

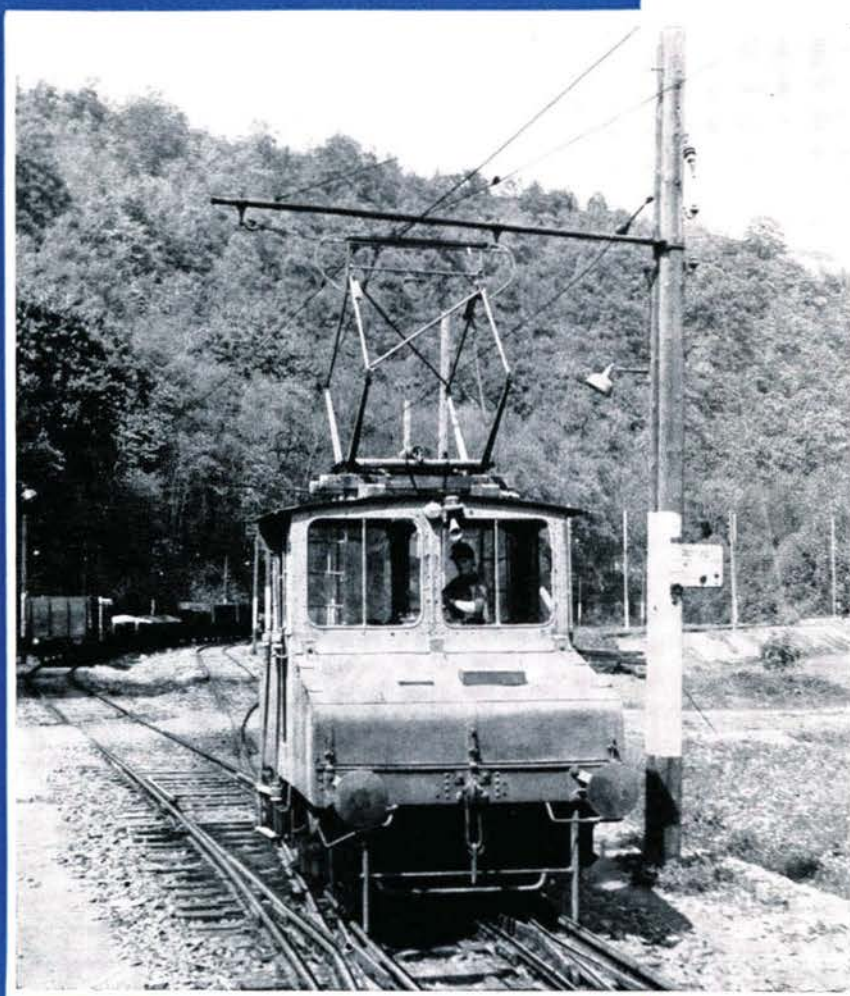
J A H R G A N G 8

N O V E M B E R 1 9 5 9

11

# DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU  
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



VERLAG DIE WIRTSCHAFT BERLIN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,-







## Wissen Sie schon . . .

● daß nun auch die Lokomotiven der Baureihe 52 der DR rekonstruiert werden und dadurch ein anderes „Gesicht“ erhalten? Die meisten Lokomotiven dieser Baureihe bekommen im Raw Stendal neue geschweißte Stehkessel, die an dem alten vorhandenen Langkessel angenietet werden. Weiterhin erhalten sie Mischvorwärmanlagen und neue Schornsteine mit Aufsatz. Foto: Werkfoto

● daß in Indien bei der Jessop Company Disni Dum bei Kalkutta die ersten selbstgebauten elektrischen Triebwagen herausgebracht wurden? Das Werk wird zunächst 34 dieser Triebwagen nach Plänen britischer Firmen mit Vielfachsteuerung herstellen.

● daß bei der pakistanischen Eisenbahn zur Zeit 800 Lokomotiven, 2700 Personen- und 24 300 Güterwagen im Dienst stehen? Die Verwaltung dieser Bahn beschäftigt bei einem Streckennetz von 7350 km Länge 104 000 Eisenbahner.

● daß in Großbritannien seit dem 15. Juni d. J. zunächst die bekanntesten Züge „Flèche d'or“ (Goldener Pfeil) und „Night Ferry“ (Nachtfähre) zwischen London und Dover elektrisch betrieben werden? Die Stromzufuhr erfolgt über eine dritte Schiene mit vorerst 650 V, später 750 V.

