JAHRGANG 13

APRIL 1964

4

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

4

APRIL 1964 · BERLIN · 13. JAHRGANG

Generalsekretariat des DMV, Berlin W 8, Krausenstraße 17-20. Präsident: Staatssekretär und erster Stellv. des Ministers für Verkehrswesen Helmut Scholz, Berlin - Vizepräsident: Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Dresden - Vizepräsident: Ehrhard Thiele, Berlin - Generalsekretär: Ing. 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.

Der Redaktionsbeirat

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: Deutscher Modelleisenbahn-Verband. Erscheint im 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 NO 55, 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, Eichhorn-damm 141-167 und örtlicher Buchhandel. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuzpechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoiznos, 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: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyonyang. 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

W. Dunkel	
Zwei Seiten einer Medaille	98
H. O. Voigt	
Schiffsreise in die Sächsische Schweiz - auch für Freunde der Eisenbahn!	99
H. Janas	
Die richtige Lok am richtigen Zug	101
H. Eichhorn	
Gefederte Radsätze	102
Ich bin Freileitungsmonteur	103
Dietzel-Wagenbausätze	104
Dipl.-Ing. L. Arzt	
Einfamilienhaus für die Modell- bahnanlage	105
Dipl.-Ing. H. Hampel	
Beleuchtete Weichenlaternen für Piko- Weichen	106
Dipl.-Ing. R. Zschech	
Benzoltriebwagen der Preußisch- Hessischen Staatseisenbahn	109
Verbleib der ersten deutschen Dampf- lokomotive	110
Zwei neue Piko-Wagen	111
Eine ungewöhnliche Kreuzung	111
Dipl.-Ing. O. Herfen	
V 200 mit Schwung	112
R. Jäger	
Zeuke-TT-Weiche mit Unterfluran- trieb	113
G. Fromm	
Reisezugwagen der früheren Säch- sischen Staatsbahn in der Nenn- größe H0	114
Gleisplan des Monats	118
Auhagen-Neuheiten von der Früh- jahresmesse	119
Wissen Sie schon	120
Zum Thema Modellzeit	120
Ein Schüler aus Hessen	121
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	122
G. Köhler	
Dieseldraulische Lokomotive V 100 für die DR	123
Leserbriefseite	125
Mitteilungen des DMV	126
Das Kalender-Blatt	127
Selbst gebaut	3. Umschlagseite

Titelbild

Eine neue elektrische Güterzuglokomotive der Baureihe E 42 (Lok E 42 007) auf der elektrifizierten Strecke Altenburg-Zwickau bei Crimmitschau

Foto: G. Illner, Leipzig

Rücktitelbild

Ausschnitt der sehr gut gelungenen Schmalspurbahnanlage unseres Lesers C. U. Jungermann, Rudolstadt (Thür.).

Foto: C. U. Jungermann, Rudolstadt

In Vorbereitung

Bauplan der E10ks der Baureihen E 11/
E 42 für die DR
Thüringer-Wald-Fahrt eines Modelleisen-
bahners
Diesellokomotive mit hydraulischem Ein-
zelachsantrieb Reihe 2043 der ÖBB

Ist die Weiche richtig gestellt?

Was wir vor einigen Jahren noch für unmöglich hielten, ist Wirklichkeit geworden. Es gibt Modellbahnartikel, ja sogar Lokomotiven, ohne daß man vertröstet wird oder gute Beziehungen haben muß. Nur daß immer wieder Forderungen laut werden nach Modellen, die in der DDR nicht produziert werden, daß man in Fachkreisen von zahlreichen Gehäuseformen für Lokomotiven spricht, die schon fertig sein sollen — aber die Triebwerke fehlten noch —, daß eine zuverlässige Fahrzeugkupplung Wunschtraum ist, die Weichenantriebe primitiv und das Gleismaterial zu empfindlich oder weit von einem Modell entfernt sind.

Wie sieht es mit der Funktionssicherheit aus? Die Stromabnahme der Lokomotiven ist ungenügend, der Kontaktdruck an den Spitzen der Weichenzungen oft nicht ausreichend, die nichtmetallischen Radsätze sind zu leicht, die langen zweiachsigen Wagen mit ihrer starren Lagerung entgleisen, besonders beim Schieben. Ist es ein Wunder, wenn die Kundschaft, die so eifrig gekauft hat in den letzten Jahren, die Lust an der Modellbahn verliert? Nicht jeder ist geschickt genug, um selbst entsprechende Verbesserungen anbringen zu können, oder es fehlen dem Modelleisenbahner die Werkzeuge oder Werkzeugmaschinen. Viel läßt sich mit der Modellbahn machen, manches daraus lernen. Aber die Funktionssicherheit der gelieferten Erzeugnisse ist eine Voraussetzung, ohne die ein baldiger Rückgang des Interesses zu erwarten ist. Die Anzeichen dafür liegen schon vor. Wenn man sich einen Ausgleich durch Export erhofft, dann ist hierfür als Grundlage erst recht ein funktionssicheres Erzeugnis notwendig.

Darum müssen wir heute offen über diese Dinge sprechen. Wir wissen, daß wir hinsichtlich der äußeren Gestaltung unserer neueren Modellbahnerzeugnisse mit an der Spitze liegen, abgesehen vielleicht von einigen Artikeln, die als „Spielzeug“ besonders billig sein sollen und dafür nach wie vor primitiv sind. Ich weiß nicht, ob diese Anschauung von „Spielzeug“ heute noch haltbar ist, und ich habe den Eindruck, daß die zuständige Prüfstelle des Deutschen Amtes für Material- und Warenprüfung meinen Zweifel teilt. Dann sollte man schon lieber Bausätze bringen oder „Einfach-Fahrzeuge“, die durch anklebbare Zusatzteile ergänzt werden können. Allerdings müssen diese Bausätze erheblich billiger sein als das fertige Erzeugnis, sonst lohnt sich der Aufwand für den Käufer nicht.

