und des nötigen Zwischengetriebes verursachen.

Die vorhandenen, mit solchen Zusatzgetrieben ausgerüsteten Lokomotiven wurden zunächst umgebaut, so daß sie unmittelbar spannungsabhängig gefahren werden können. Dadurch ist erreicht, daß man wie bisher das Voltmeter als Geschwindigkeitsmesser eichen kann. Sind die Lokomotiven mit einem entsprechenden überdimensionierten Gleichstrommotor ausgerüstet, so ist ihre Geschwindigkeit fast unabhängig von der Belastung der Lokomotive. Das bedeutet, daß sich ihre Geschwindigkeit weder bei Berg- noch bei Talfahrt, noch beim Fahren schwerer Züge gegenüber der Lokleerfahrt ändert. Der sanfte Auslauf soll in Zukunft dadurch erzielt werden, daß eine plötzliche Trennung des Motors vom Fahrstrom verhindert wird, etwa durch

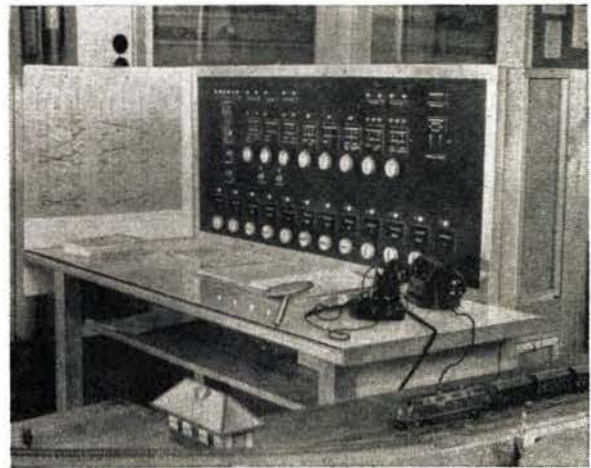


Bild 1 Einreihen-Kraftstellwerk Aster auf dem Eisenbahnbetriebsfeld der Hochschule für Verkehrswesen in Dresden

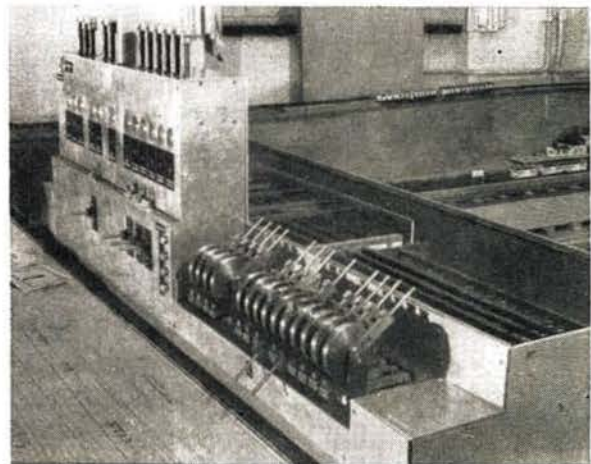


Bild 2 Mechanisches Einheitsstellwerk des Bahnhofs Erika auf dem Eisenbahnbetriebsfeld der Hochschule für Verkehrswesen in Dresden

ein Festhalterelais, das eine Unterbrechung des Fahrstromes nur dann gestattet, wenn das Steuergerät auf Null steht.

Die Steuergeräte waren ursprünglich so geschaltet, daß in den unteren Fahrstufen mit Halbwellenstrom gearbeitet wurde. Diese Einrichtung erwies sich jedoch als überflüssig, da im Eisenbahnbetriebsfeld auf die Demonstration von Rangierbewegungen, die sich mit äußerst geringen Geschwindigkeiten vollziehen, verzichtet wurde. Es war dagegen notwendig, daß sich die Lokomotiven nach Erteilung des Abfahrauftrages ohne große Verzögerung in Bewegung setzten, damit die Aufsicht feststellen konnte, daß der richtige Lokführer den Abfahrauftrag aufgenommen hatte. Infolge der verhältnismäßig großen Streuung der verschiedenen Lokomotiv-Typen war es schwierig, die Anfahrstufen so festzulegen, daß mit ihnen keine allzu hohe Geschwindigkeit erzielt wurde, jedoch alle Lokomotiven mit genügender Geschwindigkeit anfahren. Die Festlegung einer Geschwindigkeitsgrenze für das Anfahren bzw. für Rangierbewegungen war deswegen notwendig, weil die Steigerung der Geschwindigkeit bis zur Endstufe und das Abbremsen der Rangiergeschwindigkeit durch motorische Steuergeräte erfolgen sollte. Nur solche motorischen Steuergeräte in Verbindung mit den erwähnten Festhalterelais für den Fahrstrom erscheinen geeignet, die Bewegung der Modell-Lokomotiven in vorbildgerechter Form zu gewährleisten.

