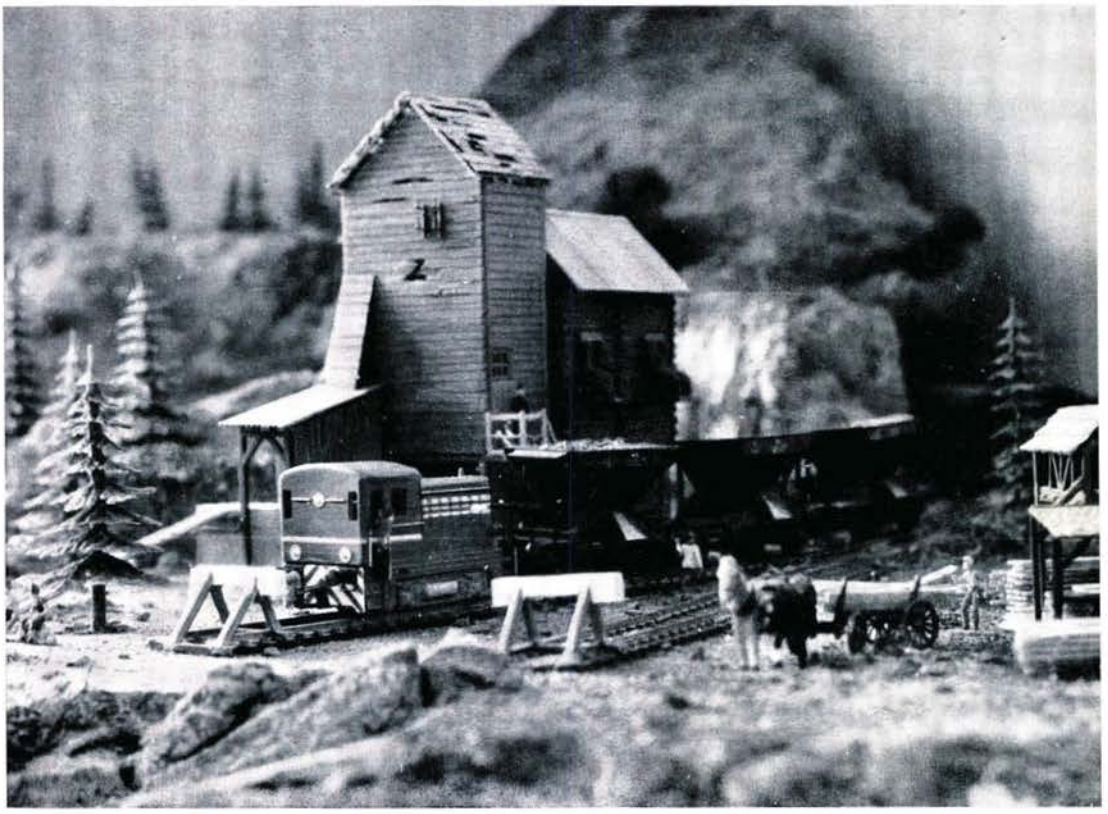
JAHRGANG 12
OKTOBER 1963

10

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,– 32 542

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes

10 OKTOBER 1963 · BERLIN · 12. JAHRGANG

Generalsekretariat des DMV, Berlin W 8, Krausenstraße 17–20. Präsident: Stellv. des Ministers für Verkehrswesen Helmut Scholz, Berlin – Vizepräsident: Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Dresden – Vizepräsident: Ehrhard Thiele, Berlin – Generalsekretär: Helmut Reinert, Berlin – Ing. Klaus Gerlach, Berlin – Helmut Kohlberger, Berlin – Hansotto Voigt, Dresden – Heinz Hoffmann, Zwickau – Manfred Simdorn, Erkner b. Berlin – Johannes Ficker, Karl-Marx-Stadt – Frithjof Thiele, Arnstadt (Thür.) – Joseph Belkewitsch, Karl-Marx-Stadt.

Beratender Redaktionsausschuß

Günter Barthel, Oberschule Erfurt-Hochheim – Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Berlin – Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt – Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft „Friedrich List", Modellbahnen Leipzig – Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden – Dipl.-Ing. Günter Driesnack, VEB PIKO Sonneberg (Thür.) – Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden – Ing. Walter Georgii, Entwurfs- und Vermessungsbüro Deutsche Reichsbahn, Berlin – Helmut Kohlberger, Berlin – Karlheinz Brust, Dresden.

Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen. Verlagsleiter: Herbert Linz; **Redaktion „Der Modelleisenbahner"**; Leitender Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 1448. Grafische Gestaltung: Evelin Gillmann. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,– DM. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28/31 und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2, Lizenz-Nr. 1151. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bezugsmöglichkeiten: DDR: Postzeitungsvertrieb und örtlicher Buchhandel. Westdeutschland: Firma Helios, Berlin-Borsigwalde, Eichborndamm 141–167 und örtlicher Buchhandel. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuzpechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: 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: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. 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, Leipzig C 1, Leninstraße 16, und der Verlag.

INHALT

Seite

Wir sind gut vorangekommen 257

Ing. Werner Jäckel und Dipl.-Ing. Eberhard Müller
Die Reko-Wagen der Deutschen Reichsbahn 258

Modellbahnanlage im Deutschen Museum in München 261

Horst Kohlberg, Günter Fromm
Bauanleitung für eine Schmalspur-Tenderlok der DR 262

Rückmeldung mit Gleichstrom 263

Hans-Jürgen Straube
Ein modernes Stellwerk 267

Wissen Sie schon? 268

Änderung des Untersetzungsverhältnisses beim Piko-Triebwagen 268

Für den Anfänger 269

Dipl.-Ing. Heinz Fleischer
Der Diesellokomotivbau in der UdSSR nach 1945 (Schluß) 273

Selbst gebaut 277

Kostproben 278

Dipl.-Ing. Rainer Zschech
Neue elektrische Triebzüge der ÖBB 279

Wem gehört das Fahrzeug? 281

Mitteilungen des DMV 282

Interessantes von den Eisenbahnen der Welt ..... 3. Umschlagseite

Lehrgang „Elektrotechnik für Modelleisenbahner", Lehrgang „Für den Anfänger" ..... Beilage

Titelbild

Diesel-Kleinlok der Firma Gützold KG mit Talbotwagen vor einer Kiesgrube – hier auf der Anlage eines belgischen Modellbahnfreundes

Foto: René Dalie, Antwerpen

Rücktitelbild

Bahnhof Aue – Blick zur Südausfahrt in Richtung Schwarzenberg

Foto: G. Illner, Leipzig

In Vorbereitung

Neue Wagen bei der Dresdner Standseilbahn
Modellbahnbetrieb auf der ersten Heimanlage
Zwei dieselhydraulische 4000-PS-Lokomotiven

Wir sind gut vorangekommen

In wenigen Tagen, am 20. Oktober, werden die Bürger unserer Republik die Kandidaten zur Volkskammer und zu den Bezirkstagen wählen. In Tausenden Wählervertreterversammlungen wurden die Kandidaten der gemeinsamen Liste der Nationalen Front geprüft und für würdig befunden, in den höchsten Körperschaften unseres Staates für die nächsten vier Jahre zu planen, zu arbeiten und zu regieren. Diese Prinzipien haben sich besonders in der vergangenen Legislaturperiode immer mehr Bürger unserer Republik zu eigen gemacht, und es ist darum eine logische Fortsetzung der volksverbundenen und demokratischen Politik unseres Staates, daß diese Wahlen auch unmittelbar vom Volke selbst geleitet werden.