Ich hatte Gelegenheit, in Leningrad mit Zirkelleitern des Hauses der Pioniere zu sprechen und ihre Meinung über die Arbeit mit Modellbahnen zu hören. Am gleichen Ort, wo es an der Hochschule für Ingenieure des Transportwesens, LJSST, eine große Modelleisenbahn als Lehranlage gibt, hat man keine solche Einrichtung für die Arbeit mit den Pionieren. Man beschäftigt sich u. a. mit Schiffsmodellbau, Flugmodellen, Elektronik, Rechenmaschinenteknik, hat aber noch keine Beziehung zur Modelleisenbahn gefunden. Ich habe den Ein-

druck, die dort produzierten und die von uns angebotenen Modelle entsprechen noch zu wenig den an sie zu stellenden Anforderungen, um als Grundlage für eine erfolgreiche Arbeit der sowjetischen Pioniere dienen zu können. In diesem Licht müßten auch Bausätze betrachtet werden. Man hat mehr vom Modell, wenn man selbst baut, aber gewisse Hilfen in Form von Einzelteilen müssen gegeben werden, sonst ist der Kreis, der sich damit beschäftigen kann, zu klein.

Wir haben die Grundlage für eine Verbesserung unserer Erzeugnisse! Vor allem unsere kleineren Betriebe, wie Gützold KG, Herr KG, Pilz, Schicht u. a., haben sich ständig bemüht, ihre Produktion zu verbessern; sie haben beachtliche Neuheiten herausgebracht. Das gleiche ist von Zeuke und Wegwerth KG zu sagen, wenn auch die äußere Gestaltung bei TT nicht die gleichen Möglichkeiten wie bei H0 bietet. Wo steht aber der mit so großen Hoffnungen in Sonneberg errichtete VEB Piko? Werden dort Modelleisenbahnen gebaut und folgerichtig weiterentwickelt — und da gibt es noch viel zu entwickeln, wenn man in die Kataloge des Auslands schaut —, oder geht dort der Kurs auf Bootsmodelle, Staubsauger, Alwegbahnen und ähnliche Erzeugnisse, vielleicht weil man der Schwierigkeiten auf dem Gebiet der Modellbahnen nicht Herr wird? Warum schafft man nicht endlich „Einheitstriebwerke“ auf der neuen Basis des Nebenbahntriebwagens und der ungarischen Diesellok, nachdem man dafür bereits so viel Aufwand an Mitteln und an Zeit verwendet hat? Will man wirklich zurück zu alten Konzeptionen, vielleicht gar zum Schneckenantrieb, nachdem sich einige der Spitzenproduzenten in Westdeutschland von dieser Richtung konsequent abgekehrt haben? Sollte man nicht doch lieber die Entwicklung dem Kollektiv überlassen, das in den letzten Jahren so erfolgreiche Fortschritte erzielt hat? Ich schlage vor, den einmal begonnenen Weg konsequent weiterzugehen, die vorbereiteten Einheitstriebwerke zu verwenden, aber unter Anpassung an das Modell, die vorhandenen Gehäuse für Lokomotiven und Triebwagen schnellstens auszunutzen und vor allem — bei der Modelltreue zu bleiben. Der Fehler, der schon einmal vor Jahren gemacht wurde, daß eine Lokomotive mit falschen Drehgestellen ausgerüstet wurde, darf sich heute nicht mehr wiederholen. Vorwärts muß die Entwicklung gehen, nicht zurück — dann brauchen wir uns über mangelnden Absatz im In- und Ausland sicher nicht mehr zu unterhalten!

Soweit die Hochschule für Verkehrswesen, die sich von Anfang an um die Förderung der Entwicklung von Modellbahnen in der DDR bemüht hat, hierbei mithelfen kann, soll dies geschehen. Über die bestehenden Patenschaftsverträge hinaus können Vereinbarungen über Produktionsunterstützung geschlossen werden. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß die Industrie die Möglichkeiten einer Mitarbeit der wissenschaftlichen Zentren nutzt, um rascher ihre Aufgaben zu erfüllen!

Zwei Seiten einer Medaille

Vor mir liegen ein paar Blätter Papier, herausgerissen aus einem kleinen Heftchen. In einem Stoß Altpapier, den meine Schüler brachten, fand ich es: „Das Beste aus Readers Digest“, Juli 1957. Darin war ein Artikel aus der amerikanischen Wochenzeitschrift „Time“. Unter der Überschrift „Das neue Zeitalter der Schiene“ fand ich einen bemerkenswerten Artikel über die Mechanisierung und Rationalisierung im amerikanischen Eisenbahnwesen.

Doch lesen Sie selbst:

„Im vergangenen Jahr (also 1956, W. D.) hat der Präsident der NEW YORKER CENTRAL, einer der großen amerikanischen Eisenbahngesellschaften, in der pennsylvanischen Stadt Erie eine Anlage eingeweiht, in der man ein Symbol eines neuen eisenbahntechnischen Aufschwungs sehen kann. Durch Umlegen eines Schalthebels in einem Stellwerk setzte Präsident Perlman eine 262 km lange doppelgleisige Eisenbahnlinie zwischen Cleveland und Buffalo in Betrieb. Auf dieser Strecke wird neuerdings der gesamte Zugverkehr durch zwei Mann, die in Erie vor einem mit Lichtknöpfen übersäten Schalttisch sitzen, elektronisch geregelt. Obwohl es sich um eine Hauptlinie handelt, benötigt man hier statt vier nur zwei Gleise. Jedes Gleis hat nämlich alle 11 km eine Ausweichstelle, über die man einen Schnellzug an einem langsamer dahinrumpelnden Güterzug vorbeisteuern kann. Der Fahrdienstleiter am Schalttisch kann auch zwei einander entgegenfahrende Schnellzüge – die hier mit 130 km/h Geschwindigkeit dahinrasen – auf demselben Gleis halten. Wo sie sich begegnen, lenkt er den einen einfach auf das gegenüberliegende Gleis um.“

Die Einführung des neuen Systems auf der ganzen Strecke New York – Chicago wird die Gesellschaft zwar 50 Millionen Dollar kosten, doch spart sie dafür die Hälfte der Gleisanlagen sowie Millionen an Steuern und Unterhaltskosten.“

Wirklich, das ist unbestritten eine großartige technische Leistung. Und wenn Präsident Perlman erklärt: „Die Elektronik erlaubt uns, die Verkehrsdichte zu steigern und dabei schneller, besser und wirtschaftlicher zu arbeiten“, dann wird durch seine Worte nur zusammengefaßt und unterstrichen, was durch das obige Beispiel praktisch erläutert wurde.