● daß in der UdSSR zur Zeit umfangreiche Forschungsarbeiten für den Umbau von Diesellokomotiven auf Gasbetrieb im Gange sind? Als billigster Treibstoff gelten dafür Birthan, Propan und Methan. Im Siebenjahrplan werden 2500 Lokomotiven auf diesen Betrieb umgestellt, wodurch jährlich 3 Millionen t Dieselkraftstoff gespart werden sollen.

## AUS DEM INHALT

Eine große Perspektive! . . . . .	285
Gleisplan des Monats . . . . .	286
Peter Otto	
Bauanleitung für ein modernes Stellwerk . . . . .	286
Ing. Klaus Gerlach	
Kesselzerknalle und ihre Ursachen . . . . .	288
Dr.-Ing. habil. Harald Kurz	
Die Fahrstromverteilung bei Kreuzungen und Kreuzungsweichen . . . . .	289
Ins malerische Elbtal . . . . .	291
Peter Wagner	
Bauanleitung für den Reko-Wagen P 21 a . . . . .	293
Ing. Günter Fromm	
Die Lokomotive der Baureihe 8970-77 . . . . .	294
Ing. Klaus Gerlach	
Das neue Signalbuch der DR (2. Fortsetzung und Schluß) . . . . .	296
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt . . . . .	302
Günter Fiebig	
Die elektrischen Lokomotiven E 10 <sup>1</sup> und E 40 . . . . .	303
Werkstatt-Tips . . . . .	305
Bist Du im Bilde? . . . . .	306

### Titelbild

Diese kleine zweiachsige elektrische Industrielok versieht im Zementwerk Bad Berka / Thüringen ihren Dienst.

### Rücktitelbild

Immer wieder reizvoll macht sich auf einer Modelleisenbahnanlage die Nachbildung eines Viadukts. Hier wird er gerade von einem Modell der Lok Baureihe 18<sup>5</sup> (ex bay. S 3/6) überfahren.

Fotos: G. Illner, Leipzig

## IN VORBEREITUNG

Modellbahnanlage Clausenpaß  
Die Drehbank des Modelleisenbahners  
Nochmals Kehrschleifenschaltungen  
Die Schnellzuglokomotiven E 22 der ÖBB

## BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Günther Bartel, Oberschule Erfurt-Hochheim — Ing. Heinz Bartsch, Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Technisches Zentralamt der Deutschen Reichsbahn — Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt — Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen Leipzig — Siegfried Jänicke, Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Eisenbahn — Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden — Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden.

Herausgeber: Verlag „Die Wirtschaft“, Verlagsdirektor: Walter Franze. Redaktion „Der Modelleisenbahner“, Chefredakteur: Rudolf Graf; Verantwortlicher Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: Berlin C 2, Hankestraße 3; Fernsprecher: 42 50 81; Fernschreiber: 01 14 48; Wirtschaftstypografie: Herbert Hölz. Erscheint monatlich; Bezugspreis 1,— DM. Bestellung über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Ausgabe:** DEWAG-Werbung, Berlin C 2, Rosenthaler Str. 25-31, und alle DEWAG-Filialen in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. **Druck:** (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2; Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.



# DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU  
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

## Eine große Perspektive!

Der zehnte Geburtstag der Deutschen Demokratischen Republik liegt hinter uns. Noch mitten im großen Bilanzziehen über die unermüdlichen Arbeitsleistungen unseres Volkes in dem vergangenen Jahrzehnt eröffnete sich uns allen eine neue, einzigartige Perspektive: Der Siebenjahrplan. Die Volkskammer, das höchste gesetzgebende Organ unseres Staates, hat ihn kurz vor dem zehnten Jahrestag unserer Republik, am 1. Oktober 1959, beschlossen und damit zum Gesetz erhoben. Dieser Plan, der auf der Grundlage des ökonomischen Grundgesetzes des Sozialismus basiert, enthält die politischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Zielsetzungen unserer gesamten werktätigen Gesellschaft bis 1965. Er legt für diesen Zeitraum die Entwicklung der Volkswirtschaft fest und gibt die Richtlinien für die sozialistische Rekonstruktion der Industrie.