Der weitere Ausbau der Stellwerke verursachte eine Sichtverschlechterung, so daß der Lokführer vom zentralen Führerstand her nicht mehr in der Lage war, seinen Zug im Auge zu behalten. Es wurde daher notwendig, die motorische Steuerung auf den vollen Fahrbereich auszudehnen und durch außenliegende Steuerstände, sogenannte „Tochterschalter“, eine Fernsteuerung des am zentralen Lokführerstand stehenden Steuergerätes zu ermöglichen. Die in Kürze in Betrieb kommenden Steuergeräte sind daher sämtlich mit Mo-



Bild 3 Steuergerät mit Schlüsselschaltung

toren ausgerüstet, die durch Schlüssel geschaltet werden können (Bild 3). Die Lokführer sind in der Lage, mit diesen Schlüsseln entweder vom zentralen Steuerstand her ihre Lokomotive mit der Hand zu steuern oder, nachdem sie die Handsteuerung in Null-Stellung gebracht haben, mit dem gleichen Schlüssel ihre motorische Steuerung zu betätigen. Außerdem sind sie in der Lage, den Schlüssel zu entnehmen, wobei die eingeschaltete Fahrstufe der motorischen Steuerung beibehalten wird, der Zug also mit der eingestellten Geschwindigkeit weiterfährt. Mit diesem Schlüssel können sie sich in die Nähe des Einfahrsignals begeben, dem sich der Zug gerade nähert, und über den Tochterschalter ihr Steuergerät schalten.

Zur Zeit ist es noch notwendig, die Schaltung der einzelnen Steuergeräte auf den jeweils zu befahrenden Streckenabschnitt oder auf das Bahnhofsgleis mit Hilfe einer zentralen Stecktafel vorzunehmen. In Zukunft ist vorgesehen, die Stecktafel in irgendeiner Form zu dezentralisieren oder eine völlig andere Art der Lokomotivsteuerung einzuführen. Diese neue Lokomotivsteuerung erfordert Anlagen, die eine unmittelbare Begleitung der Lokomotive durch den Lokführer gestatten. In der ersten Stufe der Ausrüstung der Lokomotive könnte dabei die Steuerung mit Hilfe eines zweiadrigen Kabels erfolgen. Der Lokführer hat dabei einen kleinen Regelwiderstand in der Hand. In der zweiten Stufe wird der Steuerwiderstand oder ein ähnliches, die Fahrgeschwindigkeit bestimmendes Organ in die Lokomotive eingebaut, die Kabelverbindung jedoch beibehalten. Der Lokführer betätigt dabei das in der Lokomotive eingebaute Steuergerät durch Schaltimpulse. Die dritte Stufe schließlich ersetzt die Kabelverbindung durch eine Hochfrequenzsteuerung. Dabei stellt die Ausbildung der Modellanlage nicht mehr die hohen Anforderungen hinsichtlich der Erreichbarkeit der einzelnen Gleise, wie bei der vorher notwendigen Rücksichtnahme bei einer Kabelverbindung zwischen Lokführer und Lokomotive. Als Vorstufe für diese Entwicklungen ist die Ausrüstung aller Lokomotiven mit einem Fahrstrom-Handschalter zu betrachten (Bild 4).