Auch die anderen amerikanischen Eisenbahngesellschaften beschreiten ähnliche Wege. Dazu werden sie schon allein durch den für unsere Begriffe kaum vorstellbaren Konkurrenzkampf gezwungen, der in der sogenannten „freien Wirtschaft“ erbarmungslos und bis aufs Messer geführt wird. Man schreibt über Mr. Downing Jenks, den Präsidenten der CHIKAGO, ROCK ISLAND & PACIFIC RAILROAD:

„Jenks ist kein Träumer. Er hat seine Güterbahnhöfe bereits mit elektronischen Anlagen ausgestattet, die ein rascheres Abfertigen und Rangieren der Güterwagen ermöglichen. Und er hat als erster die soviel wirtschaftlicheren Leichtbauzüge eingeführt, seine „Raketenzüge“. Sie sind durch Funkgerät mit den Bahnhöfen verbunden... Unter den weiteren von ihm vorbereiteten Neuerungen ist eine Fernsehanlage, die es gestattet, vom Schaltraum aus die Schranken an Bahnübergängen mit den Augen zu kontrollieren, ferner ein wesentlich leiser rollendes Plastic-Eisenbahnrad und ein elektro-

nischer Rechenautomat zur Erleichterung der vielen Buchungsarbeiten der Verwaltung.“

An anderer Stelle heißt es dann:

„Besonders bemühen sich die Bahngesellschaften um eine Verbesserung der Güterbeförderung, denn aus diesem Zweig stammen 90 Prozent ihrer Betriebsmittel. Die PENNSYLVANIA zum Beispiel ist gerade dabei, ihren Güterbahnhof bei Pittsburgh mit einem auf 34 Millionen Dollar veranschlagten Kostenaufwand in die modernste elektronische Riesenanlage Amerikas umzuwandeln, die täglich 9000 Wagen abfertigen soll. Die SANTE FE will sich weitgehend auf etwa 400 m lange geschweißte Schienen umstellen, die das Fahren leiser und ebenmäßiger machen und viel weniger Instandhaltungskosten verursachen. Und der Streckenarbeiter stirbt aus. An seine Stelle tritt eine Maschine, die Schienennägel eintreibt und zieht, Schwellen unterstopft und Gleise anhebt und verlegt, alles automatisch.“ Das Herz jedes Freundes der Eisenbahn schlägt höher, wenn er solche Worte liest. Das ist eine Entwicklung, die eine ungeahnte Perspektive für die Zukunft der Eisenbahn aufzeigt.

Aber die Medaille hat auch eine Kehrseite, zumindest in der sogenannten freien Welt mit ihrer noch „freieren“ Wirtschaft. Der Artikel liefert auch dazu das Material:

„Seit Kriegsende ... hat man (insgesamt in den USA, W. D.) die Zahl der Lokomotiven von 61 300 auf 34 000 und die Kopfzahl des Personals von 1 600 000 auf 1 000 000 senken können... Das ist erst der Anfang. Die PENNSYLVANIA wird durch diese Anlagen bis zu 50 Prozent Rangierzeit und viele Dollarmillionen an Löhnen für Güterbahnhofspersonal sparen. Und der Streckenarbeiter stirbt aus. Würden uns nicht Staat und Gewerkschaften hemmen, so könnten wir schon jetzt unser ganzes Bahnsystem automatisch betreiben.“

Das ist der Pferdefuß! Wo sind sie denn geblieben, die vielen Eisenbahner, die früher zwischen Cleveland und Buffalo ihren Dienst verrichteten und für sich und ihre Angehörigen den Lebensunterhalt verdienten? Wo werden die vielen Tausende von Arbeitern und Angestellten bleiben, die in der Zukunft durch Modernisierung und Rationalisierung überflüssig werden und die man dann ganz schlicht und einfach entlassen wird? – Ich gehe wohl nicht fehl in der Annahme, daß wir die Mehrzahl von ihnen unter den vielen Arbeitslosen in den USA wiederfinden werden. Und diese Zahl wird immer mehr wachsen, weil ja in allen Industriezweigen eine ähnliche Entwicklung stattfindet.

Die Arbeiter in der kapitalistischen Welt können daher nur mit großer Sorge auf den technischen Fortschritt blicken. Dieser an und für sich so segensreiche Fortschritt hängt über ihnen wie ein Damokles-Schwert, er wird ihnen und ihren Angehörigen Arbeitslosigkeit und damit Hunger und Not bringen. Die Gewinne der Eisenbahngesellschaften aber werden steigen; in wenigen Jahren werden die in die Modernisierung hineinsteckten Dollarmillionen ihre Zinsen bringen, die allerdings nur einer kleinen Clique von Aktionären zufließen werden.

Wie anders sieht es dagegen unter sozialistischen Produktionsverhältnissen aus! Alle Menschen begrüßen aus ehrlichem Herzen jede neue technische Entwicklung, ob sie nun Weltraumflug oder automatisches Umspuren heißen möge. Der technische Fortschritt wird auch bei uns zu Verschiebungen innerhalb der Produktion führen, aber die Planwirtschaft wird rechtzeitig die frei werdenden Arbeitskräfte auf neue, ihren Fähigkeiten entsprechende Tätigkeiten vorbereiten.

Technischer Fortschritt ist eine wunderbare Sache, die allen Menschen Nutzen bringen wird und ihr Leben verschönern, ihre Arbeit erleichtern kann. Für alle Menschen sollte das aber gelten!