Maßgebend für die Ausarbeitung des Siebenjahrplanes waren die auf dem V. Parteitag der SED dargelegten Prinzipien für die Entwicklung der Volkswirtschaft und die sozialistische Umgestaltung unserer Republik. Die Verbundenheit der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands mit den Werktätigen kommt in diesem Plan besonders zum Ausdruck. Hunderttausende von Werktätigen unterbreiteten ihre Vorschläge und Anregungen dazu und halfen, dem Plan Gestalt zu geben. Hier haben Arbeiter dem arbeitenden Volk eine in der bisherigen Geschichte Deutschlands einmalige herrliche Aufgabe geschaffen. Denn der Siebenjahrplan führt zum Sieg des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik. Genosse Walter Ulbricht sagte in seinen Ausführungen vor der Volkskammer dazu:

„Der Sozialismus gibt dem Arbeiter das, was er vom Leben erwartet: guten Lohn, für den er anständige Waren kaufen kann, Vollbeschäftigung ohne Bedrohung durch Krise und Krieg, soziale Sicherheit, gleiche Rechte und aktives Mitwirken im Betrieb, der dem Volke gehört, freundschaftliche Beziehungen zu den Kollegen, gleiche Rechte bei der Entscheidung der öffentlichen Angelegenheiten.“

Der Plan geht vom hohen Wachstumstempo der Produktion aus. In der Industrieproduktion sieht er eine Steigerung von 188 Prozent vor. Gleichzeitig erhöht sich die Arbeitsproduktivität auf 185 Prozent. Das jährliche Investitionsvolumen wird 1965 rund 200 Prozent betragen und das Volkseinkommen im gleichen Jahr auf 160 Prozent anwachsen. Der Aufschwung unseres Lebensstandards zeigt sich damit am sichtbarsten.

Voraussetzung für die Erreichung der ökonomischen Hauptaufgabe ist jedoch die Steigerung der Arbeitsproduktivität. Der Weg dazu führt über die sozialistische Rekonstruktion. Sie verlangt von den Werktätigen schöpferische Initiative, rationellste Organisation der Produktion und ein hohes wissenschaftliches und technisches Niveau.

Das sich bis 1965 fast verdoppelnde Produktionsvolumen führt naturgemäß zu größeren Anforderungen an das Verkehrswesen. Der Güterverkehr wird sich um 40 Prozent erhöhen und von den Eisenbahnern, die einen beachtlichen Teil davon zu bewältigen haben, restlosen Arbeitseinsatz fordern. Für die weitere Ent-

wicklung des Eisenbahnwesens sind im Siebenjahrplan wichtige Maßnahmen getroffen worden. So werden u. a. zur Verbesserung des Reiseverkehrs neue moderne Reisezugwagen, Dieseltriebwagen und Schienenomnibusse eingesetzt und bis 1965 mehr als ein Drittel aller Reisezugwagen rekonstruiert und mit einer bequemen Inneneinrichtung ausgestattet. Aber nicht nur dadurch soll das Reisen angenehmer werden. Die weitere Verschönerung der Bahnanlagen und mehr Reisekomfort in allen Einrichtungen des Reiseverkehrs werden nicht minder dazu beitragen. Schließlich gehört zu besseren Reisebedingungen noch die Fahrzeitverkürzung auf den Hauptstrecken und die Einrichtung von Schnellverkehrsverbindungen zwischen den wichtigsten Bezirksstädten.

Der größere Güterumschlag in den nächsten sieben Jahren erfordert die maximale Auslastung des vorhandenen Wagenparks und die Modernisierung eines großen Teils der vorhandenen Güterwagen bei gleichzeitigem Neueinsatz von Großraumgüterwagen mit selbsttätigen Entladeeinrichtungen und Spezialwagen. Einen Schwerpunkt bildet der Übergang vom technisch überholten Dampfbetrieb auf den Diesel- und Elektrobetrieb, der bedeutend wirtschaftlicher ist. Auf 13 Prozent steigt der Anteil in der elektrischen Zugförderung und der mit Dieseltriebfahrzeugen auf 12 Prozent. Das südliche Gebiet der DDR wird elektrifiziert werden. Im Berliner Raum und im nördlichen Raum unserer Republik kommen Streckendieselloks zum Einsatz. Auch der Oberbau erfährt eine weitere Gesundung durch größere Mechanisierung, z. B. mit ausreichenden Schotterbetreinigungs- und Gleisstopfmaschinen.

Eine weitere Erhöhung der Betriebssicherheit und Beschleunigung des Betriebsumlaufs wird durch den Einbau modernster Sicherungs- und Fernmeldeanlagen auf dichtbelegten Strecken und Knotenbahnhöfen erreicht werden. Die Kleinmechanisierung ersetzt einen wesentlichen Teil der schweren körperlichen Arbeit im Oberbau, bei der Lokunterhaltung und im Be- und Entladedienst des Güterverkehrs und erhöht gleichzeitig die Arbeitsproduktivität wesentlich.