2. Besonderheiten bei Modellen für Betriebsuntersuchungen

Während bisher Modellanlagen für Darstellungs- und Lehrzwecke verwendet wurden, z. B. das vorstehend erwähnte Betriebsfeld der HfV Dresden oder die unter Mitwirkung der HVV gebaute Modellanlage einer großen Grubenbahn der Bergakademie Freiberg, haben Modelle für Betriebsuntersuchungen andere Aufgaben zu erfüllen. Hierbei kommt es darauf an, die Zweckmäßigkeit der vorhandenen oder einer geplanten Betriebsführung im Modell zu untersuchen. Voraussetzung für derartige Arbeiten ist eine Modellanlage, die ohne Rücksichtnahme auf das Äußere der Umgebung einer Gleisanlage einen möglichst sicheren zeitarmsen Modell-

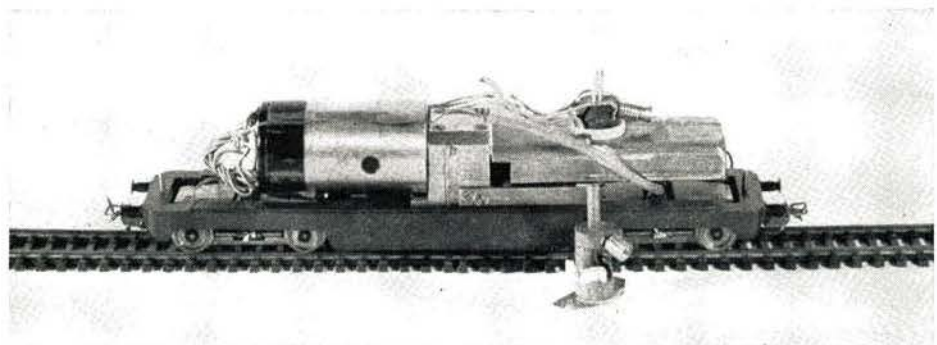


Bild 4 Lokomotive mit Fahrstrom - Handschalter. Vor der Lokomotive ein ausgebauter Handschalter



Bild 5 Großflächiges Eisenbahnmodell für Betriebsuntersuchungen an der Hochschule für Verkehrswesen

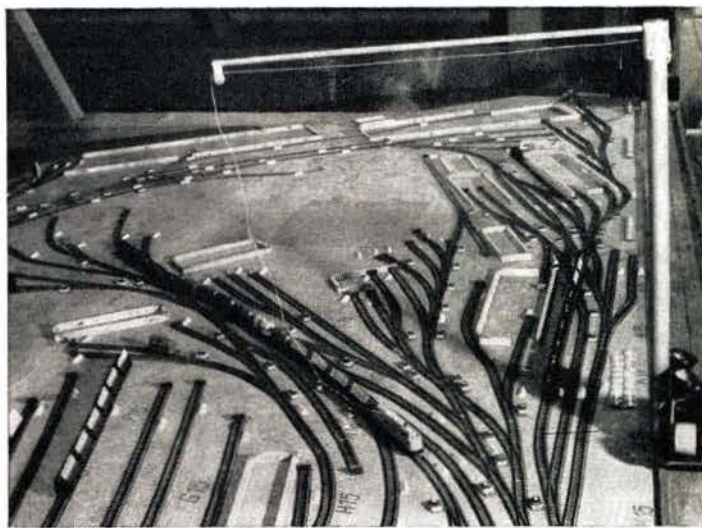


Bild 6 Verschiebliches Steuergerät mit einpoliger Stromzuführung zur Lok
Fotos: G. Illner, Leipzig

betrieb erlaubt. Im wesentlichen handelt es sich um großflächige Bahnhofs- oder Industrieanlagen, deren Trennung in einzelne Gleisabschnitte äußerst schwierig ist (Bild 5). Es muß damit gerechnet werden, daß im gleichen Gebiet mehrere Lokomotiven gleichzeitig arbeiten. Die saubere Trennung der Steuergeräte voneinander stellt ein verhältnismäßig schwieriges Problem dar. Zunächst wurden primitive Mittel eingesetzt, um festzustellen, ob das Ergebnis betrieblicher Untersuchungen überhaupt einen höheren Aufwand für Modellanlagen, Modelllokomotiven und Steuergeräte lohnt. Es wurde ein Verfahren erprobt, bei dem eine ein- oder zweipolige Stromzuführung zur Lokomotive erfolgt, wobei handelsübliche Netzanschlußgeräte als Steuergeräte verwendet wurden (Bild 6). Zur Verbesserung der Feinheit der Fahrstufen sind stufenlose Kleintransformatoren vorgesehen, die ebenso wie die vorgenannten Netzgeräte verschieblich am Rand des Modells angeordnet sind. Während erstere jedoch mit Steckern an das Netz angeschlossen werden müssen, entnehmen letztere einen Strom von 30 Volt Spannung unmittelbar aus den Fahrstufen für diese Steuergeräte. Falls die oben erwähnte Hochfrequenzsteuerung für Lokomotiven sich als zuverlässig erweisen sollte, kann auf eine Kabelverbindung zwischen Steuergerät und Lokomotive verzichtet werden. Beim Rangierbetrieb auf derartigen großflächigen Anlagen werden Lokomotiven benötigt, die außerordentlich langsam sind. Unter weitgehender Benutzung von Industriebauteilen sind Diesellokomotiven entwickelt worden, die den Anforderungen hinsichtlich Geschwindigkeit und Zugkraft entsprechen.