Bild 1 MS „Ernst Thälmann“ in Bad Schandau

HANSOTTO VOIGT, Dresden, WH

Schiffsreise in die Sächsische Schweiz – auch für Freunde der Eisenbahn!

Рейс на пароходе в саксонскую Швейцарию — также для друзей железной дороги

By Ship to Saxonian Switzerland — also for Friends of Railway

Avec le bateau en la Suisse de Saxe — aussi pour amis de chemin de fer

Eines der schönsten Reiseziele der DDR ist das Elbsandsteingebirge, die weltbekannte Sächsische Schweiz. Bizarre Felsen säumen scharf eingerissene Täler, durch enge Klüfte führen Wanderwege zu aussichtsreichen Höhen; den Kletterern bieten sich Pfade, Wände und Kamine jeden Schwierigkeitsgrades.

Doch was wäre die Sächsische Schweiz ohne das silberne Band der Elbe? Ihr blinkender Spiegel belebt das Landschaftsbild, auf ihr schwimmen weiße Fahrgastschiffe, lange Schleppzüge und kleine Sportboote in bunter Folge; wendige Fährboote verbinden die Ortschaften an beiden Ufern. So eng rücken die Felsen zusammen, daß zwischen Pirna und Königstein keine durchgehende Uferstraße vorhanden ist, die einen stärkeren Verkehr aufnehmen könnte. Lediglich die Bahnlinie Dresden – Bad Schandau – Prag verläuft entlang des Ufers in sicherer Höhe vor dem Hochwasser, das sich in dem engen Felsental verheerend auswirken kann.

Diese Strecke, die eine der wichtigsten Transitlinien unserer Republik ist, weist einen außerordentlich starken Verkehr auf. Es ist deshalb für den Modelleisenbahner und den Freund der Eisenbahn von besonderem Reiz, einmal eine Tagesfahrt mit einem der schmucken Dampfer der „Weißen Flotte“ zu unternehmen und im behaglichen Vorübergleiten den lebhaften Eisenbahnverkehr auf dieser Strecke zu beobachten. Die Fahrt Dresden – Bad Schandau und zurück kostet 5,20 DM. Man ist den ganzen Tag unterwegs und hat dabei noch so viel Zeit, um in einem der bekannten Urlaubsorte wie Rathen, Königstein oder Bad Schandau die Fahrt zu unterbrechen und sich die Welt aus der Vogelschau zu betrachten. Besonders von der „Bastei“ kann man seine Vorstellungen über Modellgeschwindigkeit erheblich redivieren, wenn man aus 200 m Höhe den „Vindobona“ mit 100 km/h „vorüberschleichen“ sieht. Beginnen wir nun unsere Schiffsreise. Kurz nachdem

das Schiff die Bogen der Pirnaer Elbbrücke passiert hat, führt der Bahnkörper an das linke Elbufer heran; bald hören wir auch schon das Rollen eines nahenden Zuges. Meistens sind es Güterzüge; darunter sind Züge, die aus O-Wagen bestehen, die mit Kohle beladen sind, und solche, die nur aus Kesselwagen zusammengestellt sind; manche bilden eine bunte Reihe der verschiedensten Wagengattungen und Eisenbahnverwaltungen. Bespannt sind sie meist mit Lokomotiven der BR 50 und 58. Gelegentlich entdecken wir auch einen Nahgüterzug mit einer Tenderlok der BR 86. Doch plötzlich wird in der engen Elbschleife vor Wehlen eine Wagengruppe sichtbar, die von einer Lok der BR 65¹⁰ geschoben wird: Es ist der Wendezug, der zwischen Dresden Hbf und Bad Schandau pendelt; in Richtung Dresden schiebt die Lok die vierteilige Doppelstock-Einheit. Der Lokführer sitzt vorn in dem als Steuerwagen umgebauten Gepäckwagen. Bevor unser Schiff in Bad Schandau angelangt ist, hat er uns vielleicht schon wieder eingeholt, so daß er inzwischen eine Fahrtstrecke von etwa 65 km zurückgelegt hat. Der Einsatz von Wendezügen erweist sich auf dieser Strecke als besonders vorteilhaft, weil auf den dichtbelegten Bahnhöfen Dresden Hbf und Bad Schandau jeweils nur ein Gleis benötigt wird.

Aber auch andere Reisezüge begegnen oder überholen unser Schiff, das gegen die kräftige Strömung ankämpfen muß. Sie sind meist mit einer Lok der BR 23¹⁰ bespannt; aber auch die gute alte P 8 ist noch häufig im Einsatz auf dieser Strecke. Gelegentlich taucht ein Doppelstock-Gliederzug auf, der im Sommerfahrplan zwischen Bad Schandau und Leipzig verkehrt. In den vergangenen Sommern konnte man einen aus den bekanntesten Oberlicht-Schnellzugwagen gebildeten Personenzug Dresden – Bad Schandau beobachten, der nach einiger Zeit als D 71 Bad Schandau – Dresden – Berlin zurückkehrte, ohne zwischen Bad Schandau und Dresden zu halten.

Interessanter wird es, wenn wir internationalen Schnellzügen begegnen. Am frühen Nachmittag erscheint der „Pannonia-Expreß“ auf dieser Strecke. Er ist aus den neuesten Typen von D-Zugwagen der DR, der ČSD und der MAV gebildet und führt u. a. einen Speisewagen Berlin – Bratislava, einen Schlafwagen Berlin – Sofia und einen solchen Berlin – Budapest mit sich. In Bad Schandau ist Lokwechsel: planmäßig 20 Minuten Aufenthalt. Wenn wir Glück haben, können wir den Zug bei der Ausfahrt aus Bad Schandau in Richtung Dečín beobachten. Er ist meistens mit einer Tenderlok mit der Achsanordnung 2'D 2' bespannt. Wenige Minuten darauf – fahrplanmäßig – erscheint der Gegenzug; wir haben noch einmal Gelegenheit, uns die Wagenreihung einzuprägen, dann ist er rasch unseren Blicken entschwunden.

