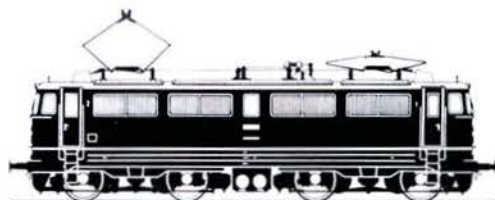


# der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT  
FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU  
UND ALLE FREUNDE  
DER EISENBAHN

Jahrgang 19



TRANSPRESS VERLAG FÜR VERKEHRSWESSEN  
Verlagspostamt Berlin · Einzelpreis 1,- M

32 542

# 2/70

# der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU  
UND ALLE FREUNDE DER EISENBahn

2 FEBRUAR 1970 · BERLIN · 19. JAHRGANG



Organ des Deutschen  
Modelleisenbahn-Verbandes

## Der Redaktionsbeirat

Günter Barthel, Oberschule Erfurt-Hochheim – Rb.-Direktor Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Botschaftsrat der Botschaft der DDR in der UdSSR. Leiter der Verkehrspolitischen Abteilung Moskau – Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt – Johannes Hauschild, Leipziger Verkehrsbetriebe – Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden – Dipl.-Ing. Günter Driesnack, Königsbrück (Sa.) – Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden – Ing. Walter Georgii, Staatl. Bauaufsicht Projektierung DR, zivile Luftfahrt, Wasserstraßen, Berlin – Ing.-Ök. Helmut Kohlberger, Berlin – Karlheinz Brust, Dresden – Zimmermeister Paul Sperling, Eichwalde b. Berlin – Fotografenmeister Achim Delang, Berlin.



Herausgeber: Deutscher Modelleisenbahn-Verband; Generalsekretariat: 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 41; Redaktion: „Der Modelleisenbahner“; Verantwortlicher Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: 108 Berlin, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 03 61; grafische Gestaltung: Gisela Dzykowski.

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen; Verlagsleiter: Rb.-Direktor Dipl.-Ing. Ök. Paul Kaiser; Chefredakteur des Verlages: Dipl.-Ing.-Ök. Max Kinze. Erscheint monatlich. Vierteljährlich 3,- M. **AAlleinige Anzeigenannahme:** DEWAG-Werbung, 102 Berlin, Rosenthaler Straße 28–31, und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (204) VEB Druckkombinat Berlin, Lizenz-Nr. 1151. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bestellungen nehmen entgegen: DDR: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit. Bestellungen in der deutschen Bundesrepublik sowie Westberlin nehmen die Firma Helios, I Berlin 52, Eichborndamm 141–167, der örtliche Buchhandel und der Verlag entgegen. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. CSSR: Orbis, Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46 Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultur, P. O. B. 146, Budapest 02. VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, 701 Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

## INHALT

	Seite
Aufruf zum XVII. Internationalen Modellbahn-Wettbewerb 1970 .....	30
Ehrentafel des DMV .....	31
R. Löser	
Gute Arbeit des Bezirksvorstandes Greifswald .....	31
G. Köhler	
Die neuen Tfz-Nummern der DR: Guß und Form .....	32
D. Klubescheidt	
Arbeitsgemeinschaft des DMV im Institut für Schienenfahrzeuge gegründet .....	35
K.-H. Vollrath	
Antrieb für Straßenfahrzeugmodelle ..	36
S. Heinicke	
Ein „Mordsbetrieb“ .....	37
Eine N-Gemeinschaftsanlage .....	38
V. Fischer	
Bauanleitung für eine Lok der Baureihe E 77 in H0 .....	39
H. Langhammer	
Im Raum Sonneberg setzt sich der Container durch .....	47
G. Fromm	
Gleisplan des Monats: Von Neu-Rosenburg nach Hohenlinden (N) .....	48
Neue Bahnpostwagen der Deutschen Post .....	49
R. Knöbel	
Mit Schmalspurbahn und Kamera nach Frauenstein .....	50
W. Iigner	
Der schönste Tag .....	52
Mitteilungen des DMV .....	53
Wissen Sie schon? .....	54
ČSD-Lokomotive der Baureihe 354.1 ..	54
S. Halleur	
Sie wird nie ganz fertig .....	55
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt .....	56
H. Schubert	
Die Hamburger S-Bahn .....	57
Selbst gebaut .....	3. U.-S.

## Titelbild

Zur Exkursion der Arbeitsgemeinschaften des Bezirksvorstandes Dresden des DMV (eine Sonderzugfahrt auf der Schmalspurbahn von Freital-Potschappel nach Frauenstein (Erzgeb.): Selbst die letzten Minuten vor der Rückfahrt wurden zu einem Rundgang im Gelände des Bahnhofs Frauenstein und für fotografische Aufnahmen des Sonderzuges genutzt. (Beachten Sie auch bitte hierzu den Bildbericht auf der Seite 50).

Foto: Reinfried Knöbel, Dresden

## Rücktitelbild

Ausschnitt der 4,85 m × 3,60 m großen H0-Heimanlage unseres Lesers Wolfgang Rexzeh, Berlin

Foto: Wolfgang Rexzeh, Berlin

## In Vorbereitung

Aus dem Leben der Arbeitsgemeinschaft „Friedrich List“, Leipzig  
Güterzugtenderlokomotiven der Baureihe 92<sup>1,5</sup> – 11  
Die alten Leipziger Bahnhöfe



## Die Jugend auf die Zukunft vorbereiten

Der vergangene Winter stellte auch die Werktätigen des Verkehrswesens vor eine harte Bewährungsprobe. Langanhaltender Frost, Sturm, Schnee und Nebel verlangten hohe Einsatzbereitschaft und Disziplin. Daß es dennoch gelang, alle wichtigen volkswirtschaftlichen Transporte zu bewältigen, mag als Beweis dafür gelten, daß das sozialistische Bewußtsein, das Wissen um die Verantwortung und den Wert der gesellschaftlichen Arbeit entscheidende Triebkräfte zur Meisterung schwierigster Aufgaben sind. Aber selbst in einer Situation, da die Beschäftigten der Eisenbahn noch dabei sind, die Auswirkungen des Winters zu überwinden, muß der Blick nach vorn gerichtet sein: auf die weiteren Aufgaben des Planes 1970, die des Perspektivplanes 1971 bis 1975 und auch auf die des Prognosezeitraums bis in die achtziger Jahre.

Aus diesem Grunde ist auch die Nachwuchsarbeit in den Arbeitsgemeinschaften der Bezirksverbände des Deutschen Modellbahnverbandes von außerordentlicher Bedeutung. Schließlich geht es doch nicht allein darum, neue Freunde und Interessenten aus der Jugend für die Modelleisenbahn zu gewinnen, sondern auch oder sogar in erster Linie darum, Interesse und Liebe für den Beruf des Eisenbahners zu wecken, dessen hohe gesellschaftliche Verantwortung doch immer dann in den Mittelpunkt öffentlichen Interesses rückt, wenn es darum geht, komplizierte Situationen zu meistern.