70 000 Werktätige haben in etwa 10 000 Wahlkommissionen die Leitung der Wahlen in die Hände genommen. Die Vorbereitung der Wahlen war nicht zu trennen von umfassenden Rechenschaftslegungen der bisherigen Volksvertreter, und zieht man heute die Bilanz, so können wir feststellen, daß die vergangenen fünf Jahre erfolgreich waren. Erfolgreich nicht nur darum, weil jeder einzelne verspüren konnte, daß die besondere Fürsorge der Arbeiter-und-Bauern-Macht in erster Linie dem schaffenden Menschen gilt, sondern vor allem auch darum, weil die Politik unserer Partei und Regierung auf die konsequente Erhaltung und Festigung des Friedens gerichtet ist, was uns nicht zuletzt Zustimmung und Anerkennung vieler Länder unseres Erdballs eintrug. Dieses internationale Ansehen ist aber auch nicht zu trennen von den wirtschaftlichen Erfolgen, die wir in den vergangenen Jahren buchen konnten.

Die Werktätigen des Verkehrswesens und insbesondere die Eisenbahner, gleich welchen Hauptdienstzweigen sie angehören, haben daran hervorragenden Anteil. Von Jahr zu Jahr stiegen die Transportleistungen, wurden mehr Güter über unser Streckennetz transportiert. Zwei Zahlen machen das deutlich. 1958 betrug die Transportleistung im Gütertransport 28 635 Millionen tkm, 1962 waren es bereits 37 410 Millionen tkm. Eine derartige Steigerung der Transportleistung ist das Ergebnis besserer technologischer Prozesse, intensiverer Auslastung des Transportraums, eines sinnvolleren Einsatzes der Zugkräfte und der neuen Technik, der Mechanisierung der Be- und Entladung im Zusammenhang mit der Schaffung von Be- und Entladeknoten und der verstärkten Einführung neuer Traktionsarten. Bezeichnend aber ist, daß diese hervorragenden Leistungen im wesentlichen ohne besondere Kapazitätserweiterungen erreicht wurden. Der Schlüssel für unsere Erfolge liegt in den neuen Beziehungen zwischen den Menschen, der kameradschaftlichen, wohl koordinierten Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Hauptdienstzweigen, in der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit begründet.

Die vergangenen Jahre waren bei der Deutschen Reichsbahn gekennzeichnet von der Vorbereitung des Strukturwandels in der Zugförderung. Von 1958 bis 1963 wurde das Netz der elektrifizierten Strecken von 214 km auf 490 km erweitert. Von der volkseigenen Lokbauindustrie wurden die Elloks E 11 und E 42 entwickelt und erprobt, und im III. Quartal vergangenen Jahres wurde mit der Serienfertigung begonnen. Eine gleich gute Entwicklung ist auf dem Gebiete der Dieseltraktion festzustellen. In den letzten Jahren wurden die Diesellokos V 15 für den leichten Rangierdienst, V 60 für den mittleren Rangierdienst und für den leichten Güterzugdienst und V 180 für den Reise- und Güterzugdienst entwickelt, erprobt und im Dienst gestellt. Hinzu kommen fünf leichte Verbrennungstriebwagen der 0-Serie, die sich zur Zeit in Erprobung befinden. Außerdem wurden in der Zeit von 1959 bis 1963 weitere 32 leichte Verbrennungstriebwagen vom VEB Waggonbau Görlitz der DR übergeben.

Auch auf internationalem Gebiet konnte die Deutsche Reichsbahn ihre Verbindungen beachtlich ausbauen. Der „Vindobona" Berlin–Prag–Wien, der „Berolina" Berlin-Warschau–Brest, der „Hungaria" Berlin–Prag–Budapest, der „Karlex" Berlin–Leipzig–Karlovy Vary sind Schnelltriebwagenverbindungen, die sich bei den Reisenden des In- und Auslands großer Beliebtheit erfreuen. Darüber hinaus bestehen seit 1961 eine Reihe von TEEM-Verbindungen (Trans-Europ-Expreß-Marchandises), die sehr anschaulich die wachsende Bedeutung der Deutschen Reichsbahn im europäischen Eisenbahnnetz unterstreichen. Es handelt sich dabei um folgende Züge:

TEEM 403 Budapest–Saßnitz–Stockholm
TEEM 413 Budapest–Bad Schandau–Warnemünde–Gedser
TEEM 611 Bologna–Seddin–Erfurt–Bebra
TEEM 740 Warschau–Seddin–Hannover
TEEM 793 Hamburg–Saßnitz–Stockholm
TEEM 795 Hamburg–Saßnitz–Oslo

Diese internationale Zusammenarbeit drückt sich aber nicht nur durch Transitverbindungen und internationale Reisezüge aus, sondern vor allem auch in der aktiven Arbeit, die die Deutsche Reichsbahn sowohl in der OSShD (Organisation für die Zusammenarbeit der Eisenbahnen der sozialistischen Länder) und der UIC, dem Internationalen Eisenbahnverband, dem in der Mehrzahl kapitalistische Eisenbahnverwaltungen angehören, leistet.

Dieser positiven Bilanz könnte noch vieles hinzugefügt werden, denn auch in den anderen Hauptdienstzweigen, sei es Bahnanlagen oder Sicherungs- und Fernmeldewesen, Wagenwirtschaft oder Maschinenwirtschaft, ging es in den vergangenen Jahren vorwärts. Mit gutem Grund können wir sagen, daß die Deutsche Reichsbahn als größter volkseigener Betrieb seine Aufgaben gemeistert hat, daß nunmehr alle Voraussetzungen geschaffen werden, daß der größte Transportbetrieb der DDR die weitaus höheren Aufgaben, die der umfassende Aufbau des Sozialismus stellt, erfüllen wird.

Wir wissen, daß noch viele Probleme ihrer Bewältigung harren. Wir wissen aber auch, daß in der DDR die Geschicke unseres Volkes in bewährten Händen liegen. Aus vollster Überzeugung können wir darum am 20. Oktober den Kandidaten des Volkes unsere Stimme geben.

H. M.

Ing. WERNER JÄCKEL und Dipl.-Ing. EBERHARD MÜLLER

DK 625.23.004.69

Die REKO-Wagen der Deutschen Reichsbahn *(Schluß)*

Rekonstruktion zwei- und dreiachsiger Reisewagen

Реконструированные пассажирские вагоны Герм. Гос. Жел. Дор.

The Reconstructed Coaches of German State's Railway (DR)

Les voitures de voyageurs reconstruites des C.F. nationaux allemands (DR)

3.4. Technische Besonderheiten

Für den Personen-Nahverkehr wurden vorwiegend Abteilwagen eingesetzt. Diese Bauart wurde, aus bereits genannten Gründen, beim Rekowagen nicht mehr angewendet, und wir finden auch die Durchgangswagen bei ausgesprochenen Personenzügen.

Die Fahreigenschaften eines Zuges hängen erheblich von dem Widerstand ab, den er auf Grund seiner Zusammensetzung der Luft gegenüber bietet. Daraus resultiert die Forderung, den Luftwiderstand möglichst klein zu halten. Das ist möglich, wenn man den Übergang von Wagen zu Wagen konstruktiv so verändert, daß die störende Lücke, die bei den älteren Fahrzeugen im Zugverband vorhanden ist, wegfällt oder stark eingeschränkt wird.

Beim Rekowagen wurde dieses Problem durch den über das Kopfstück hinausgezogenen Wagenkasten gelöst. Die Lücke konnte damit auf 300 mm verringert werden. Der Übergang selbst wurde durch Gummiwülste gesichert, die aus 8 mm dickem Plattengummi bestehen, der zu Rohren von etwa 370 mm Außendurchmesser geformt ist. Drei dieser Gummirohre werden an den Stirnwänden der Wagen so befestigt, daß sie die lichte Öffnung der Stirnwandtür seitlich und oben u-förmig umschließen. Die Abdeckung nach unten erfolgt durch die Übergangsbrücke.