Noch weitere internationale Züge können wir beobachten: den „Vindobona“ und den „Hungaria“. Der „Vindobona“ (Berlin – Wien) ist ein Dieseltriebzug der ÖBB. Er fällt dadurch auf, daß die Kopfteile der Endwagen einen verkleideten Dachaufbau (Lüfter) tragen. Dadurch wirkt die Kopfform etwas klotzig. Der „Hungaria“ ist ein Dieseltriebzug der ČSD, gebaut von der Firma Ganz in Budapest. Bei starkem Reiseverkehr besteht er aus zwei vierteiligen Einheiten. Eine davon läuft nur bis Prag mit. Es ist immer ein fesselndes Bild, wenn man diese Triebwagenzüge über die aus weiten Kurven bestehende Strecke in schneller Fahrt an sich vorbeirauschen sieht und hört. Diese schnellen Züge verkürzen wesentlich die Fahrzeiten. Der Zeitgewinn gegenüber dem „Pannonia“, der als lokbespannter Zug verkehrt, beträgt auf der Strecke Berlin – Budapest 4 1/2 Stunden!

Wenn wir Glück haben, sehen wir auch eine Diesellok der Baureihe V 180 als Vorspannlok bei schnellfahrenden Zügen. Die Deutsche Reichsbahn hat z. Z. zwei dieser eleganten und schnellen Maschinen im Probebetrieb auf den Strecken zwischen Karl-Marx-Stadt und Dresden sowie zwischen Bad Schandau und Berlin eingesetzt.

Freilich kommt uns nun die Geschwindigkeit unseres Fahrgastschiffes, die stromab 24 km/h beträgt, recht bescheiden vor. Die vielen Haltestellen und das umständliche Anlegemanöver, um das Heck des Schiffes gegen die Strömung an die Anlegestelle zu bringen, drücken die tatsächliche Reisegeschwindigkeit noch weiter herunter. Aber wenn man sich erst einmal auf das gemütliche Tempo umgestellt hat, dann erkennt man, daß eine Schiffsreise viele Schönheiten der Natur erschließt, an denen man sonst achtlos vorüberreißt. Übrigens wird nun auch die Binnenschifffahrt von Dampf- auf Diesel-

betrieb umgestellt. Andere Länder, z. B. die ČSSR, sind uns auf diesem Gebiet schon voraus. Ihre Schlepper, aus deren Schornsteinen dicker schwarzer Rauch quoll, sind zunehmend durch saubere Dieselmotor-Schiffe ersetzt worden. Bei der Fahrgastschiffahrt unserer „Weißen Flotte“ sind die Dampfer aber immer noch in der Überzahl. Ein erheblicher Teil der Schiffe, die von Dresden aus eingesetzt werden, stammen noch aus dem vorigen Jahrhundert. Sie sind zwar in ihren Fahrgasteinrichtungen modernisiert worden, haben neue Kessel, Rudermaschinen und elektrische Beleuchtung erhalten, haben aber immer noch die alte Dampfmaschine mit den originellen oszillierenden Zylindern. Wegen des geringen Tiefgangs dieser Schiffe konnten die stehenden Zylinder keinen Kreuzkopf erhalten; sie schwingen deshalb um eine waagerechte Achse. Die Bedienungshelme an diesen Zylindern machen die gleiche Bewegung mit, was ihre Betätigung nicht gerade erleichtert. Es lohnt sich aber schon, solche noch in Betrieb befindlichen Veteranen zu besichtigen, ehe sie verschrotet werden. Diese Schiffe verkehren genauso fahrplanmäßig wie die Neubauten. Sie bringen immer noch in jedem Jahr Hunderttausenden unserer Werktätigen Erholung und Entspannung.

Im vergangenen Jahr sind auf der Oberelbe drei neue Fahrgastschiffe gleicher Größe und Bauart in Dienst gestellt worden („Ernst Thälmann“, „Friedrich Engels“ und „Karl Marx“, das vierte Schwesterschiff wird im April 1964 folgen), deren technische Einrichtungen so interessant sind, daß sie wegen der ähnlichen Entwicklung im Diesellokbau kurz beschrieben werden sollen. Ein nicht mit Staustufen versehener Fluß wie die Elbe in der DDR hat einen sehr unterschiedlichen Wasserstand, der in manchen Sommern nahe der 1-Meter-Marke des Pegels liegt. Bei solchen Wasserverhältnissen und flachen Ufern ist das Seitenradschiff dem schraubengetriebenen vorzuziehen. Die Manövrierfähigkeit solcher Schiffe wäre aber noch größer, wenn die beiden Schaufelräder verschieden schnell oder gar in verschiedenen Drehrichtungen arbeiten könnten. Ein Dampfschiff müßte in diesem Fall mit zwei getrennten Maschinen ausgerüstet sein. Bei der geringen Leistung von 250 bis 350 PS wäre aber eine solche Anlage wahrscheinlich unwirtschaftlich und die Bedienung für den Maschinisten sehr schwierig. Bei dieselektrischem Antrieb läßt sich aber diese Forderung leichter erfüllen. Die Neubauten für die Oberelbe haben deshalb für den Fahrbetrieb zwei Gruppen mit einem Dieselmotor und zwei Generatoren. Jeweils zwei Generatoren – von jeder Gruppe einer – liefern die Spannung für die elektrischen Fahrmotoren, die über ein Stirnradgetriebe eine Hälfte der Schaufelradwelle antreiben. Bei Einsatz nur eines Dieselmotors bekommen die Fahrmotoren nur die halbe Spannung und laufen langsamer. (Bei der Talfahrt wird meist nicht die volle Leistung in Anspruch genommen.) Durch Umpolen läßt sich die Drehrichtung ändern; die Schaufelradwelle läßt sich aber auch kuppeln, wenn nur ein Fahrmotor arbeiten soll.