Die siebziger Jahre bringen auch im Eisenbahnwesen ein hohes Wachstumstempo mit sich. Der umfassende Ausbau des Container-Transportsystems, der Traktionswechsel, der in diesem Jahr bei der elektrischen und Dieseltraktion bereits einen Anteil von 58 Prozent an der Gesamttraktion erreicht, die Erhöhung der Geschwindigkeiten, die schrittweise Erneuerung des Reise- und Güterwagenparks und insbesondere die zentralen Automatisierungsvorhaben im Rahmen der Systemautomatisierung sowie die weitere komplexe Rationalisierung sind notwendige Schritte, um ein hochmodernes Eisenbahnwesen zu schaffen. Das Verkehrswesen und mit ihm die Eisenbahn werden in immer stärkerem Maße zum Produktivitäts- und Wachstumsfaktor der gesamten Volkswirtschaft. Bereits heute zeichnet sich das Profil künftiger teil- bzw. vollautomatisierter Betriebs- und Leitungsprozesse im Eisenbahnwesen ab. Wissenschaftler rechnen damit, daß die traditionellen Eisenbahnen bei einer Geschwindigkeit von 200 bis 250 km/h ihre wirtschaftlich vertretbare Grenze erreichen werden. Dafür ist die Entwicklung neuer Antriebssysteme und Transportmittel notwendig. Für die Zeit nach 1980 wird die umfassende Einführung und Nutzung des Linearmotors, der Kernenergie und des Gasturbinenantriebs für technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar gehalten.

In den achtziger Jahren sollen die Geschwindigkeiten der Züge auf den Hauptstrecken der DDR, die Berlin mit Rostock, Dresden, Halle/Leipzig, Stralsund und Frankfurt (Oder) verbinden, bis zu 160 km/h angehoben werden. Containerzüge, die mit einer Geschwindigkeit von 120 km/h verkehren, werden dann nichts Außergewöhnliches mehr sein. Die Entwicklung des Container-Transportsystems selbst wird eine hohe Dynamik aufweisen. Die im Plan 1970 vorgesehene Steigerung gegenüber 1969 beträgt bereits das zehnfache. Diese

Progressivität wird im Perspektiv- und Prognosezeitraum beibehalten. Experten rechnen damit, daß es möglich sein wird, in den achtziger Jahren jährlich 100 Millionen Transportgut mit Containern zu befördern.

Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um zu veranschaulichen, daß die Eisenbahn eine große Perspektive hat. Die Anforderungen, die an die Eisenbahner der siebziger und achtziger Jahre gestellt werden, sind hoch, denn ohne Zweifel wird die Produktivkraft Wissenschaft immer mehr den technischen Fortschritt im Eisenbahnwesen bestimmen. Im Prozeß der Systemautomatisierung und der komplexen Rationalisierung werden die Eisenbahner von morgen und übermorgen zu Kommandokadern teil- und vollautomatisierter Betriebs- und Leitungsprozesse. Das erfordert hohes fachliches Wissen um technische und technologische Zusammenhänge und deren ökonomische Wirkungen.

Darum auch sollten es sich die Arbeitsgemeinschaften und Pioniereisenbahnen unserer Republik zu ihrer urreigensten Aufgabe machen, besonders der Jugend den Blick auf die Zukunft zu weiten, denn aus Spiel, Hobby und wissenschaftlicher Arbeit mit und am Modell erwächst Begeisterung und Engagement für das Vorbild, die Eisenbahn.

Das Beispiel der Leipziger Arbeitsgemeinschaft „Friedrich List“ sollte darum Schule machen. Bereits dreimal trat diese Arbeitsgemeinschaft mit neuen großen Anlagen an die Öffentlichkeit. Jede dieser Anlagen war einem besonderen Thema gewidmet. 1. der Fährbahnhof Saßnitz, 2. die Geschichte der Eisenbahn und 3. eine Anlage, in der der Containerverkehr im Mittelpunkt steht.

Durch diese Praxis werden mehrererlei Funktionen erfüllt:

1. Werden den Mitgliedern ständig neue höhere Aufgaben gestellt, die eine umfassendere Qualifikation verlangen und eine intensive theoretische Vorbereitung bedingen. Das Bestreben modellgetreu zu konstruieren und zu bauen, erfordert das Studium des Vorbilds.
2. Die in der Öffentlichkeit gezeigten Anlagen üben eine große Anziehungskraft gerade auf die Jugend aus. Sie werben für die Mitarbeit in der Arbeitsgemeinschaft selbst, sie wecken Interesse für die Eisenbahn und werden oftmals für manch jugendlichen Beschauer der entscheidende Anlaß sein, die Position des Betrachters zu verlassen und selbst aktiv in einer Arbeitsgemeinschaft mitzuwirken.
3. Schaffen sich die Leipziger Modelleisenbahner und natürlich auch all jene, die hier nicht genannt wurden und gleichermaßen verfahren, ein solides finanzielles Fundament, für alle materiellen Voraussetzungen, die nun einmal für diese Arbeit notwendig sind.

Leiter dieser vorbildlichen Arbeitsgemeinschaft ist Kollege Blöbaum, Aufsicht auf dem Leipziger Hauptbahnhof. Seit Jahren, und auch in diesem letzten harten Winter, verrichtet dieser Eisenbahner gewissenhaft seinen Dienst. Aufs engste ist er mit seinem Betrieb der Deutschen Reichsbahn verbunden. In logischer Konsequenz widmet er sich darum als Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft der Gewinnung und Ausbildung der Jugendlichen. Viele von ihnen, dessen können wir gewiß sein, sind die Eisenbahner von morgen. M.



# Aufruf

## zum XVII. Internationalen Modellbahn-Wettbewerb 1970

Der XVII. Internationale Modellbahn-Wettbewerb und die Modellbahnausstellung finden in Prag im September 1970 statt. Um die traditionelle freundschaftliche Zusammenarbeit der Modelleisenbahner weiter zu vertiefen, rufen die unterzeichnenden Organe die Modelleisenbahner aller europäischen Länder auf, am XVII. Internationalen Modellbahn-Wettbewerb teilzunehmen.

### I. Teilnahmeberechtigung

Teilnahmeberechtigt sind alle Modelleisenbahner als Einzelpersonen sowie alle Modelleisenbahnklubs, -zirkel und -arbeitsgemeinschaften als Kollektive aus allen Ländern Europas.

Die Angehörigen der Jury sind von der Beteiligung ausgeschlossen.