Stückliste zum Bauplan für einen 2- bzw. 3achsigen Reisezugwagen

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
14	4	Dachlüfter	Messing	Ms 4 ∅ × 8
13	1	Dach	Blech	Bl. 0.3 × 146,5/ 146 × 39
12	2	Gummiwulst, waagerecht	Isolier-schlauch	2,5 ∅ × 20 lg.
11	4	Gummiwulst, senkrecht	Isolier-schlauch	2,5 ∅ × 24 lg.
10	2	Seitenwand mit Stirnw. u. Sch.-tür	Blech	Bl. 0.3 × 197,5 × 35
9	2	Hülsenpuffersatz		handelsüblich
8	1	Fußbodenblech mit Pufferträger	Blech	Bl. 0.3 × 145 × 40
7	2	Trittstufe	Blech	Bl. 0.3 × 15,4 × 3
6	2	Einstiegtritt	Blech	Bl. 0.3 × 23 × 11,5
5	1	Bremszylinder	Rundstahl	5 ∅ × 10 lg.
4	1	Fallrohr	Rundstahl	4 ∅ × 10 lg.
3	1	Batteriekasten	Blech	Bl. 0.3 × 29 × 22
2	4/6	Achslagerblende		handelsüblich
1	2/3	Radsatz		handelsüblich

Stückliste zum Bauplan für einen 3achsigen Reko-Postwagen

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
13	4	Dachlüfter	Messing	Ms 4 ∅ × 8
12	1	Dach	Blech	Bl. 0.3 × 146 × 39
11	2	Ladetür	Blech	Bl. 0.3 × 23 × 18
10	2	Stirnwand mit Einstiegtür	Blech	Bl. 0.3 × 60 × 35
9	2	Seitenwand	Blech	Bl. 0.3 × 146 × 27
8	2	Hülsenpuffersatz		handelsüblich
7	1	Fußbodenblech mit Pufferträger	Blech	Bl. 0.3 × 145 × 40
6	4	Ladetürtrittstufe	Blech	Bl. 0.3 × 15 × 3
5	4	Einstiegtritt	Blech	Bl. 0.3 × 16 × 11,5
4	1	Bremszylinder	Rundstahl	5 ∅ × 10 lg.
3	2	Batteriekasten	Blech	Bl. 0.3 × 29 × 22
2	6	Achslagerblende		handelsüblich
1	3	Radsatz		handelsüblich

Diese moderne Übergangseinrichtung, die international anerkannt ist, wird künftig bei allen Neubau- und Rekonstruktionswagen der DR angebaut. Die Verbesserung des Reisekomforts, die Vorteile beim Wagenbau, bei der Unterhaltung und nicht zuletzt im Wagenbetriebsdienst sprechen eindeutig für diese neue Übergangseinrichtung.

Der Übergang selbst ist wesentlich kürzer, erheblich breiter als bei den bisherigen Durchgangswagen, stufenlos und völlig eben. Bei geöffneten Stirnwandtüren bilden die Einstiegräume zweier benachbarter Wagen einen einzigen großen Vorraum, wodurch das Ein- und Aussteigen wesentlich erleichtert und beschleunigt wird. Die Gummiwülste sind billiger in der Herstellung und unempfindlicher im Betrieb als Faltenbälge. Da nur geringe Pflege nötig ist und das zeitraubende Verbinden der Faltenbälge wegfällt, werden die Gummiwülste besonders vom Wagenbetriebsdienst begrüßt.

Eine vorübergehende Lösung mußte bei einer Zahl von Rekowagen hinsichtlich der Beleuchtung gefunden werden. Bei der hohen Auflage im Rekonstruktionsprogramm konnten nicht alle Wagen mit einer kompletten elektrischen Anlage ausgerüstet werden. Eine Übergangsschaltung gab die Möglichkeit, von einer vollständigen Anlage (das vollständig ausgerüstete Fahrzeug wird A-Wagen genannt) einen zweiten, nicht vollständig ausgerüsteten Wagen (B-Wagen) mit geregeltem Strom zu versorgen.

Der A-Wagen ist demnach mit Lichtmaschine, Reglergerät und Batterie ausgestattet. Beim B-Wagen fehlen hingegen Reglergerät und Batterie. A- und B-Wagen werden mittels einer Leitung verbunden. Die Kupplung der elektrischen Leitung erfolgt über Fabek-Stecker an den Stirnseiten der Wagen. Durch die gewählte Schaltung ist gewährleistet:

a) Versorgung beider Wagen mit Strom,

b) getrenntes und unabhängiges Ein- und Ausschalten der Beleuchtung im A- und B-Wagen,

c) ungehinderte Entnahme von Steuerstrom bei Wagen mit elektrischer Heizung.

Äußerlich sind die B-Wagen durch folgende Anschrift am Wagenkasten gekennzeichnet:

„Einh.Dyn.Beleuchtung" (B).

Um die elektrische Anlage nicht zu gefährden, darf nur je ein A-Wagen mit einem B-Wagen gekuppelt werden. Eine gute Batteriepflege ist unbedingt erforderlich.

Großes Augenmerk muß beim Bau von Fahrzeugen der Bremseinrichtung gewidmet werden. Die Gestaltung der Bremseinrichtung ist nicht nur von Einfluß auf die Sicherheit des Betriebs, sondern sie wirkt in erheblichem Maße auch auf solche Faktoren ein wie den Leichtbau, die wirtschaftliche Erhaltung des Fahrzeugs, das Verhalten des Fahrzeugs beim Bremsen usw.

Wenn auch der Graugußbremsklotz in den bisherigen Bremseinrichtungen die an ihn gestellten Forderungen erfüllte, so wurde doch mit der Entwicklung von Plaststoffen eine Umstellung auf Plastbremsklötze wünschenswert. Zahlreiche Versuche und Untersuchungen wiesen nach, daß viele Nachteile der Klotzbremse auf die Verwendung von Grauguß zurückzuführen sind. Die Überlegenheit der Plaststoffe, das günstigere Reibwertverhalten und die Möglichkeit der Einsparung wertvollen Graugusses sind die Gründe für die Umstellung der Bremseinrichtungen. Nachdem größere Erfahrungen in der Anwendung von Plastbremsklötzen bei der Berliner S-Bahn gesammelt werden konnten, werden ab 1. Februar 1963 alle Rekowagen auf Plastbremsklötze umgestellt. Die Umstellung erfolgt bei den Jahresuntersuchungen im Ausbesserungswerk „Einheit" in Leipzig. Die neuen Rekowagen vom Raw Halberstadt werden in gleicher Weise ausgerüstet.

3.5. Kritische Bemerkungen zum Rekowagen

Wie bei jedem neu entwickelten Fahrzeug, so gab es auch beim Rekowagen verschiedene Mängel.
So wurde z. B. mit der Forderung nach einer großen Einstiegöffnung eine große Einstiegtür entwickelt. Durch die daraus resultierende große Masse wird ein selbsttätiges Öffnen oder Schließen der Tür beim Bremsen bzw. Anfahren des Zuges unterstützt. Bei starker Besetzung im Berufsverkehr können dadurch Unfälle eintreten. Da auf der einen Wagenseite Einstiegraum und Abstellraum eins sind, ist den Ansprüchen und der Sicherheit der Reisenden nicht völlig entsprochen worden.
Die Einstiegstufen sind bei Eisenbahnwagen immer ein kritischer Punkt gewesen. So auch beim Rekowagen. Die Anordnung der Trittroste hatte sich als unzweckmäßig herausgestellt und wurde als Unfallquelle erkannt. Dies trat besonders beim Einsatz der Wagen auf Nebenbahnen mit niedrigen Bahnsteigen in Erscheinung. Eine konstruktive Veränderung wurde bei den meisten Wagen bereits durchgeführt.
Während bei den zweiachsigen Rekowagen der Lauf über den gesamten Geschwindigkeitsbereich einwandfrei ist, so gibt es bei den dreiachsigen Wagen bei hohen Geschwindigkeiten Beanstandungen hinsichtlich der Laufgüte. Durch die Anwendung des Gummiwulstübergangs ist ein gewisser Nachteil, daß die untere Abdeckung im Gegensatz zum Faltenbalg nicht völlig abdichtet.
Die genannten Mängel mindern jedoch in keiner Weise das Ergebnis der Gemeinschaftsarbeit der an der Entwicklung beteiligten Eisenbahner. Die Rekonstruktion der zwei- und dreiachsigen Personenwagen kann als gelungen bezeichnet werden.