Soweit Ablaufberge in Frage kommen, ist die Ausrüstung der frei ablaufenden Wagen mit Kreiselpgetrieben notwendig. Ob eine volle dynamische Anpassung dieser Kreiselpgetriebe an den Längsmaßstab notwendig ist, steht noch nicht fest. Aller Voraussicht nach genügen einfachere Konstruktionen, die lediglich den Zweck haben, den Lauf der Wagen etwas gleichmäßiger und langsamer zu gestalten. Beobachtet und gemessen wird die Bewegung der Lokomotiven, nicht jedoch die Zeit, die der ablaufende Wagen bis zu seinem Laufziel braucht. Die Erreichung des Laufziels

ist im übrigen abhängig vom Laufwiderstand des Wagens, nicht von der Bemessung des Kreiselpgetriebes.

Anders sieht die Sache aus beim Abstoßen. Hier sind jedoch besondere Maßnahmen notwendig, die einen Ausgleich zwischen dem erhöhten Laufwiderstand des Modells und dem Laufwiderstand des Vorbildes bezwecken. Außerdem stören beim Abstoßen besonders die stark streuenden Widerstandswerte der Modellwagen. Hier wird es zunächst noch erforderlich sein, den abgestoßenen Wagen mit der Hand bis an sein Laufziel zu bringen, bis durch geeignete Maßnahmen erreicht wird, daß eine bessere Angleichung der Laufwiderstände der einzelnen Wagen erzielt wird. Es kann jedoch nicht verschwiegen werden, daß solche Einrichtungen einen sehr großen Aufwand erfordern werden, der wahrscheinlich nicht gerechtfertigt ist.

Die in naher Zukunft zu erwartende Verlegung der Einrichtungen des Eisenbahnbetriebsfeldes nach dem Neubau der Hochschule für Verkehrswesen am Bayrischen Platz erfordert eine Fülle der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Modelltechnik, damit in der neuen Anlage der neueste Stand der Technik berücksichtigt werden kann. Es ist darum gerade jetzt notwendig, daß die Forschungsstelle voll arbeitsfähig ist. Jungen Menschen, die Interesse für diese spezielle Art der Modelltechnik haben, ist noch Gelegenheit gegeben, als hauptamtliche Mitarbeiter oder durch im Auftrage des Instituts auszuführende Arbeiten diese interessante Entwicklung zu fördern.

Schrifttum:

- [1] Kurz, Grundlagen der Modellbahntechnik, Fachbuchverlag Leipzig, Bd. I 1956, Bd. II 1957
- [2] Kurz, Modelleisenbahnen im Dienst der Wissenschaft, Dt. Eisenbahntechnik 2 (1954), H. 5, S. 189
- [3] Kurz, Drei Jahre Prüffeld für Modellbahntechnik, Der Modelleisenbahner 4 (1955), H. 1, S. 3
- [4] Kurz, Die Entwicklung einer neuen Modellbahntechnik, Wissen und Leben, H. 12 (1958), S. 860
- [5] Kurz, Die Stecktafel, ein einfaches Mittel für die Fahrstromversorgung von Modelleisenbahnen, Der Modelleisenbahner 8 (1957), S. 240

BERLINER BÄREN-LOTTERIE Zahlkarten bei allen Postämtern

Ein Besuch im Betonwerk der DR in Rethwisch

Ja, lieber Leser, Sie haben schon richtig gelesen: Betonwerk Rethwisch. Sie wissen nicht, wo dieses Rethwisch überhaupt auf der Karte zu finden ist? Nun, trösten Sie sich bitte mit uns von der Redaktion, die wir auch erst von der Existenz dieses Ortes erfuhren, als wir uns zum Besuch des Werkes rüsteten.