### II. Wettbewerbsgruppen

Es werden folgende fünf Gruppen von Wettbewerbsmodellen gebildet:

#### A) Betriebsfahrzeuge

A.1 Eigenbau (Es dürfen nur Motoren, Radsätze, Stromabnehmer, Zahnräder, Puffer und Kupplungen handelsüblicher Art verwendet werden)

A.2 Umbauten (Verwendung handelsüblicher Teile unter der Bedingung, daß daraus ein anderer Loktyp entsteht)

A.3 Frisuren (Modellmäßige Verbesserung eines Industriemodells unter Beibehaltung des Loktyps)

#### B) Sonstige schienengebundene Fahrzeuge

B.1 Eigenbau (Es dürfen nur Radsätze, Kupplungen und Puffer handelsüblicher Art verwendet werden)

B.2 Umbauten (Verwendung handelsüblicher Teile unter der Bedingung, daß daraus ein anderer Wagentyp entsteht)

B.3 Frisuren (Modellmäßige Verbesserung eines Industriemodells unter Beibehaltung des Wagentyps)

C) Eisenbahn-Hochbauten und eisenbahntypische Kunstbauten und bauliche Anlagen

D) Funktionsfähige eisenbahntechnische Betriebsmodelle

#### E) Vitrinenmodelle

Um der Jury die Möglichkeit zu geben, die Modelltreue zu bewerten, sind den Modellen der Kategorien A und B Unterlagen vom Teilnehmer mitzugeben, aus denen die Grundmaße der Hauptausführung und des Modells (umgerechnet je nach Nenngröße) in Millimeter einwandfrei hervorgehen. Diese Grundmaße sind: Länge über Puffer, Höhe über SO, Breite und Radurchmesser. Fehlen diese Angaben, so wird das betreffende Modell nicht im Wettbewerb bewertet. Bei Modellen der anderen Kategorien sind nach Möglichkeit Zeichnungen, Fotos oder dergleichen beizufügen.

### III. Bewertung

a) Die Modelle werden in den oben genannten Gruppen in folgenden Nenngrößen bewertet: N, TT, H0, 0

und 1. Außerdem erfolgt eine weitere Trennung in die folgenden zwei Altersgruppen:

1. Teilnehmer bis 16 Jahre, 2. Teilnehmer über 16 Jahre.

b) Die Bewertung sämtlicher Wettbewerbsmodelle wird durch die Jury nach den derzeit in der ČSSR gültigen Bewertungstabellen vorgenommen. Die Jury setzt sich aus Delegierten der unterzeichnenden Organe zusammen. Die Entscheidungen der Jury sind endgültig. Der Rechtsweg bleibt ausgeschlossen.

### IV. Einsendung der Modelle

Sämtliche Wettbewerbsarbeiten müssen spätestens bis zum 10. August 1970 an folgende Adresse eingesandt werden: Haus der Kinder und Jugend, Prag 8 – Karlin, Karliner Platz 7 (ČSSR).

Jedes Modell ist genau mit Namen und Vornamen des Einsenders zu kennzeichnen. Außerdem werden noch folgende Angaben gewünscht: Anschrift, Alter und Beruf (bei Kollektivteilnehmern noch die Anschrift des Kollektivs) sowie die Gruppe, in welche das Modell eingeteilt werden soll.

Die Modelle müssen gut verpackt sein. Nach Möglichkeit soll die Größe eines gewöhnlichen Postpaketes bzw. einer Expreßgutsendung nicht überschritten werden. Das Porto für die Einsendung trägt der Teilnehmer, während das Rückporto durch den Veranstalter getragen wird. Alle eingesandten Modelle sind gegen Schäden und Verlust auf dem Gebiet der ČSSR versichert. Diese Versicherung tritt vom Zeitpunkt der Übernahme bis zur Rückgabe in Kraft.

### V. Auszeichnungen

Die Auszeichnungen erfolgen in Prag im September 1970 vor der Eröffnung der Ausstellung. Wir wünschen den Teilnehmern aus allen Ländern Europas einen guten Erfolg und hoffen auf eine rege Teilnahme.

Deutscher Modelleisenbahn-Verband, der Zentrale Klub der Modelleisenbahner der ČSSR, Ungarischer Modelleisenbahn-Verband, Zentrale Kommission für Modellbau LOK, Polen, Redaktion „Der Modelleisenbahner“.

### Richtlinien für Teilnehmer aus der Deutschen Demokratischen Republik

Für alle Wettbewerbsteilnehmer aus der DDR finden in den Reichsbahndirektionsbezirken Berlin, Cottbus, Dresden, Erfurt, Greifswald, Halle, Magdeburg und Schwerin bezirkliche Ausscheidungen statt. Es gelten hierfür die gleichen Wettbewerbsbedingungen wie für den XVII. Internationalen Wettbewerb. Die Einsendungstermine und die Anschriften zu den bezirklichen Wettbewerben werden noch gesondert bekanntgegeben. Wir weisen darauf hin, daß nur Teilnehmer an den bezirklichen Wettbewerben zum Internationalen Wettbewerb in Prag zugelassen werden. Die zu den bezirklichen Wettbewerben eingesandten Modelle werden anschließend in einer Ausstellung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Ort und Zeit der Ausstellung werden noch bekanntgegeben.

Deutscher Modelleisenbahn-Verband  
— Präsidium —



# EHRENTAFEL DES DMV

Anlässlich des 20. Jahrestags der Gründung der Deutschen Demokratischen Republik wurde in Würdigung hervorragender Verdienste beim Aufbau und bei der Entwicklung der sozialistischen Gesellschaftsordnung und der Stärkung der DDR

Herr Günter Mai

mit dem **Vaterländischen Verdienstorden in Bronze** ausgezeichnet. Auch im Namen der Mitglieder des Präsidiums des DMV gratulieren wir dem Vizepräsidenten unseres Verbands für diese hohe staatliche Auszeichnung und wünschen ihm auch für die Zukunft eine erfolgreiche Tätigkeit im Verkehrswesen der DDR.

Ebenfalls nachträglich gratulieren wir herzlich einigen Mitgliedern unseres Verbandes, die anlässlich des Abschlusses des Wettbewerbes des DMV um die beste AG bzw. um den besten Bezirk zu Ehren des 20. Jahrestages der DDR persönlich ausgezeichnet wurden. Das Präsidium des DMV beschloß in seiner 12. Sitzung am 11. November 1969 in Berlin folgende Ehrungen:

**Die Ehrennadel des DMV in Silber** erhielten:

Herr Rudolf Mack, Vorsitzender des BV Greifswald und Herr Karl Schulz, AG Jena.

**Mit der Ehrennadel des DMV in Bronze** wurden ausgezeichnet:

Herr Wolfgang Göbbels, Leiter der AG Zittau,  
Herr Werner Krebs, AG Dresden-Neustadt,  
Herr Erich Lösch, AG Meißen,  
Herr Horst Schrödter, Leiter der AG Leipzig-Gohlis und  
Herr Klaus Gebert, Leiter der AG Hagenow.