3.6. Perspektiven des Rekonstruktionsprogramms

Um ein einheitliches Zugbild zu erreichen, sollen zu den Reko-Personenwagen entsprechende Packwagen eingesetzt werden. Sie erhalten auf jeder Wagenseite zwei Einstiegtüren an den Wagenenden und in der Mitte der Seitenwand eine Ladetür. Neben dem Packraum sind ein Zugführer- und Dienstabteil vorgesehen, die jeweils für sich abgeschlossen sind.

Aus ähnlichen Erwägungen wie bei der Deutschen Reichsbahn, hat sich die Deutsche Post entschlossen, Postwagen für den Palettenverkehr zu modernisieren. In der äußeren Gestaltung wurden sie dem Rekowagen angeglichen, so daß im Zugbild nur zwei Wagenbauarten in Erscheinung treten werden. Rekonstruierte Postwagen sind bereits im Einsatz (Bild 5).
Um Reisenden mit Traglasten genügend Sicherheit und einen angemessenen Reisekomfort zu bieten, wurden Reko-Traglastenwagen eingesetzt. Während der Entwicklungsarbeiten prüfte man verschiedene Varianten.

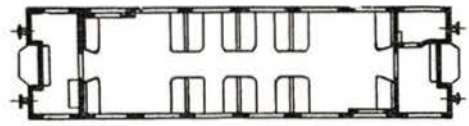


Bild 6 Sitzplatzanordnung im Traglastenwagen

Der in Bild 6 dargestellten Ausführung wurde der Vorzug gegeben.
Dabei bleibt der Wagen selbst in seiner Grundkonstruktion und Ausrüstung bestehen. Neue Bauteile werden nicht angewandt, es entfallen nur vier Doppelsitze.
Mit diesen Zielsetzungen wird das Reko-Programm weitergeführt und das Zugbild wird bald völlig durch diese neuen Fahrzeuge verändert sein.

3.7. Eingliederung der Rekowagen in das Nummernverzeichnis der DR

Die Wagenbetriebsnummer wird dem Nummernplan für Reisewagen entnommen.

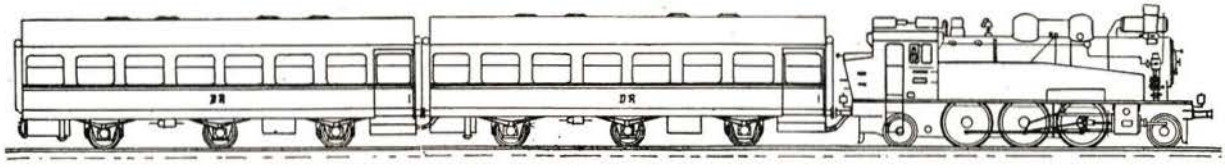
Reisewagen — Betriebsnummer				
Stamm-Nr.			Ordnungs-Nr.	
Typen-Nr.		Baureihen-Nr.	Klassen-Nr.	
Gruppen-Nr.	Bauart-Nr.			
3	5	2	2	0 1

Lfd. Nr.
Wagen 2. Klasse
Rekowagen, Baureihe ab 1958
DR — Bauart ab 1951
Durchgangswagen 2- und 3achsig

Analog dieses Schemas sind die bereits eingesetzten Rekowagen eingeordnet worden:

Reisewagen-betriebsnummer	Gattung	Herstellerbetrieb
352 — 201 lfd	B 3 g	Raw Halberstadt
353 — 201 lfd	B 3 g	Raw Halberstadt
355 — 201 lfd	B 3 g	Raw Schöneweide
357 — 201 lfd	B 3 gtr	Raw Halberstadt
— 601 lfd	Bgtr	Raw Halberstadt
358 — 201 lfd	B g	Raw Halberstadt

Bild 7 Zugbilddarstellung — dreiachsige Rekowagen mit einer Dampflok der Baureihe 75⁵



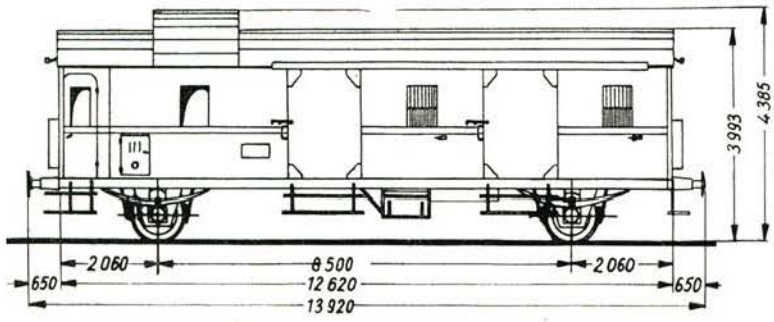


Bild 8 Gepäckwagen der Stammnummer 742

4. Bauanleitung

4.1. Einleitende Bemerkungen

Bevor mit dem Bau begonnen wird, müssen zwei Fragen geklärt sein:

1. Sollen die Fahrzeuge in Blech-, Papp- oder Gemischtbauweise angefertigt werden?
2. Wieviel Fahrzeuge sollen gebaut werden?

Jede Bauweise hat Vor- und Nachteile, und es hängt vom Geschick und den Fertigkeiten jedes Modellbauers ab, welche Ausführung zu wählen ist.

Bei der Beantwortung der zweiten Frage muß man von der Größe der Anlage ausgehen, da dadurch die Bahnsteiglängen festliegen und damit auch gleichzeitig die Zuglänge und die Zahl der Wagen je Zug. Als Mindest-Stückzahl schlagen wir drei Wagen vor. Unser Zug ist dabei 453 mm lang (Bild 7).

Für größere Anlagen sind für ein originalgetreues Zugbild 6 bis 7 Wagen zu empfehlen. Da z. Z. noch kein Reko-Packwagen bei der DR eingesetzt ist, kann ein Packwagen der Stamm-Nummer 742 (Bild 8), der sich sehr gut in das Zugbild einfügt, dem Reko-Wagenzug beigegeben werden.

4.2. Anfertigung des Untergestells

Nachdem die handelsüblichen Teile (siehe Stückliste) in entsprechender Stückzahl beschafft worden sind, wird der Wagenboden nach den Zeichnungen 1 oder 2 angerissen und gekantet. Danach befestigen wir die Achslagerblenden. Dabei muß besonderer Wert auf rechtwinkligen Sitz zur Fußbodenseitenkante gelegt werden, da sonst die Kurvenläufigkeit negativ beeinflußt wird.