Außer den Dieselmotoren für den Fahrbetrieb sind noch zwei kleinere Hilfsdiesel mit Generatoren vorhanden, die den Strom für das Licht- und Kraftnetz des Schiffes liefern. Neuartig ist, daß die dieselektrischen Schiffe keine akustische Verbindung zum Maschinenraum und keinen Maschinentelegraphen benötigen, da die Drehzahlregulierung und Umsteuerung direkt von der Brücke aus erfolgt. Je ein Kommandogerät befindet sich an jedem Brückennock und im Ruderhaus, das außerdem ein großes Pult mit Geräten zur Überwachung der verschiedenen Maschinenanlagen enthält. Mit Hilfe der sogenannten Leonard-Schaltung wird eine verlustlose Regelung der elektrischen Fahrmotoren erzielt.

Das An- und Ablegen der neuen Schiffe wirkt sehr elegant; sie können auch fast auf der Stelle drehen. Dieses Manöver ist bei den 70 m langen und etwa 13 m breiten Schiffen bei Niedrigwasser ein schwieriges Problem, obwohl der Tiefgang nur 0,80 m beträgt. Die Schiffe sind für 1100 Personen zugelassen und haben eine sehr geschmackvolle Einrichtung, geräumige Salons mit großen Kurbelfenstern wie im D-Zug und breite freie Deckflächen mit bequemen Bänken. Man darf sie als Spitzenerzeugnis unserer volkseigenen Werft in Dessau-Roßlau bezeichnen, die einen Wettbewerb mit ausländischen Neubauten nicht zu scheuen brauchen.

Bild 2 Mit MS „Ernst Thälmann“ in die Sächsische Schweiz – Anlegemanöver in Dresden-Laubegast. Der Kapitän stellt vom Kommandogerät auf der Brücke die Fahrgeschwindigkeit ein. Fotos: H. O. Voigt, Dresden WH

Die richtige Lok am richtigen Zug

Manche Modellbahnfreunde sind sich über die gattungsreine Bespannung der Modellbahnzüge nicht im klaren. Da nicht für jede Zugart ein Triebfahrzeug der betreffenden Baureihe (BR) zur Verfügung steht, ist es erforderlich, manche Baureihen auch für mehrere Zugarten einzusetzen. Im folgenden soll daher die Verwendbarkeit der einzelnen Lokbaureihen veranschaulicht werden.

In der Aufstellung sind für bestimmte Zuggruppen die dafür hauptsächlich verwendeten Triebfahrzeuge — getrennt nach Dampfloks, Elloks und Dieselloks einschließlich Triebwagen — aufgeführt. Es sind alle in der DDR beheimateten Triebfahrzeuge der DR enthalten, soweit es sich nicht um Baureihen mit einer geringen Anzahl von Lokomotiven handelt.

1. Schnellzugdienst

Flachlanddienst

01, 015, 03, 0310, 2310;
E 04, E 11, E 17, E 18;
V 180, SVT

Schwerer Hügellanddienst

01, 015, 220, 41 (zum Teil mit Schiebelok);
E 11, E 18;

2. Schwerer Berufsverkehr

2310, 6510;
E 11, E 42, E 44;
V 180;

3. Personenzugdienst

Auf Hauptbahnen

2310, 382-3, 3810-40, 41, 62, 6510;
E 04, E 11, E 17, E 42, E 44, ET 25;
V 180;

Auf Nebenbahnen

24, 382-3, 3810-40, 50, 5035, 5040, 52, 5620-30, 5710-10, 64,
6510, 741-13, 755, 780-5, 8310, 86, 935-12, 945-18;
E 44, Speichertriebwagen (ETA);

V 100, LVT, VT 135;

Auf Steilrampenstrecken

840, 945-12, 950, 960;

Auf ehemaligen Lokalbahnstrecken

550-6, 89, 8970-77, 925-10, 9282-68;
LVT, V 1520, V 36;

4. Güterzugdienst

Schwerer Güterzugdienst

43, 44;
(E 42), E 94, E 95;

Mittlerer und leichter Güterzugdienst

Auf Hauptbahnen

41, 42, 43, 44, 50 (alle), 52, 561, 5710-40, 582-3, 584, 5810-21, 5830;
E 42, E 44, E 77;
V 180;

Auf Nebenbahnen

3810-40, 50 (alle), 52, 5525-56, 561, 562-9, 5620-30, 5710-40, 58 (alle),
5830, 6510, 8310, 86, 913-18, 930-4, 935-12, 945-18, 9420-21;
E 42, E 44, E 63, E 77;

V 6010, V 75, V 100;

Auf Steilrampenstrecken

840, 945-18, 950, 960;

Auf ehemaligen Lokalbahnstrecken

550-6, 89, 8970-77, 925-10, 9282-68;

5. Eilgüterzugdienst (je nach Last und Geschwindigkeit des Zuges)

01, 015, 03, 0310, 220, 2310, 41, 42, 44, 50 (alle), 52, 5830, 6510; E 04.

6. Überführungen (von größeren zu kleineren Bahnhöfen) alle unter 4. genannten Baureihen und außerdem

80;

V 36, V 1520 und K6;

7. Rangierdienst

ohne eigene Rg-Lok der Bahnhöfe: mit der Zuglok der Nahgüterzüge,

mit Rg-Lok der Bahnhöfe

3810-40, 550-6, 5525-56, 561, 562-9, 5620-30, 5710-40, 58 (alle), 64, 80,
86, 89 (alle), 933-18, 92 (alle), 930-4, 935-12, 945-18, 9420-21;
E 63;

K6, V 1520, V 36, V 6010, V 75, V 100;