Der AG Saalfeld wurde der Name „Saalebahn“ verliehen. Es wurde uns ferner bekannt, daß außerdem einer größeren Anzahl von Verbandsmitgliedern anlässlich des 20. Jahrestages der DDR in ihren Arbeitsbereichen Ehrungen zuteil wurden. Auch ihnen allen gilt unser Dank und unsere Gratulation, die wir mit dem Glückwunsch für weitere erfolgreiche Tätigkeit verbinden.  
Die Redaktion

## Gute Arbeit des Bezirksvorstandes Greifswald

### Exkursion der Arbeitsgemeinschaften nach Schwedt

Ein Sondertriebwagen fährt am 17. Mai 1969 mit dem Reiseziel „Schwedt“ durch das Flachland im Norden der DDR – der Sondertriebwagen des Präsidenten der Rbd Greifswald.

Seine Fahrgäste sind 25 Modelleisenbahner aus dem Rbd-Bereich, die in Stralsund, Anklam und Pasewalk zugestiegen sind und schließlich ein buntes Völkchen bilden. Das Wetter ist sehr gut, die Stimmung prächtig.

Ein besonders begehrter Aufenthaltsraum ist selbstverständlich der Führerstand des Triebwagens. Höchstgeschwindigkeit 110 km/h steht dort auf einer Tafel, und es scheint, auf der gesamten Strecke darf nicht langsamer gefahren werden. Jedenfalls leistet der Dieselmotor sein Bestes, und die Bahnhöfe verschwinden ebenso schnell wie sie auftauchen. Einige Schilder können schnell gelesen werden – Züssow, Jatznick, Nechlin... Durch Prenzlau geht es so ziemlich mit Volldampf voraus, danach verläuft die Strecke entlang den Ueckerseen, die von rechts herüberblinken. Doch bald ist diese schöne Landschaft vorbei, und nach einiger Zeit kommt Angermünde in Sicht. Am Bw sind alle Fenster des Triebwagens dicht besetzt. Da, eine 52er, jetzt zwei Güterzüge, jeder mit einer V 200 bespannt. Vorbei. In Angermünde wird „Kopf gemacht“, und nach kurzem Aufenthalt geht es schon weiter nach Passow, und danach kommt eine große Gleisanlage in Sicht: Stendell, der Verschlebebahnhof des Erdölverarbeitungswerkes Schwedt. Die gewaltige Anlage fasziniert uns bereits beim Einfahren. Wir steigen schließlich aus, Kollegen des Werkbahnhofs erklären uns die Anlagen, von denen uns am meisten die radar-gesteuerten Ablaufberge imponieren.

Der nächste Höhepunkt ist die Besichtigung des modernen Turmstellwerkes. Zunächst erlaubt es uns von oben einen Blick über die gesamte Anlage des Verschlebebahnhofes, der sich einige Kilometer von dem Erdölverarbeitungswerk entfernt befindet. Mancher Modelleisenbahner wird wohl gedacht haben: „Einmal so bauen können!“

Dann werden die Gleisbildtische begutachtet. Das Stellwerkspersonal beantwortet bereitwillig und gründlich unsere vielen Fragen. Fahrstraßen werden eingestellt und der Zuglauf an Hand der vielen Lichtzeichen und draußen auf den Gleisen beobachtet.

Wir steigen wieder endlose Treppen hinab auf die „Erde“. Der Triebwagen fährt vor, und voller Spannung fahren wir weiter zum Werk. Bald sind voraus die ersten Schornsteine zu sehen, dann der Werkszaun, und schließlich geht es langsam vorbei an den verschiedensten Anlagen und dem Heizkraftwerk des großen Chemiebetriebes am Ende der Erdölleitung „Freundschaft“, die aus dem mittleren Wolgagebiet

nach Schwedt führt. An der Großzügigkeit der Anlagen des Werkes ist die große Bedeutung zu erkennen, die unser Staat der Chemieindustrie beimißt.

Wir hätten gern einmal kreuz und quer das Werk befahren, aber zu schnell kommen wir in den Bahnhof Schwedt. Ein kleiner Stadtbummel folgt, die Gastronomie wird studiert, und nach einem gemütlichen Nachmittag fahren wir wieder mit unserem Triebwagen zurück über Pasewalk nach Stralsund.  
Rolf Löser (DMV), Neubrandenburg

Ausstellungsanlage der Arbeitsgemeinschaft Greifswald, gezeigt anlässlich der Ostseewoche 1969 in Rostock

Foto: Werner Schulz, Berlin





# Die neuen Tzf-Nummern der DR: Guß und Form

Ing. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Über die neue Kennzeichnung der Triebfahrzeuge der Deutschen Reichsbahn im Jahre 1970 und über das verwendete Schlüsselssystem mit der Gesamtübersicht der alten und neuen Baureihenbezeichnungen wurde im „Modelleisenbahner“ Heft 8/1969 auf den Seiten 251/252 bereits berichtet. Inzwischen sind viele hundert Schilder angefertigt worden, die auch schon an den Triebfahrzeugen, die im Direktionsbezirk Dresden beheimatet sind, angebracht wurden. In diesem Bereich hat die Umstellung begonnen.

Wie und wo die neuen Nummern und Schilder entstehen, wo sie angebracht werden und welche Regelungen sich während des Übergangszeitraums notwendig machen, soll nachfolgend erläutert werden.

## 1. Von der Massel zur Ziffer

104 Berlin, Linienstraße 144. Rechts von der Toreinfahrt ist ein Firmenschild angebracht mit der Aufschrift M. Sandermann – KG, Metallgießerei. Bildlich ist ein Gießprozeß dargestellt, ein Gießer, der das flüssige Schmelzgut in eine Form füllt. In den oberen Stockwerken des Hintergebäudes befindet sich die Gießerei. Kisten voller Schilder für Schienenfahrzeuge und deren Bauteile für die Deutsche Reichsbahn und für die Schienenfahrzeug-Neubauinterie stehen abholbereit; hier gibt es eine gute Kooperation. Und an diese Gießerei wurde auch der Auftrag für das Gießen der Ziffern für die neuen Nummernschilder gegeben. Bevor über deren Materialzusammensetzung und die Fertigung berichtet wird, noch einige Merkmale zu den Ziffern selbst. Sie stammen alle zehn aus der Fetten Mittelschrift nach den Technischen Güte- und Lieferbedingungen 140 TGL 0-1451. Die einzelnen Maße sind in der Übersichtszeichnung zusammengestellt, wobei erwähnt sein soll, daß die Schriftstärke 20 mm beträgt.

Die Zahlen bestehen aus einer Aluminiumgußlegierung. Si 710 heißt das Ursprungsmaterial in seiner Kurzbezeichnung. Es wird offiziell unter der TGL-Bezeichnung G(D)-Al Si Cu 1 geführt mit dem besonderen Vermerk, daß es gut gießbar sei. Das Grundelement Aluminium ist mit den Legierungsbestandteilen Silizium (7 bis 8 Prozent) und Kupfer (1 bis 1,5 Prozent) verbunden sowie mit zusätzlichen Beimengungen, wie Magnesium, Mangan, Eisen, Zink, Blei und Titan. Dieser Rohstoff wird in Masseln zugeliefert und ist äußerlich durch die an der Stirnseite angebrachten Farbstreifen braun-grün und einen blauen Punkt erkennbar.