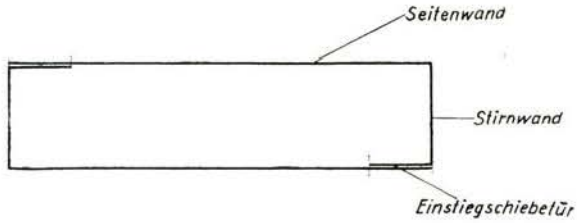


Bild 9 Hinweis für die Montage des Wagenkastens (zwei- und dreiachsige Rekowagen)

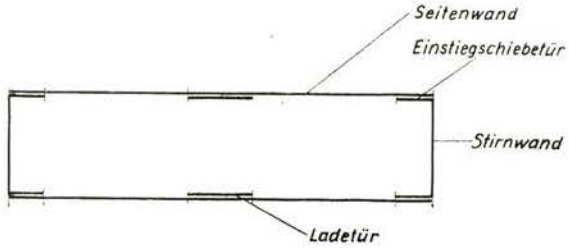


Bild 10 Hinweis für die Montage des Post-Rekowagens

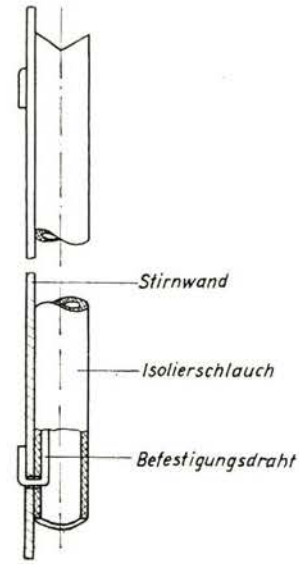


Bild 11 Befestigung der Gummiwulst an der Stirnwand

Beim Bau von dreiachsigen Fahrzeugen ist die mittlere Achse seitenverschieblich anzuordnen und zu federn. Die Federung wird dadurch erreicht, daß eine Federstahldrahtgabel mit dem Scheitel unterhalb des Wagenbodens befestigt wird. Die beiden freien Enden belasten die in Langlöchern gelagerte Achse.

Sind die Radsätze eingebaut, so kann der erste Probelauf erfolgen. Zur Vervollständigung bringen wir jetzt die Puffer, den Batteriekasten, die Einstiegtritte, das Fallrohr und evtl. den Bremszylinder an.

4.3. Anfertigung des Wagenkastens

Zur Bauerleichterung fertigen wir den Wagenkasten aus zwei Teilen. Diese werden angerissen und ausgearbeitet. Das Schiebetürfenster wird aber nur vorgearbeitet. Danach biegt man die Teile so, daß die Verbindungsstelle die Schiebetür darstellt (Bild 9).

Beim Postwagen wird der Wagenkasten aus sechs Teilen zusammengebaut. Die Stirnwände werden so ausgebildet, daß durch Umbiegen die zwei Einstiegschiebetüren entstehen. Die Ladetür wird hinter dem Türausschnitt in der Seitenwand befestigt. Danach werden Stirn- und Seitenwände verbunden (Bild 10).

Jetzt werden die Schiebetürfenster auf Maß ausgearbeitet.

Die Befestigung der Gummiwulst erfolgt mit einem dünnen Draht, der durch den Gummi- oder Isolierschlauch und die Stirnwand gezogen und hinter dieser umgebogen wird (Bild 11).

Sind diese Arbeiten soweit beendet, werden die Fenster „verglast". Wir haben mit Dia-Scheiben gute Erfahrung gemacht. Die Befestigung erfolgt mittels Drahtspangen an der Seitenwand. Die Scheiben tragen in dieser Form mit zur Stabilisierung der Seitenwand bei (Bild 12).

Bei der Verwendung von Zelluloid ergibt sich der Nachteil der schlechten Reinigung, wenn vorher Farbe auf die Fenster kam.

Nun kann der Wagenkasten mit dem Untergestell verbunden werden.

4.4. Fertigung des Daches

Das Dach kann so gestaltet werden, daß es entweder abnehmbar ist oder aber fest mit dem Wagenkasten verbunden wird. Bei der festen Verbindung empfiehlt es sich, bei dem in Blechbauweise gefertigten Wagen gründlich die Lötfettreste zu entfernen. Man kocht am besten die Teile in konzentrierter Sodalösung und wäscht anschließend unter fließendem Wasser ab. Leichte Roststellen auf überfeiltem Weißblech werden durch die Sodalösung mit beseitigt. Nach dem Trocknen evtl. verbliebene Sodakristalle können mit einem harten Pinsel entfernt werden.

Das Wageninnere sowie die Dachunterseite sind vor der festen Verbindung entsprechend zu lackieren. Von den Lötstellen am Dach, der Seiten- und Stirnwand ist jedoch der Lack fernzuhalten.

Die Beleuchtung wird am besten durch eine Öffnung im Wagenboden eingebaut. Zur Vereinfachung der Arbeit ist es zweckmäßig, die Zugschlußbeleuchtung nur am ersten bzw. letzten Wagen einzubauen.

Das abnehmbare Dach sollte zur Verbesserung der Stabilität mit drei oder viel Querstreben (Bild 13) versehen werden, damit Spannungen in der Dachhaut keine Verformungen der Seitenwände nach sich ziehen.

4.5. Anstrich

Das Dach erhält einen hellgrauen Farbton, die Seitenwände werden dunkelgrün und das Untergestell schwarz gestrichen.

Für die Beschriftung wird gelbe Farbe verwendet. Die Längsstreifen unterhalb der Fenster und die Schiebetürgriffe werden mit Silberbronze oder weißer Farbe angebracht.

Sind wir soweit, dann ist die erste Fahrt mit dem Reko-Wagenzug durchführbar.

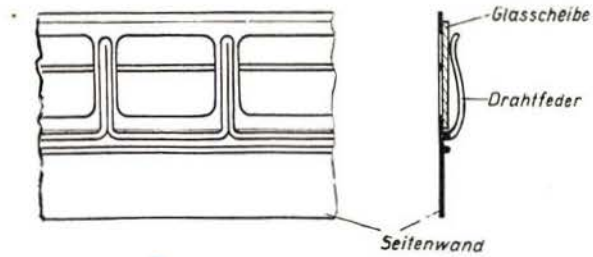


Bild 12 Hinweis für die Befestigung der Dia-Scheiben

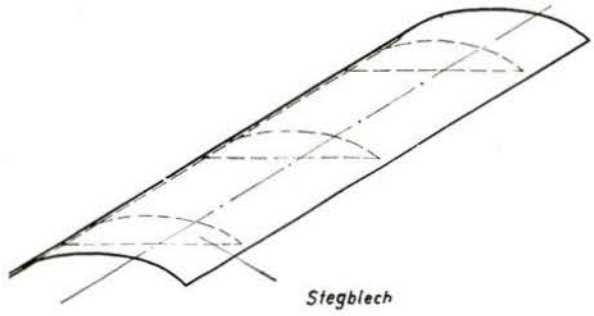


Bild 13 Dachversteifung beim abnehmbaren Dach

Literaturangabe

1 Der Modelleisenbahner Heft 11/1959
2 Der Modelleisenbahner Heft 3/1959
Das Deutsche Eisenbahnwesen der Gegenwart Bd. 1/1911
„Die Werkstatt" Wagenarchiv Heft 11/1960
„Die Werkstatt" Wagenarchiv Heft 12/1960

Modellbahnanlage im Deutschen Museum in München

Ein Knopfdruck genügt, um die Modellbahnanlage im Deutschen Museum in München in Betrieb zu setzen. Mit dieser Anlage wurde der lange geplante Ausbau der Eisenbahnabteilung vielversprechend begonnen. Der neue Hauptbahnhof „Museumsstadt", der mit 11 Gleisen 14 Züge gleichzeitig aufnehmen kann, ist Ausgangspunkt zweier doppelgleisiger Hauptbahnen und einer eingleisigen Nebenstrecke. Die Modellbahnanlage demonstriert, wie der Betrieb auf den Strecken und in den Bahnhöfen der Bundesbahn abläuft, und gibt einen Einblick in die moderne Signaltechnik. Unser Bild zeigt einen Ausschnitt aus der 40 m² großen Anlage.