Alle halbfett gedruckten Baureihen wurden bzw. werden von unserer Modellbahnindustrie in den Handel gebracht, wobei die BR 9262-68 der Piko-Lok BR 81 entspricht. Auch beim Vorbild werden öfter aus Gründen des Lokumlaufs für die betreffenden Zugdienste Lokomotiven von Baureihen eingesetzt, die dafür nicht vorgesehen sind. Dadurch ist eine genaue Abgrenzung des Einsatzgebietes der einzelnen Baureihen nicht immer möglich. Bei den sogenannten Mehrzweckbaureihen (wie 3810-40, 41 usw.) ist die Abgrenzung noch schwieriger. Als Hinweis für die Modellbahnfreunde sei gesagt, daß es nicht vorbildgetreu wirkt, wenn auf einer Anlage viele Lokomotiven verschiedener Baureihen fahren. Zweckmäßiger ist es, von einer Baureihe, die zu verschiedenen Zugdiensten eingesetzt werden kann, mindestens zwei oder drei Loks zu besitzen. Das Vorbild — die Deutsche Reichsbahn — ist ebenfalls bemüht, in jedem Bw so wenig wie möglich Baureihen zu beheimaten. Die Hauptgründe für diese Maßnahme sind: Austauschbarkeit der Loks bei betrieblichen Störungen (zum Beispiel Unfällen) und eine geringere Bevorratung von Ersatzteilen.

Wie aus der Aufstellung ersichtlich ist, kann fast jedes Triebfahrzeug für zwei oder mehr Zugarten verwendet werden. Mit den folgenden Vorschlägen soll erreicht werden, daß durch kleinere Änderungen an den Triebfahrzeugen und auch durch Neuaufgaben von Loks durch die Modellbahnindustrie die Lokgattungen vermehrt werden. Dabei soll mit wenigen Baureihen alle Zugarten gattungsgerecht bespannt werden können.

Für Piko wird vorgeschlagen, die 23 001 in die gebräuchlichere BR 2310 und die BR 50 in die BR 50³⁵ bzw. 50⁴⁰ umzubauen, durch Verändern des Kessels und der Tendaraufbauten der BR 50 die BR 44 herzustellen. Für Gütold wird vorgeschlagen, die V 200 in die V 180 und die BN 150 in die V 1520 umzukonstruieren. Dadurch erhalten die Modellbahnfreunde zwei Baureihen, von denen die Vorbilder auf den Strecken der DR eingesetzt sind.

Zur Bereicherung des Angebots an Triebfahrzeugen müßten von der Modellbahnindustrie hergestellt werden: BR 03 und 41; diese sind bei der DR mit gleichen Hauptabmessungen entwickelt worden; BR 3810-40 als die am meisten bewährte und verbreitete BR; BR 6510 als Mehrzwecktenderlok; BR 935-12 als verbreitete und vielseitig verwendbare Lok; BR E 11 und E 42, diese sind äußerlich nur durch verschiedene Anschriften zu unterscheiden;

BR E 94 als Ellok für schwerste Lasten; BR V 6010 als Rangierlok und für den leichten Zugdienst; LVT zur Belegung des Nebenbahnverkehrs.

Sollten diese Vorschläge alle verwirklicht werden, so würde unseren Modelleisenbahnern folgendes Angebot an Triebfahrzeugen zur Verfügung stehen:

03, 2310 (Piko), 24 (Gütold), 3810-40, 41, 42 (Gütold), 44, 50 (Piko), 5035, 5040, 5525-56 (Piko), 64 (Gütold), 6510, 755 (Gütold), 80 (Piko), 84^o (Hruska), 9262-68 (Piko), 935-12, E 11, E 42, E 44 (Piko), E 63 (Piko), E 94, V 1520 (Gütold), V 6010, V 180 (Gütold), LVT.

Gefederte Radsätze

Wie oft hat sich schon mancher Modelleisenbahner geärgert, wenn gerade an einer schwer zugänglichen Stelle sein Zug entgleiste. Das kommt besonders bei langen Zügen vor. Es kann sein, daß ein Wagen zu leicht ist und in der Krümmung mit dem Spurkranz an der Schiene klettert und entgleist oder durch Schienenstöße und Unebenheiten, die auch bei sorgfältigster Verlegung der Gleise nicht zu beseitigen sind, aus dem Gleis springt.

Bei unserem großen Vorbild werden Unebenheiten unwirksam gemacht, indem man die Radsätze der Wagen gegen die Fahrzeuge abfedert. So erreicht man bei allen Unebenheiten eine gleichmäßige Auflage aller Räder auf dem Gleis.

Von diesen Überlegungen bin ich auch ausgegangen beim Bau meiner Fahrzeuge. Ich habe den Radsätzen ein senkrecht Spiel von etwa 1,5 mm gegeben. Die Anfertigung der Federung ist verhältnismäßig einfach und die Wirkung während des Betriebes verblüffend. Hinzu kommt noch, daß der Lauf der gefederten Wagen geräuschärmer ist.

Zum Einbau der Federung eignen sich allerdings nur zwei- und dreiachsige Wagen. Der folgende Vorschlag gilt für Selbstbaumodelle; bei einiger Geschicklichkeit kann man ihn auch für Industriemodelle anwenden.

In den Bildern sind die wichtigsten Maße und Merkmale und die Wirkungsweise der Federung dargestellt. Bild 1 gibt die Maße der Lasche, Bild 1 a die Seitenmaße der Lasche an. Man fertigt dieses Teil aus Konservendosen-Weißblech. Die entstehenden Lappen (1 a bis L) dienen später zum Halten der Achslagerbrücke.

Verwendet wird eine handelsübliche Achslagerbrücke mit spitzengelagertem Radsatz (Bild 2). Die Kunststoffimitation des Achslagers, der Feder und Federböcke, die man mitbekommt, werden vorerst noch nicht in die eingestanzten Löcher der Achslagerbrücke eingedrückt.