Im Siebenjahrplan werden sich die Investitionen der Deutschen Reichsbahn fast verdoppeln. Doch fallen den Eisenbahnern die neuen Maschinen und Geräte nicht gleich in den Schoß. Der Einsatz der neuen Technik wird etappenweise vorstatten gehen. Die restlose Ausnutzung aller Arbeitskraftreserven, Transportmittel und Anlagen muß an erster Stelle stehen.

So groß wie die Aufgaben, die das Programm des Siebenjahrplans enthält, sind auch die Anforderungen an jeden einzelnen Werktätigen von uns. Doch es ist zu schaffen. Die Zauberformel dazu heißt lernen. Wir müssen lernen, im gemeinschaftlichen Handeln die Leitung der Produktion und des Staates als unsere eigene Sache zu betrachten. Wir müssen lernen, die rasch fortschreitende Technik zu meistern.

Sozialistische Gemeinschaftsarbeit und gegenseitige Hilfe charakterisiert das neue höhere Niveau der Arbeit, von dem der Erfolg des Siebenjahrplanes entscheidend abhängt.

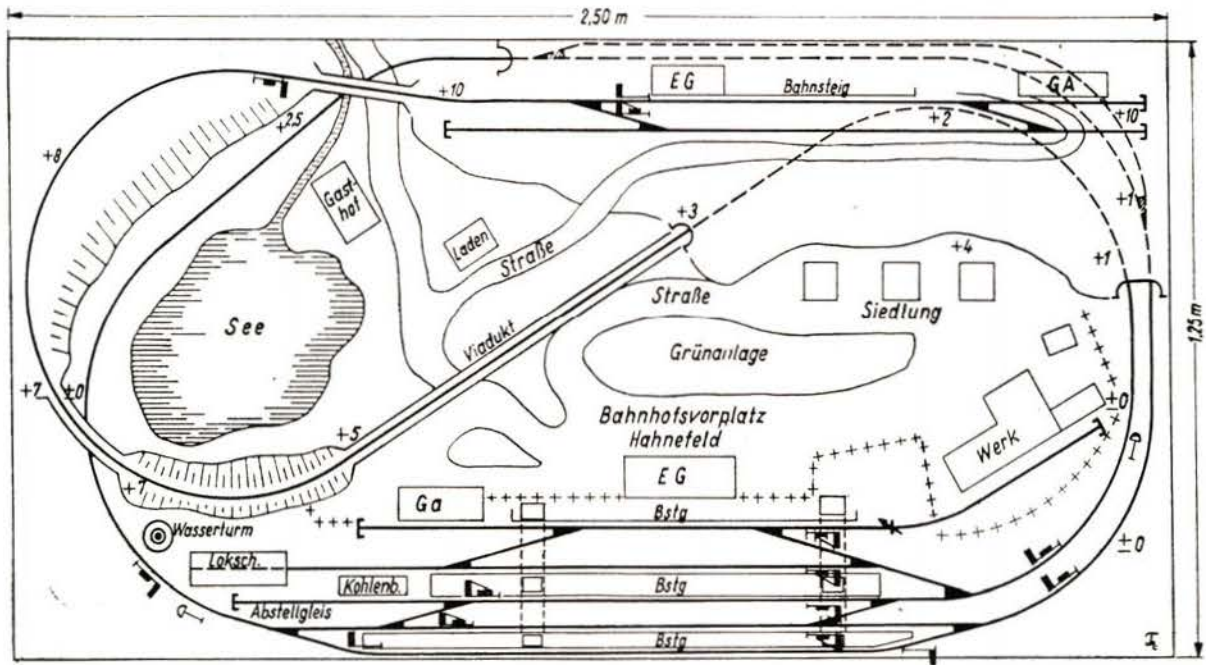
Gerda Schreiber



# GLEISPLAN DES MONATS: 2,50 x 1,25 m

Unser Leser Helfried Stuhr sandte uns diesen Gleisplan seiner H0-Anlage ein, die er selbst mit „Hahnefeld“ bezeichnete. Der Entwurf ist allerdings nur eine Variante zu der vor einiger Zeit in unserer Zeitschrift beschriebenen Anlage „Bad Hannental“, wenn auch die Bahnhofsgestaltung eine andere ist: Eine eingleisige Hauptstrecke mit abzweigender eingleisiger Nebenbahn und einem oberen Endbahnhof. Der Verfasser baute seine Anlage mit handelsüblichem neuen Piko-Gleis auf.