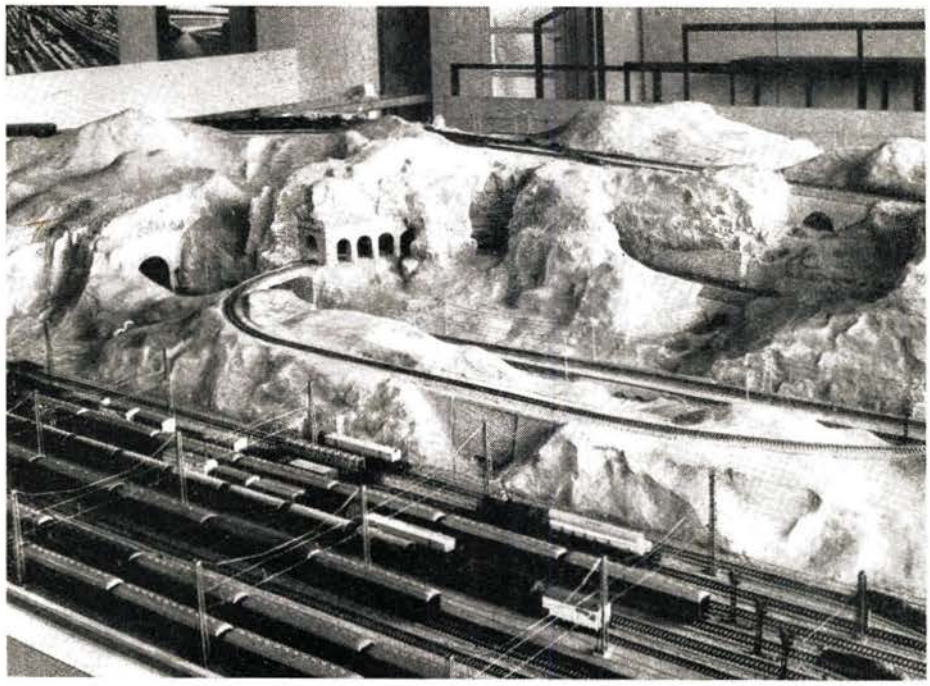


Foto: Zentralbild

HORST KOHLBERG, Erfurt, GÜNTER FROMM, Erfurt

Bauanleitung für eine Schmalspur-Tenderlok der DR

Außer in Sachsen gibt es auch im Norden der DDR mehrere Schmalspurstrecken mit einem noch zum Teil sehr interessanten Lokomotivbestand. So sahen wir bei einem Aufenthalt auf dem Bahnhof Barth mehrere Cn2- und Bn2-Lokomotiven, die in ihrem Aussehen etwa der pr T 3 bzw. T 2 entsprachen, nur daß sie kleiner waren, denn es sind ja Schmalspurloks für 1000 mm Spurweite. Uns gefiel am besten die Bn2-Lok mit der Betriebs-Nummer 99 5605, und da wir gerade den Fotoapparat zur Hand hatten, wurden schnell ein paar Aufnahmen gemacht und mit dem Zollstock die wichtigsten Maße ermittelt.

Stückliste

Lfd. Nr.	Anzahl	Benennung	Werkstoff	Rohmaße (mm)
1	2	Rahmenwange	Messing	60×8×2
2	1	Vorderes Rahmenzwischenstück	Messing	5,5×8×4
3	1	Mittleres Rahmenzwischenstück	Messing	5,5×8×4
3a	1	Hinteres Rahmenzwischenstück	Messing	5,5×4×14
4	1	Vordere Pufferbohle	Messing	18×8×0,5
5	1	Hintere Pufferbohle	Messing	26×8×0,5
6	2	Puffer	Messing	siehe Zeichn.
7	2	Radsatz	Fabr. Herr	9,5 Laufkr.∅
8	2	Zylinder	Messing	siehe Zeichn.
9	1	Umlaufblech	Messing	62×27×0,5
10	2	Gleitbahnträger	Messing	8×9,5×0,5
11	4	Gleitbahn	Stecknadel	1 ∅, 16,5 lg.
12	2	Kreuzkopf mit Kolbenstange	Neusilber oder Messing	14,5×4×1
13	2	Treibstange	Neusilber	24,5×2×0,75
14	2	Kuppelstange	Neusilber	25×2×0,75
15	2	Kuppelzapfen	Schraube	M 1×3,5
16	2	Treibzapfen	Schraube	M 1×5
17	1	Deckblech mit Stromabnehmer	Pertinax/ Messing/ Stahldraht	siehe Zeichn.
18	1	Schneckenrad	Messing	Modul 0,4
19	1	Schnecke	Stahl	Modul 0,4
20	1	Stirnrad	Messing	25 Z. Mod. 0,4
21	1	Welle	Stahl	2 ∅, 46 lg.
22	2	Schneckenwellenlager	Messingrohr	3 ∅a, 2,1 ∅i, 15 lg.
23	1	Antriebswellenlager	Messing	10×11,5×2
24	1	Antriebswelle mit Ritzel	Rundstahl/ Messingrohr	siehe Zeichn.
25	1	Motor	Piko	handelsüblich
26	2	Einfüllstutzen	Messing	3 ∅, 11,5 lg.
27	2	Tragfeder	Messing	siehe Zeichn.
28	2	Trittleiter	Messing/ Stahldraht	siehe Zeichn.
29	4	Laterne	Messing/ Stahldraht	siehe Zeichn.
30	1	Kessel	Messingrohr	10 ∅, 37,5 lg.
31	1	Kessellager	Messing	siehe Zeichn.
32	1	Rauchkammertür	Messing	siehe Zeichn.
33	1	Laternenhalter	Messing	siehe Zeichn.
34	1	Schornstein	Messing	5 ∅, 17 lg.
35	1	Reglerkopf	Messing	siehe Zeichn.
36	1	Läutewerk	Messing	siehe Zeichn.
37	1	Sanddom	Messing	7 ∅, 8,5 lg.
38	1	Kesselspeiseventil	Messing	2 ∅, 4 lg.
39	2	Führerhausseitenwand	Messing	37×21,5×0,5
40	1	Führerhausstirnwand	Messing	25×14×0,5
41	1	Führerhausrückwand	Messing	25×24×0,5
42	1	Führerhausdach	Messing	21×29×0,5
43	2	Kohlekastendeckel	Messing	8,5×9,5×0,5
44	1	Werkzeugkastenwände	Messing	16×11,5×0,5
45	1	Werkzeugkastendeckel	Messing	12×3,5×0,5
46	1	Dampfpfeife	Messing	1,5 ∅, 6 lg.
47	4	Handgriff	Stahldraht	0,5 ∅, 10 lg.
48	2	Handgriff	Stahldraht	0,5 ∅, 11 lg.

Nach den Hauptmaßen wurden die Seiten- und Stirnansichten gezeichnet und probiert, wie wohl der Antrieb am zweckmäßigsten unterzubringen wäre. Durch den kleinen Piko-Motor 4 V bzw. 12 V ist dieses Problem gar nicht so schwierig zu lösen. Allerdings müssen beim Nachbau einer solchen kleinen Lok gewisse Zugeständnisse an die Modelltreue gemacht werden, die aber kaum auffallen, so daß der Nachbau der Lok auch einem weniger versierten Bastler keine Schwierigkeiten macht.