Diese Masseln kommen zusammen mit dem Materialrücklauf aus den Formen in eine der beiden koksbeheizten Tiegelöfen, die etwa 100 kg Schmelze aufnehmen. Bei 680 °C bis 740 °C ist die richtige Temperatur erreicht; nach etwa 60 Minuten kann das Schmelzgut ausgeschöpft werden. Doch vorher wird noch ein Salz beigemischt (etwa ein Prozent Megusal), um eine hohe Feinheit des Al-Si-Eutektikums zu erzielen oder, etwas unkomplizierter ausgedrückt, das Schmelzbad zu waschen und es von eingeschlossenen Unreinheiten zu befreien.

Bevor gegossen wird, schnell noch ein Blick in die Formerei, wo die Formen vorbereitet werden. Auf einer sogenannten Stiftabhebe-Formmaschine ist eine Metallplatte mit positiven, aus Kunststoff gefertigten Zahlenmodellen befestigt. Beim Gießen eines Kastens werden genau einmal die Zahlenreihe 0 bis 9 und der Verbindungsstrich gefertigt; dieser Platz ist auf der Metallplatte, die von den Maßen einer Gießform umschlossen

ist, vorhanden, und zwischen den einzelnen Zahlen sind Abstände von Daumenbreite.

Nicht immer werden die Gußstücke die gesamte Zahlenreihe aufweisen, da der Bedarf verschieden groß ist. Wesentlich höhere Stückzahlen werden u. a. von den Ziffern 1 und 2 benötigt, was durch deren Verwendung zur Kennzeichnung der Triebfahrzeuge mit Verbrennungsmotor und der elektrischen Triebfahrzeuge bedingt ist. (Die erste Ziffer im Nummernschlüssel gibt bekanntlich die Traktionsart an.)

Doch zurück zur Formvorbereitung. Die schon genannte Metallplatte mit den Zahlen hat in der Mitte den Eingußlauf, von dem aus die Anschnittverbindungen zu den Zahlen abgehen. Wenn das noch leere Oberkasten-teil aufgesetzt ist, wird deren gesamte Oberfläche mit einem synthetischen Formpuder bestäubt, damit sich am Ende die Zahlen besser abheben und der Sand nicht kleben bleibt. Danach wird in den Oberkasten sogenannter Hallischer Formsand gesiebt, bis zum Rand aufgefüllt und durch Stampfen befestigt. Wenn dann nachfolgend dieser Oberkasten wieder abgehoben wird, zeigt sich der Abdruck der Platte im Formsand negativ. Da die Rückseite der Zahlen glatt ist, wird der Oberkasten auf einen glatten Unterkasten aufgesetzt, womit die Gießvorbereitung beendet ist. Der Gießer kann mit der Kelle und dem flüssigen, glühenden Material kommen.

Nach dem Auskühlen und dem Ausleeren der Form vom Gußstück und Sand werden dann die durch den Eingußlauf zusammenhängenden Zahlenketten in die Putzerei gebracht, dort mit einer Bandsäge einzeln die Zahlen vom Lauf abgetrennt und in den Versandkästen gesammelt.

## 2. Die Nummernschilder

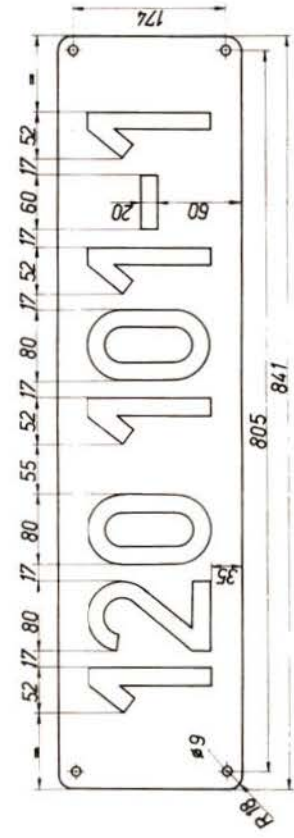
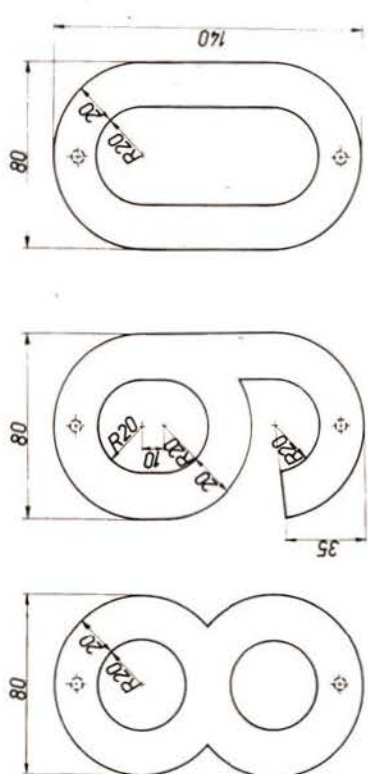
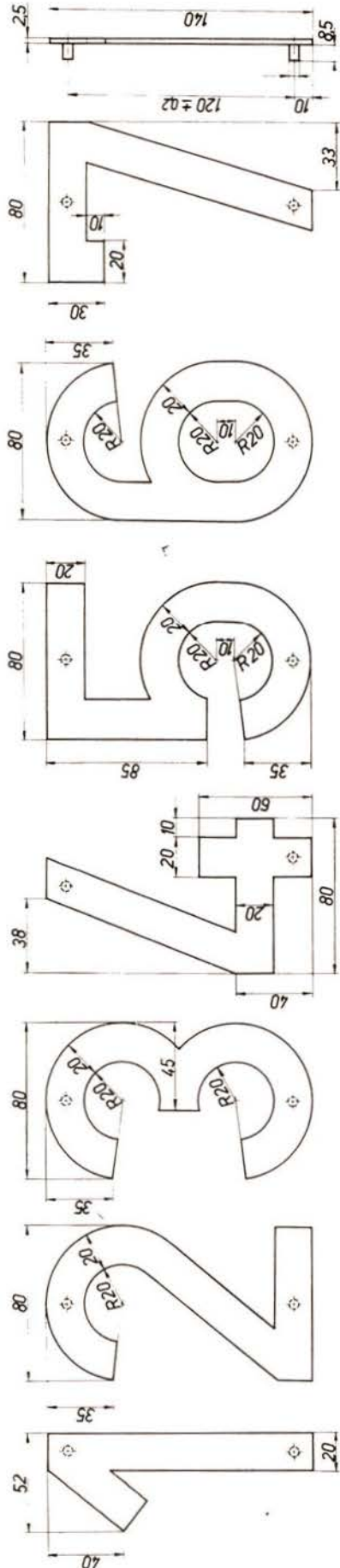
Zwischen der Herstellung der gegossenen Ziffern und dem Augenblick, da das fertige Nummernschild seinen endgültigen Platz gefunden hat, liegen noch zahlreiche Arbeitsgänge. Pockau-Lengefeld ist die weiterverarbeitende Stelle und Fertigmacherei; es ist ein noch vor wenigen Jahren als Bahnbetriebswerk funktionierender Betrieb in den nördlichen Ausläufern des Erzgebirges. Die Anlagen und die vielen Spezialisten wurden als Abteilung dem Bw Karl-Marx-Stadt zugeordnet mit dem verheißungsvollen Namen „Zentralwerkstatt für Vorrichtungen und Arbeitsmittel“, wobei sich das Aufgabengebiet durch die Erfordernisse der modernen neuen Traktionsmittel entsprechend veränderte.