Der Schwerpunkt liegt bei dieser Anlage ohne Zweifel in der sorgfältigen Landschaftsgestaltung. Hierdurch wirkt sie nicht langweilig, sondern bietet dem Auge in jeder Ecke etwas anderes. Es ist schade, daß wir diese Anlage „Hahnefeld“ nicht auch im Bild unseren Lesern vorstellen können, aber wie uns Herr Stuhr schreibt, mußte er vor einiger Zeit wegen Umzugs seine Anlage wieder abreißen. Er ist nun aus Platzmangel zwangsläufig zu den TT-Anhängern übergegangen. Hoffen wir, recht bald auch einen brauchbaren Gleisplan für diese Baugröße von Herrn Stuhr zu erhalten. Die Redaktion



PETER OTTO, Dresden

## Bauanleitung für ein modernes Stellwerk

Руководство для конструкции современного централизованного поста

Building plan for a modern signal box

Instruction de construction d'un poste moderne d'aiguillage

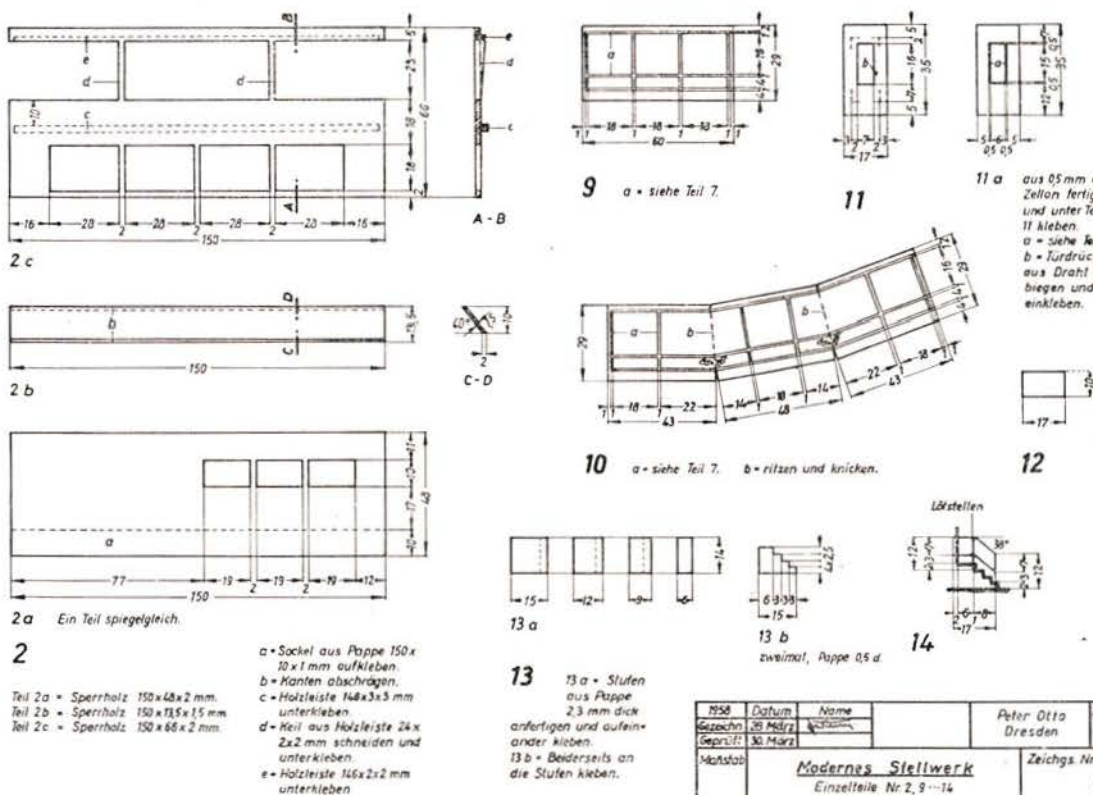
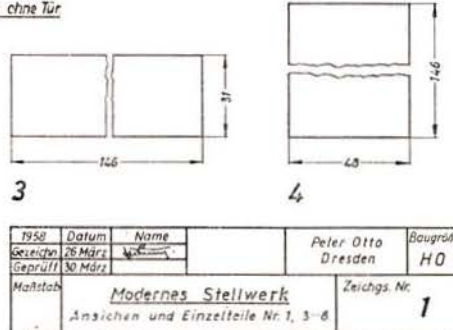
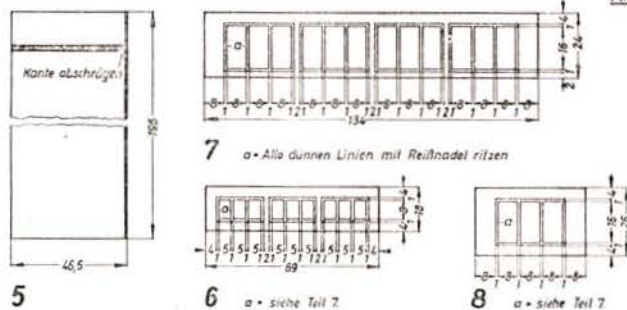
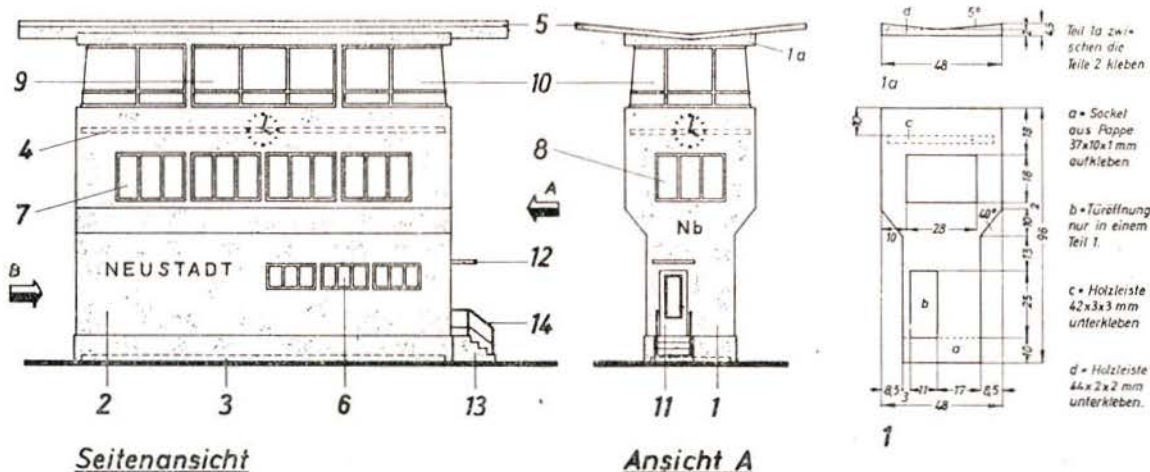
DK 688.727.865