An käuflichen Teilen benötigen wir einen 4-V- bzw. 12-V-Motor, zwei Radsätze von der Zeuke-TT-Lok BR 81, einen Schneckentrieb 1 : 16 (Modul 0,4) und zwei Stirnzahnräder 10 und 25 Zähne (Modul 0,4). Beim Lokbau soll man aber nicht unbedingt den vorgeschlagenen Antrieb nachbauen, sondern jeder Modellbauer kann denselben nach seinen eigenen Ideen und Neigungen gestalten.

Beginnen wir mit der Herstellung des Rahmens. Um der kleinen Lok genügend Reibungsgewicht zu geben, kann der Rahmen aus einem Stück Vollmaterial gefertigt werden. Dies erfordert aber gewisse Übung und erheblichen Arbeitsaufwand. Daher soll hier der Aufbau nach der Zeichnung beschrieben werden. Die Rahmenseitenteile werden mit Rohmaß zum Bearbeiten zusammengelötet. Nach Bearbeiten auf Maß und Auseinanderlöten über der Gasflamme werden die Rahmenwangen mit dem vorderen und hinteren Rahmenzwischenstück (Teile 2 und 3a) zusammengelötet. Dabei ist darauf zu achten, daß die Bohrungen genau passen. Dies erreicht man durch Einstecken von zwei Stück Rundstahl 2 mm ∅ in die Bohrungen. Diese müssen genau fluchten und im Winkel stehen.

Nach dem Aussägen der Achsbohrungen zu Halbschalenlagern können die Radsätze eingepaßt werden. Auf eine Achse wird vor dem Aufziehen der Räder das Schneckenrad durch Löten oder Verstiften befestigt. Als nächstes kann gleich das Deckblech (Teil 17) aus 1–2 mm dickem Pertinax angefertigt und mit dem Rahmen verbohrt werden. Hierbei ist der Ausschnitt für das Schneckenrad nicht zu vergessen!

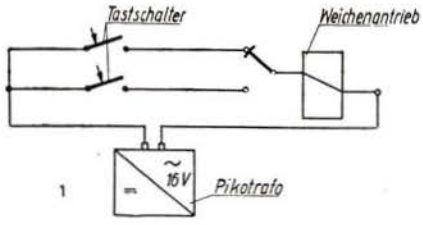
Jetzt können wir die Lagerung der Schneckenwelle herstellen. Die Teile 3 und 23 werden zugeschnitten und gebohrt. Dabei richtet sich der Abstand der Bohrungen im Teil 23 nach den vorhandenen Zahnrädern! Dies sei besonders betont, falls andere Zahnräder verwendet werden. Auf der Schneckenwelle (2 mm ∅) wird die Schnecke und das Zwischenzahnrad (25 Z.) befestigt. Die Lager (Teile 3 und 23) werden aufgesteckt und nach Einpassen mit dem Rahmen verlötet. Bevor dies aber geschieht, sind in die Rahmenwangen Ausschnitte zu feilen, um dem Zahnrad Z. 25 genügend Spielraum zu verleihen. Der linke und der rechte Zylinder werden fertig bearbeitet. Beide Zylinder erhalten gemäß Zeichnung ebenfalls einen Ausschnitt für das genannte Zahnrad. Vorher sind aber die Zylinder an das fertige Unterteil anzupassen und mit demselben zu verlöten.

Nun werden wir erst einmal den Antrieb fertigstellen. Dazu muß der Motor etwas verkleinert und daher auseinandergenommen werden. Mit einem feinen, scharfen Laubsägeblatt wird der Motormantel am vorderen Lager eingesägt und nachgefeilt. Die Aussparung geht bis zum Manipermring. Bevor der Motor wieder zusammengebaut wird, müssen alle Feilspäne aus dem

Inneren des Gehäuses gründlichst entfernt werden. Die Motorachse erhält vorn einen Schlitz. Der wieder zusammengebaute Motor wird nun zwischen den Rahmenwangen gelagert und mit einem Draht oder einer Schelle befestigt.
Als nächstes wird die Verbindung zwischen Motorachse und Zwischenzahnrad geschaffen. Auf der Welle (Teil 24) werden das Ritzel (10 Z.) und die Kupplung aus Messingrohr aufgezogen. In die Kupplung wird eine Bohrung 0,8 mm ∅ gebohrt und ein Stahlstift eingelötet, welcher in den Schlitz der Motorwelle eingreift. Diese Arbeitsgänge müssen von jedem Modellbahner am eigenen Modell durch Anpassen erfolgen. Es wurden daher auch keine besonderen Maße dafür angegeben.
Das Umlaufblech (Teil 9) wird mit dem Rahmen verlötet, ebenso die vordere und hintere Pufferbohle. Da es sich um eine Schmalspurlok handelt, empfiehlt sich auf jeden Fall, den Mittelpuffer vorzusehen und eine Eigenbaukupplung anzubringen. Es kann aber auch eine andere handelsübliche Kupplung verwendet werden. Die Zylinder werden mit den Kreuzkopfgleitbahnen versehen und an Rahmen und Umlaufblech gelötet. Die Anfertigung von Kuppel- und Treibstangen ist schon so oft beschrieben worden, so daß wir uns hier nähere Erläuterungen ersparen können. Wegen der Anfertigung der Gleitbahnen und des Kreuzkopfes ist in der Beilage 9 und 10/1962 unserer Zeitschrift nachzulesen.
Die Ausführung der Lok mit Steuerung ist ziemlich schwierig und soll daher jedem Bastler nach eigenem Ermessen überlassen bleiben. Sie wurde daher auch in der Zeichnung nicht besonders dargestellt.
Die Stromzuführung erfolgt von den Stromabnehmern durch Aussparungen im Umlauf hinter der Leiter über die Störschutzdrosseln zum Motor. Die Störschutzdrosseln liegen längs des Motors, wo gerade Platz ist. Der Entstörkondensator wird von Bürste zu Bürste gelötet. Damit entspricht unser Modell den Vorschriften über den Störschutz von Rundfunk- und Fernsehgeräten, was gerade bei Eigenbaulokomotiven zu beachten ist.
Abschließend wird das Unterteil mit den noch fehlenden Details wie Lampen, Trittleitern, Tragfederpaketen usw. versehen. Für die Details am Unter- und Oberteil bilden die Fotos im „Modelleisenbahner" 1957 (Seite 48) und 1958 (Seite 233) eine wertvolle Ergänzung.
Zum Zusammenbau des Oberteiles gibt es nicht viel zu sagen. Der Kessel muß unten in der Länge etwa 5 mm breit durchgehend geschlitzt sein. Außerdem müssen Rauchkammer und Kessellager innen hohl sein, damit Antriebswelle und Zahnrad einwandfrei laufen. Das fertige Oberteil wird mit zwei Schrauben M 1,4 oder M 2 am Umlaufblech befestigt. Zu diesem Zweck werden in die Wasserkästen Vollmessingstücke eingelötet, in welche Gewinde zu schneiden ist. Das Vollmessing dient gleichzeitig als Ballast. Im übrigen ist jede freie Stelle im Oberteil mit Blei auszufüllen, damit die Lok genügend Reibungsmasse erhält.
Entgegen der Originallok bauen wir an der Führerhausrückwand einen Werkzeugkasten an, der das hintere Motorlager verdeckt. Die fertige Lok wird wie üblich gespritzt oder gestrichen, und zwar Unterteil rot, Zylinder und Oberteil schwarz. Letzteres kann aber auch einen grünen Anstrich erhalten, was vor allem bei der Darstellung von Privatbahnen zu empfehlen ist und früher oft üblich war.