In einer Musikalienhandlung kann man für einige Pfennige eine Gitarrensaiten 0,3 mm $\varnothing$ kaufen. Sie besteht aus Silberstahl und ist daher rostfrei. Daraus wird die Feder gebogen (2 b), die seitlich und nach oben über die Achslagerbrücke hinausstehen muß. An der Stelle 2 a wird sie angelötet; die Enden werden nach unten gebogen. Die Lasche (1) wird nun an der gewünschten Stelle des Wagenbodens mittig angelötet (Bilder 3 a und 4 a). Bei Kunststoffwagen kann man dieses Teil auch ankleben. Die fertige Achslagerbrücke setzt man nun in die Lasche ein. Dabei muß darauf geachtet werden, daß beim Einsetzen der Brücke zwischen der Unterkante des Längsrahmens des Wagens und den Federböcken an der Achslagerbrücke ein Spiel von 1,5 mm vorhanden ist (Bild 3 b). Nun kann man die 4 Lappen (Bild 4 - L) so weit umbiegen, daß das Spiel von 1,5 mm noch erhalten bleibt.

Es ist ratsam, ehe die Lappen umgebogen werden, den Wagen auf die Räder zu stellen und das Spiel der Federn zu korrigieren, damit die Federung nicht zu schlapp oder zu straff ist.

BUCHBESPRECHUNG

„Breite Spur und weite Strecken“

von Josef Otto Slezak

erschienen im Transpress VEB Verlag für Verkehrswesen
232 Seiten mit 113 Fotos, Abbildungen und 51 Typenskizzen.
Halbleinen, 9,80 DM

In den letzten Jahren sind wohl eine Reihe von Übersetzungen sowjetischer Fachbücher über bestimmte Gebiete des Eisenbahnwesens veröffentlicht worden, doch fehlte bisher eine allgemeine zusammenfassende Übersicht über das sowjetische Eisenbahnwesen. Mit der Herausgabe des Buches „Breite Spur und weite Strecken“ wurde dieser Mangel weitestgehend beseitigt. Das Buch bringt einen teilweise recht ausführlichen Überblick über das gesamte Eisenbahnwesen der UdSSR. Der Verfasser geht nur dort auf Einzelheiten ein, wo Besonderheiten des sowjetischen Eisenbahnwesens behandelt werden, die man nicht im Alltag anderer europäischer Eisenbahnen antrifft.

Ausgehend von einer verkehrsgeographischen und geschichtlichen Betrachtung, in welcher die Besonderheiten des riesigen Landes und seiner Geschichte in bezug auf das Eisenbahnwesen behandelt werden, schließt sich eine Ausführung über die Spurweite, das Profil, die großen Entfernungen und das Verkehrswesen an. Breiten Raum nimmt die Beschreibung der Triebfahrzeuge ein. In chronologischer Reihenfolge wird der Triebfahrzeugbau, die Bezeichnung und Achsfolge der Fahrzeuge beschrieben. Die hierbei angegebenen technischen Daten ermöglichen erstmalig Vergleiche mit unseren Triebfahrzeugen. Die großen Leistungen des sowjetischen Eisenbahnwesens werden in allen Kapiteln gebührend gewürdigt. Ein Ausblick in die Zukunft schließt den Textteil ab. Den Abschluß des Buches bildet ein umfangreicher Bildteil mit wertvollen und guten Aufnahmen. Gerade diese Bilder geben am besten die Entwicklung des Eisenbahnwesens in der UdSSR wieder. Schließlich ist dem Buch eine Karte des sowjetischen Eisenbahnnetzes beigegeben.

—Drie—

Fotos: Karl Müller, Berlin

Ich bin Freileitungsmonteur

... schreibt uns Herr Erich Rückert aus Berlin-Lichtenberg „und habe mir eine Modellbahnanlage in der Nenngröße TT gebaut, die 5,00×1,45 m groß ist. Auf zwei Hauptstrecken und einer Nebenstrecke können 7 Züge unabhängig voneinander fahren. Der Hauptbahnhof nimmt vier Züge auf. Der Wagenpark besteht aus 50 Wagen. 60 m Gleis, 30 Weichen und vier Schaltrelais wurden installiert. Die Anlage ist teilweise vollautomatisch. Die Züge werden über vier Regeltrafos gesteuert, die einen gemeinsamen Nulleiter haben. Das rollende und feste Material auf der Anlage stammt von Zeuke und OWO.“

Wir wünschen Herrn Rückert nach seiner Arbeit in luftiger Höhe eine erholsame Beschäftigung auf dem festen Boden seiner Modellbahnanlage.

„Lieber Modelleisenbahner!

Angeregt durch Deine letzten herrlichen Bilder erlaube ich mir, auch mal eins zu übersenden. Seit 11 Jahren betreiben wir das Hobby, meine Jungen und ich; einer davon lernt Tischler (der ist für den Unterbau verantwortlich), der andere ist Elektromechaniker und verdrahtet alles fachgemäß. Vater baut Häuser und Landschaft. So werden Berufe gleich nutzbringend mit angewendet. Unsere stationäre Anlage ist in einem Werkraum untergebracht. Dieser ist etwa 9 m² groß und zu 80 % mit der Anlage ausgefüllt. Das Bild zeigt ein Kies- und Schotterwerk und einen Steinbruch.

Karl Freygang, Coswig/Dresden.“

Foto: K. Freygang

Dietzel – Wagenbau- sätze

Kun schon seit einiger Zeit liefert die Firma Gunter Dietzel, Leipzig, Wagenmodelle als Bausätze in der Normgröße H0 aus. Jedem Bausatz ist eine genaue Anleitung zum Zusammenbau beigegeben, so daß es auch dem Modelleisenbahner leicht möglich ist die Wagen zusammenzubasteln. Als Klebstoff soll nach Möglichkeit der DWO-Plastikleber verwendet werden. Ersatzweise eignen sich aber auch andere, lösungsmittelhaltige Klebstoffe. Zu beachten ist, daß der Klebstoff nicht an die Oberfläche der Kunststoffteile kommt, er löst diese auf und hinterläßt dann unschöne Flecke.

Abb. 1. Aus einem Bausatz zusammengebautes in Deckelgröße angeht

Abb. 2. Deckelwagengestell als Bausatz

Abb. 3. Kleindeckelwagen als Bausatz

Abb. 4. Niederflerwagen als Bausatz

Abb. 5. Kofflerwagen als Bausatz

Foto: M. Dietzel, Berlin