Das in diesem Bauplan dargestellte Stellwerk wurde nach einem französischen Vorbild entwickelt. Es ist in kombinierter Papp-Holz-Bauweise anzufertigen. Eine Baubeschreibung erübrigt sich, da es sich um ein verhältnismäßig einfach herzustellendes Gebäude handelt. Der Anstrich, einschließlich der Dachuntersichten, wird mittels betongrauer Farbe vorgenommen. Das Dach und die Kragplatte werden mit feinkörnigem dunklem Sandpapier beklebt oder schwarz gestrichen. Eine ausreichende Festigkeit des Gebäudes wird erreicht, wenn die Teile 1 und 2 aus Sperrholz angefertigt werden. Für die übrigen Teile kann Pappe entsprechender Dicke verwendet werden. Die Fenstersprossen und -rahmen werden mit einer Reißnadel fein geritzt und die Zwischenräume zwischen beiden Linien mit Silberbronze ausgefüllt. Ebenso werden der Rahmen der Türscheibe, Türgriff und Treppengeländer mit Silberbronze gestrichen. Die Uhr wird mit schwarzer Lackfarbe aufgemalt. Ebenso kann die Bahnhofsbezeichnung gemäß Zeichnung angebracht werden.

Da der eigentliche Stellwerksraum kaum beleuchtet ist, dunkelt ihn der Fußboden des Obergeschosses (Teil 4) gegen den unteren, eventuell beleuchteten Teil ab.

### Stückliste

Lfd. Nr.	Anzahl	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
1	2	Stirnwand	Sperrholz	101×48×2 mm
2	2	Seitenwand	Sperrholz	siehe Zeichnung
3	1	Fußboden (Erdgeschoß)	Sperrholz	146×31×2 mm
4	1	Fußboden (Obergeschoß)	Sperrholz	146×48×2 mm
5	2	Dachflächen	Sperrholz	196×47×2 mm
6	2	Fensterband (Erdgeschoß)	Zellon	69×18×0,5 mm
7	2	Fensterband (1. Geschoß)	Zellon	134×24×0,5 mm
8	2	Fenster (Stirnwand 1. Geschoß)	Zellon	44×26×0,5 mm
9	2	Fensterband (2. Geschoß)	Zellon	60×29×0,5 mm
10	2	Fenster (2. Geschoß Stirnseite)	Zellon	150×55×0,5 mm
11	1	Tür	Pappe	17×35×0,5 mm
12	1	Kragplatte	Pappe	17×10×1,5 mm
13	1	Treppe	Pappe	siehe Zeichnung
14	2	Geländer	Draht	0,6 mm Ø, 60 mm gestr. Lg.