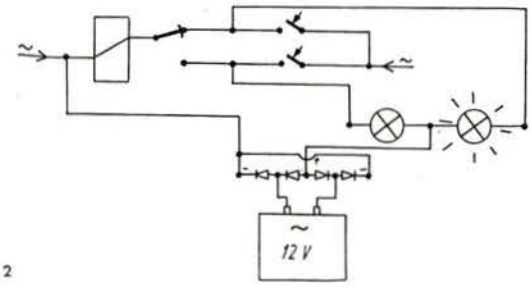
Rückmeldung mit Gleichstrom

Da ich beim Aufbau meiner ersten H0-Anlage (1,20×3,80 m) bin, interessieren mich in unserer Zeitschrift besonders die Schaltungen. Oft habe ich schon bedauert, daß es für Pilzweichen mit Hruskaantrieb keine Rückmeldung gibt. Der Artikel aus dem Heft 6/62, Rückmeldeeinrichtung für Pilz- und Hruska-Weichen, hat mir sehr geholfen.



1

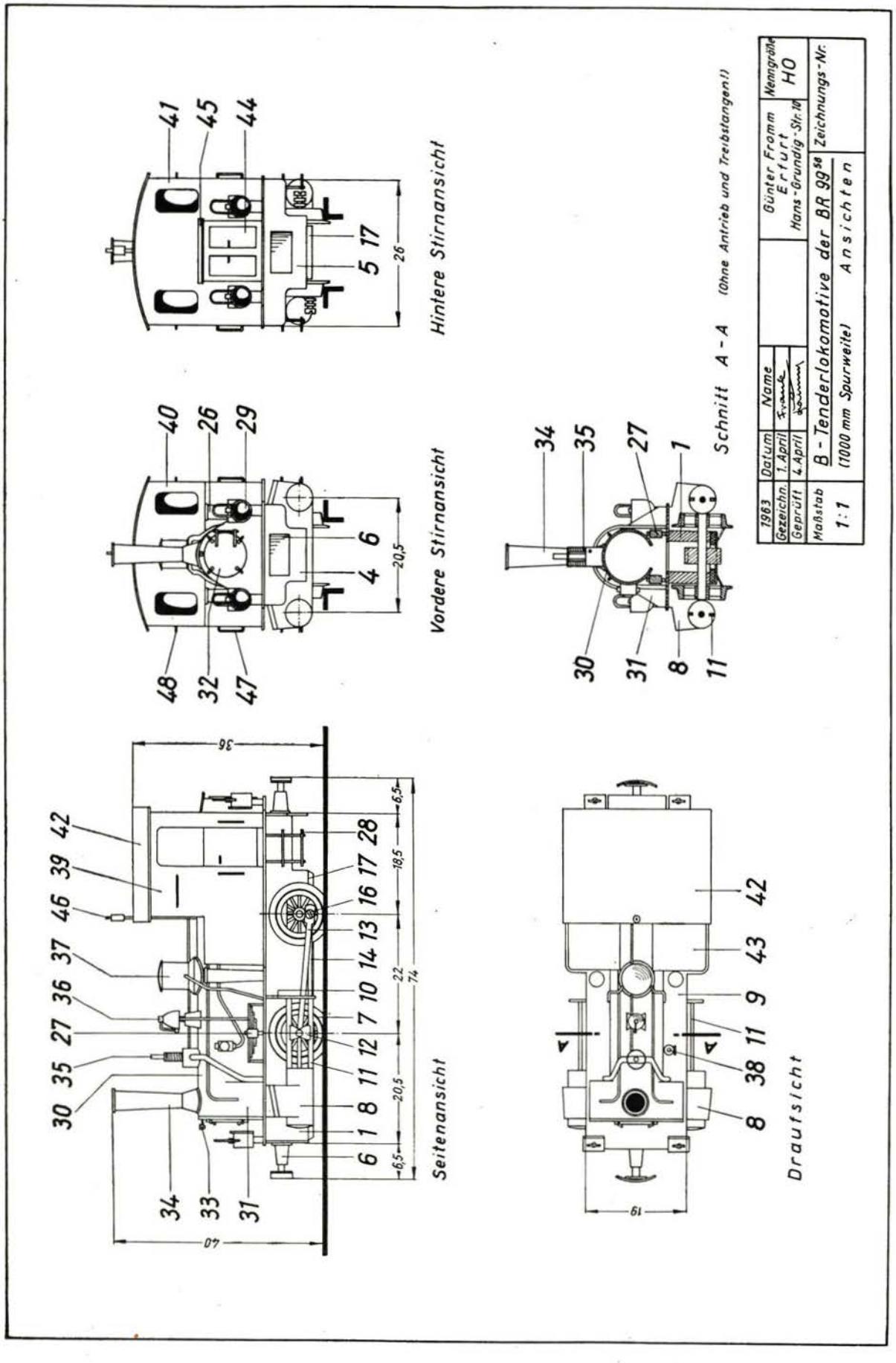
Um den Umstand Dauerschalter zu umgehen, habe ich mir nochmals die Beilage „Elektrotechnik für Modelleisenbahner" aus den Heften 2 und 3/61 über die Zusammenschaltung von Stromkreisen aufmerksam durchgelesen. Ich benutze nun für die Rückmeldung nicht Wechsel- sondern Gleichstrom. Jetzt bin ich nicht auf Dauerschalter angewiesen, sondern kann wie bisher Tastschalter verwenden.
Ich möchte jedoch noch darauf hinweisen, daß ich für die Schaltung, wie ich sie verwende, zwei getrennte Stromquellen benutze. Da ich mehrere Trafos besitze, ist das für mich kein Problem. Man kann für die Rückmeldung auch Taschenlampenbatterien verwenden, zumal für die Rückmeldung nicht unbedingt 16 Volt benötigt werden.
Für die Bedienung der Weichen entnehme ich den Wechselstrom von 16 V einem Piko-Trafo und für die Rückmeldung 12 V Wechselstrom einem anderen Trafo, den ich auch für die Speisung der Lampen in den Häusern benutze. Das hat den Vorteil, daß die Lampen nicht übermäßig hell leuchten und auch eine längere Lebensdauer haben.
Aus der Schaltskizze ist zu ersehen, wie ich diese Art der Rückmeldung geschaltet habe. Eine Phase vom Wechselstrom verläuft direkt zum Mittelanschluß des Weichenantriebes. Die zweite Phase geht zum Tastschalter. Hier erfolgt nun die Teilung zum rechten und linken Anschluß des Weichenantriebes.
Der Strom für die Speisung der Rückmeldung verläuft vom Trafo 2 zu einem Doppelweggleichrichter. Von hier geht die Plusphase zu je einem Anschluß der beiden Rückmeldelampen. Die Minusphase verläuft vom Gleichrichter zum Mittelanschluß des Weichenantriebes, geht hier durch den Anker und je nach Stellung des Ankers über den rechten oder linken Kontakt zum rechten oder linken Anschluß des Weichenantriebes. Von hier geht nun eine Phase vom rechten Weichenantriebsanschluß zum Anschluß der rechten Rückmeldelampe und die Phase vom linken Antriebsanschluß zu der linken Rückmeldelampe (Skizze 2).



2

Diese Art der Rückmeldung hat sich bei mir bestens bewährt, und ich verwende sie auch für das Anzeigen der Signale. Wird der Strom für die Rückmeldung Batterien entnommen, so entfällt natürlich der Gleichrichter.

Alfred Kohn, Berlin-Johannisthal


Hintere Stirnansicht
Vordere Stirnansicht
Seitenansicht
Draufsicht
Schnitt A - A (ohne Antrieb und Treibstangen!)
1963
Datum
Name
Gezeichn. 1. April
Geprüft 4. April
Maßstab 1:1
B - Tenderlokomotive der BR 99 58
(1000 mm Spurweite)
Ansichten
Günter Fromm
Erfurt
Hans-Grundig-Str. 10
Nenngröße HO
Zeichnungs-Nr.