Inmitten der norddeutschen Moränenlandschaft liegt, etwas abseits der Straße von Neustrelitz nach Waren (Müritz), ein ganz kleines Dorf, eben Rethwisch. Aber unmittelbar daneben befindet sich ein hochmoderner Betrieb – Produktionsstätte und Bauplatz zugleich – das Betonwerk der DR. Welche Bedeutung dieses Werk im Siebenjahrplan und darüber hinaus für die Zukunft für die Wirtschaft im allgemeinen und für die Reichsbahn im besonderen hat, soll dieser kurze Bericht erläutern.

Moränen sind bekanntlich vom Gletschereis abgelagerte Gesteinsmassen. Der frühere Großgrundbesitzer von Rethwisch fand sozusagen „das Geld auf der Straße“, indem er die Kiesgruben ausbeuten ließ. Im Jahre 1922 wurde ein kleines veraltetes Werk von der DR übernommen und zu-



2



3



nächst der Schotter für den Oberbau gebrochen. Ab 1924 ließ dann die DR auch in einer angeschlossenen Betonteilfabrik eisenbahntypische Betonzeugnisse, wie Bahnsteigkanten, Kilometersteine usw. herstellen. In den letzten Jahren sollte dieses kleine Reichsbahn-Betonwerk erst seine eigentliche Aufgabe erhalten. Wir alle wissen, daß die Hauptstrecken der Reichsbahn so ausgebaut werden sollen, daß sie mit 160 km/h befahren werden können. Das bedingt aber einen sehr festen stabilen Oberbau. Schienenbrüche treten fast nur an den Schienenstoßstellen auf, man strebt aus diesem Grunde die Verlegung eines lückenlos geschweißten Gleises an. Das kann man aber nur mit Stahlbetonschwellen ausführen, die entsprechend schwer (250 kg) und fest sind. Hinzu kommt die Tatsache, daß der Rohstoff Holz in der ganzen Welt immer knapper wird. Nach jahrelangen Versuchen wurde nun eine Betonschwelle entwickelt, die man nicht mehr als einen Ersatz ansehen darf. Das Werk geht daher nun zur Großproduktion über.

Aus diesem Grunde wurden auch in den letzten Jahren große Investitionen vorgenommen, um aus dem kleinen Betrieb einen modernen Großbetrieb für neuzeitliche Fertigungsmethoden zu erhalten. Es ist heute bereits ein Stand erreicht, in dem die modernste Technik dominiert. Helle, luftige Hallen, Taktstraßen und moderne Regel- und Steuergeräte erleichtern den Arbeitern die an sich schwere Arbeit. Ein Beispiel nur für viele: Der Heizer im zentralen Heizhaus braucht keine Schaufel mehr anzufassen, die Beschickung des Rostes mit Kohle erfolgt automatisch. Schon jetzt sorgen die 600 Beschäftigten für eine Tagesproduktion von 1000 Schwellen; das Ziel der nächsten Jahre ist, 2000 Schwellen bei gleicher Beschäftigtenzahl.