Schon oft wurde von Kesselexplosionen gesprochen, aber nur wenige können sich ein richtiges Bild über die Entstehung und Auswirkung eines solchen Kesselzerknalls machen.

Die Ursachen können verschiedenartig sein: Überhöhter Dampfdruck im Kessel, Brüche von Stehbolzen und Anker, ausgeglühte Kesselteile infolge Wassermangels, Herstellungs- oder Baustofffehler, schlechte Schweißung usw.

Wassermangel ist bisher bei derartigen Explosionen die Hauptursache gewesen und ist meist auf Bedienungsfehler zurückzuführen. Ist ein Teil der Feuerbüchswand nicht mehr vom Wasser umspült, dann erhöht sich die Temperatur über den zulässigen Wert hinaus sehr schnell, und die Festigkeit des Materials nimmt rapide ab. Auf jedem Wasserstand ist eine Marke angebracht, die den niedrigsten zulässigen Wasserstand anzeigt. Wird dieser unterschritten, dann muß sofort das Feuer herausgerissen und der Kessel möglichst schnell drucklos gemacht werden. Der Heizer muß auch bei Bergfahrt bedenken, daß der Wasserstand bei einer anschließenden Talfahrt um ein beträchtliches Stück absinkt, weil sich ja das Wasser dann nach vorn in den Langkessel verlagert.

Die ungeheuren Kräfte, die bei einer Kesselexplosion freiwerden, stammen aus der im Kesselwasser gespeicherten Wärmeenergie. Reißt beispielsweise die Feuerbüchsenwand ein, dann sinkt wohl sofort der Druck, aber die Wassertemperatur nicht. Die überschüssige Temperatur sorgt für eine gewaltige Dampfentwicklung, und jetzt wird meist die gesamte Feuerbüchsenwand aufreißen. Der ausströmende Dampf wirkt wie ein Raketenantrieb und schleudert den Kessel, wie es schon vorgekommen ist, mehrere 100 Meter von der Unfallstelle weg.

Wegen ihrer glatten Oberfläche ist die Feuerbüchsenwand am gefährdetsten. Rechnen wir etwa mit 4 m<sup>2</sup> Deckenfläche, dann ergibt sich noch bei einem Kesseldruck von 10 kg/cm<sup>2</sup> eine Druckbelastung von 400 t (!). Ist die Feuerbüchsenwand noch mit dem Stehkesselmantel durch die Deckenanker gut verbunden, dann heben sich die Drücke auf den Stehkesselmantel und der Feuerbüchsenwand gegenseitig auf. Reißt jedoch die Feuerbüchsenwand an irgendeiner Stelle auf, dann fällt der Gegendruck fort, und die gewaltigen Kräfte werden frei.

Auf dem Bahnhof Reinsfeld in der Eifel explodierte im Januar 1930 die Lok 74 471 durch das Aufreißen des vorderen Langkesselschusses. Die Ursache war ein Dauerbruch, der von einer Stemmfurche ausging. Bis 1939 zerknallte dann kein Kessel mehr bei der Deutschen Reichsbahn. In den folgenden Jahren aber bis 1943, also innerhalb von vier Jahren, explodierten zehn Lokomotivkessel. Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick der Kesselexplosionen und ihrer Ursachen in diesen vier Jahren.

Am 20. März 1939 zerknallte die Lok 03 174 in Angermünde vor dem D 17 wegen Wassermangel. Die Feuerbüchse wurde im oberen Umbug aufgerissen.

Am 3. April 1939 zerknallte die Lok 02 101 in Weiden vor einem Urlauberzug wegen Wassermangel. Sämtliche Deckenanker bis auf vier Stück wurden abgestreift. Die Feuerbüchse war aufgerissen.

Am 25. Februar 1940 zerknallte die Lok 56 2753 wegen abgezehrter Deckenstehbolzen. Von den 168 Bolzen waren 115 soweit abgezeht, daß ihre Tragfähigkeit gleich Null war. Die Lok hatte seit der letzten Untersuchung 20 000 km geleistet. Die Feuerbüchse wurde aufgerissen.