Seit dem Januar 1970 ist hier wieder mit einem dreischichtigen Arbeitsrhythmus begonnen worden, um die Umnummerung auch terminlich einzuhalten, was den täglichen Ausstoß von über 1000 Schildern pro Tag erforderlich macht. Die Fertigung geht sehr schnell, und über die einzelnen Arbeitsverrichtungen sei im folgenden kurz berichtet.

Unbearbeitet und ungeputzt treffen die Ziffern aus Berlin ein. Sie müssen demzufolge alle noch bearbeitet werden. Dafür haben sich die Beschäftigten der Werkstatt viele Vorrichtungen und Arbeitsmittel selbst geschaffen oder vorhandene umgebaut. So werden die Ziffern mit Rundungen mittels einer Handfräsmaschine mit biegsamer Welle entgratet (Bild), Ziffern mit geraden Kanten mit einer Feilmaschine. Danach werden die beiden Nietköpfe einer jeden Ziffer von einem Zapfenfräser auf das genaue Maß von 6 mm Durchmesser und 8,5 mm Höhe gebracht.

Inzwischen erfolgt auch die Vorbereitung der gestanzten und entgrateten 3 mm dicken Bleche, deren Maße









Zum Entgraten der Ziffern wird eine Handfräsmaschine mit biegsamer Welle benutzt. Kollege Ostermann bearbeitet gerade die innere Rundung der Ziffer 9 (oder auch 6) mit dieser Maschine

341 mm  $\times$  200 mm betragen und die an den Ecken mit einem Radius von 6 mm abgerundet sind. Jeweils vier dieser Bleche werden in einen Bohrrahmen gelegt. Hier beginnt die Abstimmung auf die Reihenfolge des Nummernplans, das heißt, das künftige Nummernschild bekommt hier seine endgültige Bezeichnung. Auf das oberste der vier Bleche werden die entsprechenden Ziffernbohrlehren gelegt. Dabei sind die unterschiedlichen Breiten der Ziffern zu berücksichtigen und durch schmale Blechteile auszugleichen. Neun Ziffern haben das gleiche Maß von 80 mm Breite, während die 1 nur 52 mm breit ist. Als Beispiel dafür ist zur Übersichtszeichnung das Nummernschild der Diesellokomotive mit der alten Bezeichnung V 200 101 und der neuen Nummer 120 101-1 ausgewählt worden, aus der die Maße im einzelnen entnommen werden können.

Nachdem die Lehren festgeklemmt sind, werden sie durchbohrt. Nach dem Entgraten der Bohrlöcher folgt das Vorstreichen jedes Bleches und dann auf dem sogenannten Aufnummerungstisch das Einlegen der endgültigen Ziffern. In den weiteren Arbeitsgängen folgt dann das Nieten mit Niethalter und Stempel auf einer Exzenterpresse. Erst wenn der Niethalter das Blech fest auf die Ziffer gedrückt hat, drückt der Stempel den Niet auf der Rückseite des Bleches breit. Anschließend wird jedes Schild noch mit einer schwarzen Lack-schicht überdeckt, und nach Trocknen der Oberfläche kommen jeweils zwei auf eine Bandschleifmaschine zum Schleifen bzw. Säubern der Zahlenoberfläche. Damit hat das Nummernschild seine letzte Bearbeitung erhalten; es ist abholbereit zum Anbringen an dem vorbestimmten Triebfahrzeug.

### 3. Nummernschild an welcher Stelle?

Die Triebfahrzeuge der Deutschen Reichsbahn sind überwiegend an vier Stellen durch gleichlautende Nummernschilder gekennzeichnet. Das wird künftig bei den Neubau-Dieseltriebfahrzeugen, den elektrischen Lokomotiven und bei den Dampflokomotiven der Einheitsbaureihen auch so bleiben. Alle diese Triebfahrzeuge werden mit Schildern, die gegossene Ziffern haben, ausgerüstet. Für die Dampflokomotiven, die vor dem Jahre 1975 aus dem Dienst gezogen werden, ist nur ein neues Nummernschild an der Rauchkammertür vorgesehen. An den anderen Stellen, so an den Führerhausseitenwänden und dem Tender, wird die neue Nummer mit Schablonen nach 140 TGL 0-1451, Fette Mittelschrift, angeschrieben. Auch andere Fahrzeuge der DR, bei denen bisher die Kennzeichnung mit Farbe angebracht war, werden weiterhin so beschriftet sein. Dazu

zählen u. a. die Kleinlokomotiven, die Triebwagen nebst Beiwagen und auch die Fahrzeuge der Berliner S-Bahn.

### 4. Verständigung während der Übergangszeit

Während der Zeit vom 1. Januar 1970 bis zum 31. Mai 1970 werden alle Triebfahrzeuge umgezeichnet. Das ist eine verhältnismäßig kurze Zeit, denn der Triebfahrzeugeinsatz wird im vollen Umfange aufrecht erhalten und die Umnummerung der vielen Triebfahrzeuge kann demzufolge nur in den planmäßigen Fristarbeitszeiten miterledigt werden. In dieser Übergangszeit mit dem Nebeneinanderbestehen alter und neuer Triebfahrzeugnummern muß trotzdem eine klare Verständigung im gesamten Eisenbahnbetrieb erhalten bleiben mit genauen Festlegungen darüber, zu welchem Zeitpunkt welche Kennzeichnung gültig ist.

Grundsätzlich besteht die Anweisung, daß bis zum 1. Juni 1970, 6.00 Uhr, die alte Triebfahrzeugnummer im Leistungsbuch und in den Lokdienstzetteln eingetragen wird, auch wenn außen schon vorher die neue Nummer angebracht ist. So wird jedes Fahrzeug auf dem Führerstand noch die alte Kennzeichnung angeschrieben haben; selbst die Maschinen, die in den ersten fünf Monaten des Jahres ganz neu dem Betriebspark der DR zugeführt werden, erhalten noch eine Nummer nach altem System. Diese Festlegung betrifft demzufolge alle schriftlichen Unterlagen bis zum 1. Juni 1970, 6.00 Uhr, die der Leistungsermittlung des Triebfahrzeugs dienen. Mit Hand beschriftet wird zusätzlich bei den Diesel- und elektrischen Lokomotiven an der rechten Einstiegtür bzw. an der Eingangstür zum Führerstand, bei den Dampflokomotiven am Führerhausdach über dem Platz des Dampflokführers, bei den Verbrennungstriebwagen am Armaturenbrett und an den Kö-Lokomotiven an der inneren Rückwand des Führerhauses. Als Schrifthöhe sind 50 mm festgelegt.