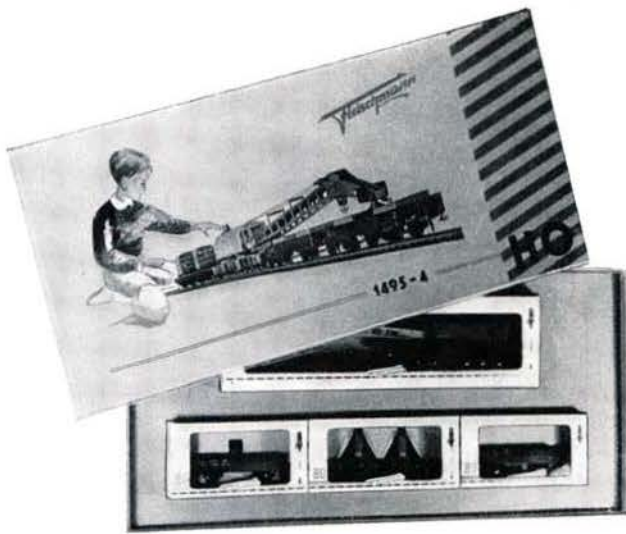
Die Herstellung einer Schwelle geht so vor sich: Der Beton wird aus einer kleinen Bunkervorrichtung in Formen gebracht. Zuvor wurden in jeder Form acht Rippenstahlstäbe unter einem Druck von 350 atü vorgespannt, die dem Beton nachher die nötige Festigkeit verleihen. Anschließend durchlaufen die Formen für volle acht Stunden einen riesigen Ofen, in dem die Schwellen „gebacken“ werden. Nun besitzen die Stahlbetonschwellen bereits eine Druckfestigkeit von etwa 400 kg/cm². Aber erst nach weiteren 28 Tagen Lagerung verlassen sie das Werk, um irgendwo auf unseren Reichsbahnstrecken zum Einbau kommen.

Alles in allem hat uns der Besuch im Betonwerk Rethwisch mit seiner hochmodernen Technologie, seinen hervorragenden sozialen Einrichtungen und nicht zuletzt mit seinen prächtigen Menschen, die für ihr Teil am Erbauen des Sozialismus mithelfen, so beeindruckt, daß wir überzeugt sind, die alte Holzschwelle gehört endgültig der Vergangenheit an.

Bild 1 Blick über einen Teil des Werkgeländes. Im Hintergrund eine neue Kranbahnanlage. Links, noch im Bau, ein riesiges Zementsilo.

Bild 2 Achtzehn Schwellen hoch sind die Stapel. Riesige Mengen von Schwellen lagern jeweils 28 Tage bis zur Auslieferung. Der Sicherheitsinspektor des Werkes, Koll. Röpcke, erklärt dem Verfasser einen Vorläufer der jetzigen Schwellentype, die sogenannte Zweistabschwelle.

Bild 3 Und das ist der Anfang der Taktstraße. Deutlich sind die Formen zu sehen, in denen gerade die 8 Rippenstahlstäbe angebracht werden, um anschließend vorgespannt zu werden.



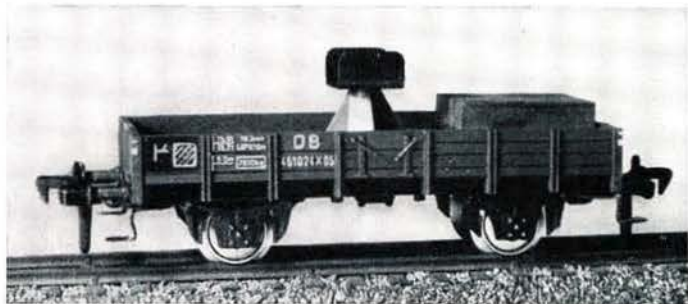
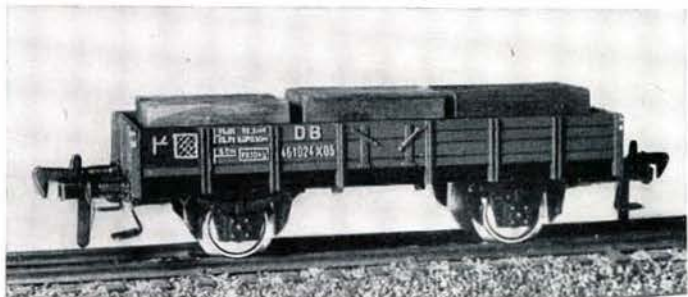
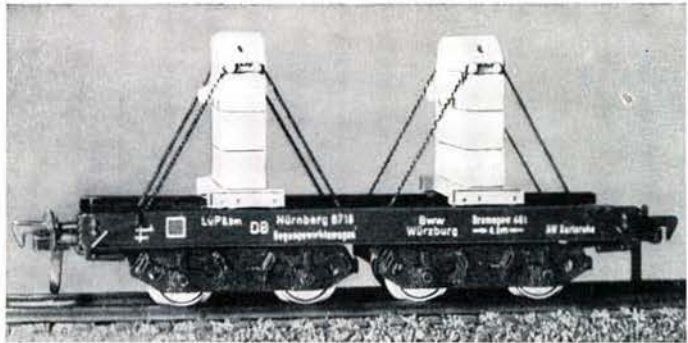
Wir stellen vor:

90t-Kranzug der Gebr. Fleischmann, Nürnberg

Nach den beiden österreichischen Firmen Lilliput und Kleinbahn warteten die Gebr. Fleischmann aus Nürnberg in diesem Jahr auch mit dem Modell eines 90-t-Kranes auf. Hierzu gehören noch zwei Kranschutzwagen und ein Gegengewichtswagen. Wie eigentlich bei Fleischmann nicht anders zu erwarten, überraschte der Kranzug durch seine modellgetreue Nachbildung bis in die kleinsten Details. Ohne Zweifel ist dieser Zug das Beste, was bisher auf diesem Gebiet geboten wurde.

Das Chassis des Kranes besteht aus zwei dreiaxigen Drehgestellen, an denen die automatischen Kupplungen federnd angebracht sind. Die Längsträger tragen vier originalgetreue ausschwenkbare Stützausleger, mit denen Unebenheiten an der Arbeitsstelle durch Unterbau von Hartholzplatten und einem Spindelausgleich in jedem Stützarm ausgeglichen werden, um das Fahrzeug gegen ein ungewolltes Verschieben bei der Kranarbeit zu stützen. Der Ausleger ist in der Höhe beweglich und kann durch Handkurbel über Seilzug vom Kranhaus aus betrieben werden. An der Spitze des Auslegers ist eine kleine Hilfsflasche angebracht. Die Hauptflasche ist mittels Seilzug zum Heben und Senken zu betätigen. Die Länge des Kranwagens über alles beträgt 320 mm.

Der Gegengewichtswagen ist aus Zinkspritzguß gefertigt. Die Gegengewichte sind auf dem Wagen abnehmbar aufgesteckt und wie beim Vorbild seitlich verzurrt. Wie beim Großbetrieb lassen sich diese Gegengewichte an der Rückwand des Kranhauses aufhängen.

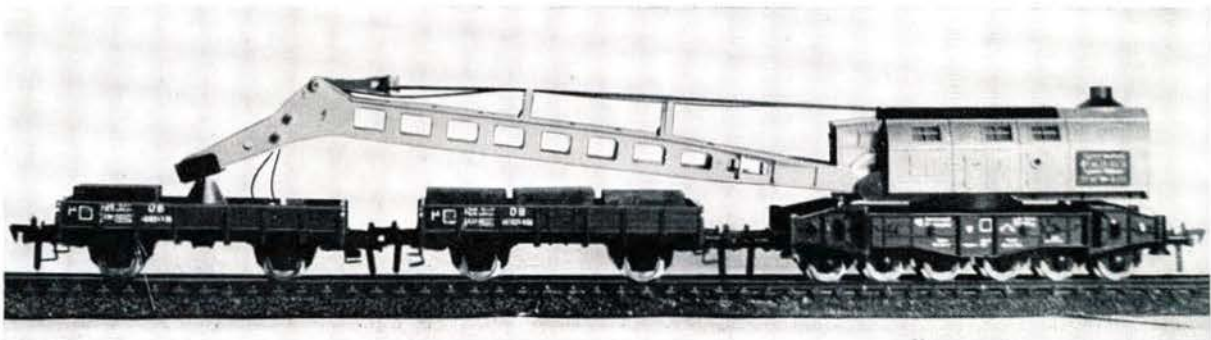


Unsere Bilder zeigen von oben nach unten:

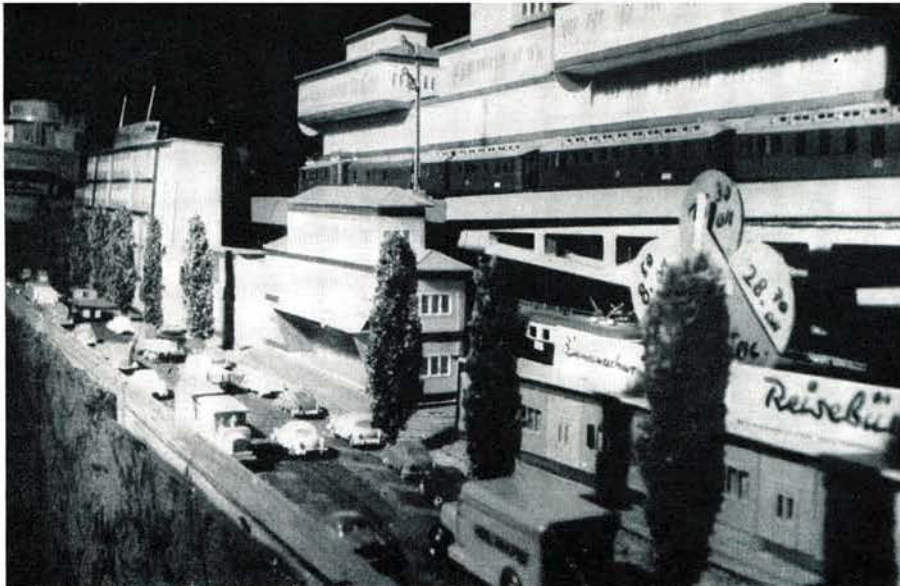
Gegengewichtswagen zum 90-t-Eisenbahn-Drehkranwagen.

Kranzugwagen zum Transport der Holzunterlagen und als Abstandswagen.

Kranstützwagen zur Unterstützung des Auslegers beim Transport und ebenfalls zur Beförderung der Holzunterlagen. Unten der Kranwagen mit den beiden Kranschutzwagen.



Nicht alltäglich

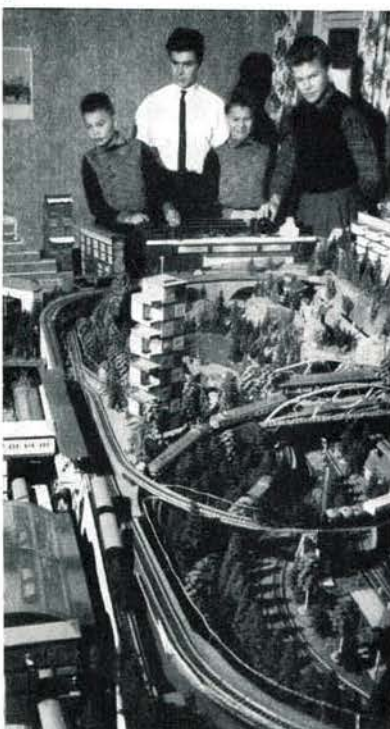


1

2



3



Jawohl liebe Leser, heute stellen wir Ihnen einmal eine wirklich nicht alltägliche Modellbahnanlage und ihre Erbauer vor. Die Gebrüder Bormann aus Wernigerode, der bunten Stadt am Harz, sind vier Jungen, die die kleine Eisenbahn zu ihrem Steckenpferd auserkoren haben und bei der Ausgestaltung ihrer Anlage einen wirklich nicht herkömmlichen Weg einschlugen.

Bild 1 Die Gebäude stammen größtenteils aus der „Fa. Gebr. Bormann“. Und das ist es gerade; weniger der Gleisplan, weniger die Modellbahntechnik selbst, als vielmehr die zum Teil hypermodernen Bauten geben dieser Anlage die besondere Note. Hier der Zentralbahnhof mit der Hauptverkehrsstraße.

Bild 2 Auch dieses Bild vermittelt einen Eindruck und unterstreicht das von uns soeben Gesagte. Ob Sie das Funkhaus vorn oder den Funkturm selbst oder gar die Bergkulisse nehmen, alles gewiß nicht alltäglich.

Bild 3 Alles haben sie selbst gebastelt; nie hat der Vati geholfen, wie sie uns versichern. Warum sollen deshalb die Vier nicht auch einmal mit ihrer Anlage „zu Bild kommen“?

Bild 4 Schauen Sie, wie gesagt, bitte weniger auf die eigenwillige Gleisführung, dafür aber um so mehr auf das Hochhaus in der Mitte. Man muß schon sagen: Ideen haben diese Bormann-Jungen alle vier!



4

FOTOS: BORMANN