Anders ist die Verständigung in der operativen Betriebsführung. Hier werden die Arbeitsblätter der Lok-dispatcher, die Dispositionsbögen in der Lokleitung und die Unterlagen der Triebfahrzeug-Übergabe- und Rückgabestellen bereits nach der neuen Triebfahrzeugkennzeichnung geführt. Damit wird ab Jahresbeginn in der gesamten Dispositionsarbeit nur noch mit den neuen Triebfahrzeugnummern gearbeitet und an den Triebfahrzeug-Übergabestellen melden sich die Tzf-Führer mit der neuen Kennzeichnung.

In dieser Übergangszeit wird demzufolge erhöhte Aufmerksamkeit von allen Eisenbahnern verlangt, um Verständigungsfehler auszuschließen.

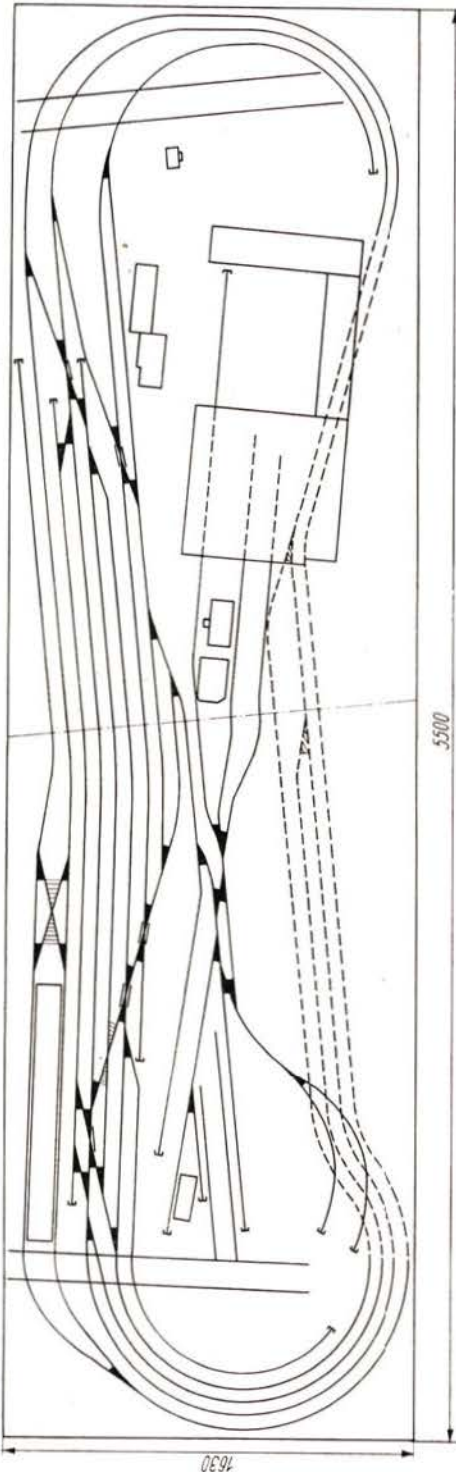
### 5. Schlußbemerkungen

Viele der bisher nicht genannten Bereiche der Deutschen Reichsbahn werden die Übergangszeit nutzen, um jedes Fahrzeug ab 1. Juni 1970 beim richtigen Namen zu nennen. So sind die Merkbücher für Triebfahrzeuge (DV 939 Tr), die Betriebsbücher, die Betriebsbögen, die DV 938, DV 946 und DV 947 und viele Dokumente und Vorschriften umzuarbeiten. Auch für den nach dem 1. Juni 1970 folgenden Schriftverkehr wird die neue Bezeichnung volle Gültigkeit haben. Dabei konzentriert sich die Angabe einer Baureihe auf die ersten zwei bzw. drei Ziffern, die je nach Erfordernis durch die erste Ziffer der Ordnungsnummer hinter der Baureihenbezeichnung erweitert wird. Ein Punkt dazwischen macht dies deutlich. So werden beispielsweise die Baureihen der Diesellok V 180<sup>1</sup> künftig die Kurzbezeichnung 118.1, die Neubau-Ellok E 11 die 211 und die Schnellzuglok 03<sup>10</sup> Öl dann 03.0 führen.

Hinweis: Entgegen der im Heft 8/1969 auf Seite 252 angegebenen neuen Triebfahrzeugnummer 225 für die bisherige Baureihe E 251 wird deren neue Nummer nach neuesten Festlegungen 251 lauten. Die zu erwartende neue Lokbaureihe E 51 wird dann als 250 geführt.



## Arbeitsgemeinschaft des DMV im Institut für Schienenfahrzeuge Berlin gegründet



Entwurf des Gleisplans der H0-Gemeinschaftsanlage der Arbeitsgemeinschaft 1/29 im Institut für Schienenfahrzeuge Berlin

Am 12. November 1969 fand im Institut für Schienenfahrzeuge Berlin die Gründungsversammlung der Arbeitsgemeinschaft der Modelleisenbahner statt. Der Gründung waren Bestrebungen nicht nur der Modelleisenbahner des Hauses, die an einer derartigen Gemeinschaft interessiert waren, sondern auch der Leitung des Instituts vorausgegangen. Kollegen des Instituts, die als Modelleisenbahner bekannt waren, hatten schon seit 1967 laufend kleine Modellbahn-Ausstellungen durchgeführt, von denen auch in der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner“ berichtet wurde. Das Terrain war vorbereitet, um schließlich die Gründung einer Arbeitsgemeinschaft vorzunehmen. So konnten schließlich 11 Kollegen zur Gründungsversammlung am 12. November 1969 einladen, an der unter anderem teilnahmen: der Direktor des Instituts für Schienenfahrzeuge, Herr Dr.-Ing. Wießner, und der stellvertretende Direktor, Herr Ing. Schlemmer, der Vorsitzende der Betriebssektion der KDT, Herr Dipl.-Ing. Kunicki, der Vorsitzende des Bezirksverbandes Berlin des DMV, Herr Reichsbahnrat Eggert sowie der Sekretär des BV Berlin, Herr Amtmann Miedecke, sowie Herr Weber, ebenfalls BV Berlin. Neben den offiziellen Vertretern des BV Berlin des DMV war auch die Presse durch den verantwortlichen Redakteur der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner“ erschienen. Außer den bereits Genannten waren noch einige Freunde der Eisenbahn eingeladen und gekommen.

Im Konferenzraum des Instituts, in dem die Versammlung stattfand, waren noch Ausstellungen aufgebaut: eine Vitrine mit Eigenbau-Modellen der Mitglieder, eine Buchausstellung sowie eine Darstellung, die mit Modellbahnerzeugnissen den Traktionswandel in der DDR zeigte. Die Gründungsversammlung, die einen festlichen und außerordentlich geselligen Verlauf nahm, wurde vom Modellbahnfreund Dipl.-Ing. Lenz geleitet. Gewählt wurde zum Vorsitzenden Modellbahnfreund Dr. Klubescheidt und zu seinem Vertreter Modellbahnfreund Dipl.-Ing. Degenkolbe. Nach den Grußworten des Vorstandes des BV Berlin, RR Eggert, wurden vom Sekretär, Herrn Amtmann Miedecke, die Mitgliedsbücher an die Mitglieder überreicht. Grußworte an die neue AG richteten auch Herr Weber, Herr Ing. Gerlach, der ein wertvolles Geschenk überreichte, sowie der Institutsdirektor Herr Dr.-Ing. Wießner. In seiner kurzen Ansprache dankte der neu gewählte Vorsitzende, Dr. Klubescheidt, allen, die zum Zustandekommen dieses festlichen Abends beigetragen hatten, wobei er vor allem Herrn Dipl.-oec. Scheufler von der VVB Schienenfahrzeuge und die Leitung des Instituts erwähnte. Die Modellbahn-Gemeinschaft hat sich zum Ziel gesetzt, eine Anlage zu bauen, die das Institut mit Umgebung darstellt (s. Entwurf). Anschließend wurde der symbolische Start der Arbeit der neuen AG durch Inbetriebnahme eines Güterzugs auf einem provisorischen Schienenoval vorgenommen.

Im Verlauf des Abends gab es viele Beiträge über die Arbeiten, aber auch die Vielseitigkeit der Modelleisenbahner. Die Ausstellung fand den Beifall des BV Berlin und soll im Februar 1970 anlässlich einer Berliner Ausstellung in der „Klub-Passage“ des Hans-Loch-Viertels in Berlin-Lichtenberg mit gezeigt werden. An dieser Stelle sei nochmals allen denen gedankt, die zum guten Gelingen dieses Abends beitrugen. Die neue Arbeitsgemeinschaft im Bezirksverband Berlin hat die Tätigkeit aufgenommen; hoffen wir auf ein reges Leben in dieser Gemeinschaft.

Dr. Klubescheidt



## Antrieb für Straßenfahrzeugmodelle

Auf meiner noch im Bau befindlichen H0-Anlage beabsichtige ich eine Straße, auf der Kfz-Modelle richtig fahren sollen, einzubauen.

Es galt nun einen Antrieb zu finden, der möglichst unauffällig sein soll und der praktisch für sämtliche Fahrzeuge (Kettenfahrzeuge ausgenommen) geeignet ist.

Der im Heft 4/1966, Seite 125 angegebene Vorschlag schied aus, weil er zu auffällig ist, und der im Heft 6/1968, Seite 179 gemachte Vorschlag mußte ebenfalls verworfen werden, da er wegen des Platzbedarfs für den Eigenantrieb nur für größere Fahrzeuge geeignet erscheint. Außerdem ist die Spureinhaltung der Fahrzeuge sowie der Betrieb mit mehreren Fahrzeugen (gleiche Geschwindigkeit, Gegenverkehr usw.) doch recht problematisch.

Für meine Zwecke erschien mir daher der Antrieb mittels auf der Fahrbahnunterseite sich bewegender Permanentmagnete als der geeignetste.

Das Prinzip ist relativ einfach, die Wirkung aber umso größer. Der Aufbau ist folgender:

Unter der Straßendecke befindet sich eine endlose umlaufende motorisch angetriebene Kette (Fahrradkette). An ihr sind kleine Permanentmagnete in unregelmäßigen Abständen, zur Straßendecke zugekehrt, befestigt. Die Anordnung der Pole ist gleichsinnig, damit ein Auto nicht etwa rückwärts fährt.

An jedem Fahrzeug werden ebenfalls kleine Permanentmagnete befestigt, jedoch mit gegensinniger Anordnung der Pole als bei der „Förderkette“. Bei kleinen Kfz-Modellen, z. B. Pkw, genügen bereits kleine eingeklebte Eisenstücke.

An den Umlenkstellen, an denen die Überführung der Fahrzeuge auf die Gegenfahrspur erfolgt, sind oberhalb der Kettenräder sich mitdrehende Scheiben angebracht. Die Fahrzeuge fahren also von der Fahrbahn auf die Umlenkscheiben und werden so auf die entgegengesetzte Fahrspur übergeführt. Damit an den Auf-

fahrtstellen von der Fahrbahn zur Umlenkscheibe bzw. umgekehrt die Fahrzeuge nicht hängen bleiben, müssen die Enden der Straßendecke mit einer nahezu schneidelförmigen Schräge versehen werden. Die Umlenkstellen ordnet man verdeckt an, zum Beispiel in einem Straßentunnel.

Auf einer Versuchsanlage von etwa 1,5 m Länge, wurden sehr gute Ergebnisse erzielt.

Grundsätzlich ist es möglich, auch mehrspurige Straßen, zum Beispiel mit Autobahncharakter, herzustellen — eine Fahrspur für den langsamen Lkw-Verkehr, die zweite für den schnelleren Überholverkehr. Hierzu sind die Umlenkstellen mit zwei Umlenkscheiben und zwei Kettenrädern auszurüsten. Die Umfangsgeschwindigkeiten der Kettenräder müssen dann unterschiedlich sein.

Folgendes ist zu beachten:

Beim Kauf der Fahrzeuge ist besonderer Wert auf einwandfreien Rundlauf der Räder zu legen, damit die Fahrzeuge nicht „torkeln“. Alle Räder müssen sich leicht drehen lassen und dürfen nirgends schleifen. Beim Anstoßen sollen die Fahrzeuge einigermaßen gut geradeaus fahren. Die Fahrzeugmagnete sind möglichst vor dem Fahrzeugschwerpunkt anzuordnen, damit ein Ziehen der Fahrzeuge erfolgt (läßt sich jedoch nicht bei allen Typen verwirklichen).

Magnete können unter Umständen als Ladegut getarnt werden. Damit kein magnetischer Kurzschluß entsteht, dürfen die Magnethalter, mit denen die Magnete an den Ketten befestigt werden, nicht aus Eisen bestehen. Der günstigste Abstand zwischen den Fahrzeugmagneten und Kettenmagneten muß experimentell ermittelt werden. Er ist abhängig von der Magnetkraft, dem Fahrzeuggewicht, der Geschwindigkeit und der Reibung. Ist der Abstand zu gering, so kann es geschehen, daß sich die Fahrzeuge ruckartig fortbewegen. Ist er zu groß, so wird die Magnetkraft zu klein, und die Fahrzeuge werden unter Umständen nicht in Fahrt versetzt.