Am 8. März 1941 zerknallte die Lok 50 123 in Peiskretscham wegen Wassermangel. Die Lok war erst im Februar 1940 geliefert worden. Die Feuerbüchsenwand wurde durchgedrückt.

Am 23. Juli 1941 zerknallte die Lok 50 846 in Kenzingen vor einem Güterzug wegen einer fehlerhaften Schweißung. Ein Härteriß in einer Schweißung entwickelte sich zu einem Längsriß. Die Lok war erst im Januar 1941 geliefert worden.

Am 13. April 1943 zerknallte die Lok 92 976 in Saspe im Rangierdienst wegen starker Abzehrung der Seitenstehbolzen. Die Kupferstehbolzen waren bis auf die Bohrung abgezeht. Die Lok war seit der Untersuchung 2 1/2 Jahre im Betrieb.

Am 14. Juli 1943 zerknallte die Lok 50 043 in Falkhargarten im Zugdienst wegen angerissener Seitenstehbolzen. Von 475 Seitenstehbolzen waren 276 angebrochen.

Am 17. November 1943 zerknallte die Lok 50 3158 UK in Kränge (Essen) im Zugdienst wegen Spannungshäufungen an Untersätzen. Der Langkessel wurde aufgerissen.

Am 24. November 1943 zerknallte die Lok 17 269 in Torgau im Zugdienst wegen Wassermangel. Die Feuerbüchse wurde im Umbug aufgerissen.

Das gleiche Schicksal ereilte die Lok 44 1639 im gleichen Jahr ebenfalls wegen Wassermangel.

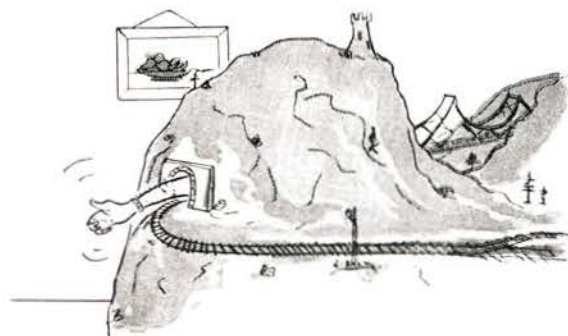
## Betr.: Doppelsonderheft „Für unser Lokarchiv“

Infolge technischer Schwierigkeiten war es nicht möglich, das angekündigte Doppelsonderheft „Für unser Lokarchiv“ im Monat Oktober auszuliefern. Wie wir jetzt von unserer Druckerei erfahren, ist nun endgültig mit dem Erscheinen Anfang Dezember zu rechnen. Für den Weihnachtstisch kommt es also gerade noch zur rechten Zeit. Wir bitten alle diejenigen, die bereits eine Bestellung aufgegeben haben, noch um etwas Geduld.

Wer noch Interesse an diesem 100 Seiten umfassenden, inhaltsreichen Nachschlagewerk hat, richte bitte noch heute seine Bestellung an uns. Der Preis beträgt 4,— DM. Postkarte genügt.

Wir machen nochmals darauf aufmerksam, daß das Sonderheft in einer nur geringen Auflagenhöhe gedruckt wird und nicht im Handel erscheint.

Die Redaktion



„LötKolben ...!“



# Die Fahrstromverteilung bei Kreuzungen und Kreuzungsweichen

Распределение тока в английских стрелках и пересечениях

The driving current supply at crossings and slip points

La distribution de courant de traction aux croisements et traversée-jonctions

DK 688.727.816

## I. Allgemeines

In Kreuzungen und Kreuzungsweichen schneiden sich zwei Gleise, wobei letztere die Möglichkeit des Übergangs in einer oder in beiden Richtungen gestatten. Wir kennen daher die Kreuzung, die einfache und die doppelte Kreuzungsweiche (Bild 1).

Bei der heute in der Modellbahntechnik vorherrschenden Methode der Fahrstromzuführung ohne besondere Fahrleitung, dem sogenannten „Zweischienenbetrieb“, sind gewisse Regeln zu beachten.

dem ist es mit derartigen Kreuzungen möglich, eine „Gleisacht“ zu verlegen, eine früher beliebte Spielfigur. Einfache Kreuzungen sind bei Modellanlagen selten. Sie kommen hauptsächlich bei zweigleisigen Abzweigungen (Bild 3) und bei doppelten Gleisverbindungen (Bild 4) in Betracht. Dagegen ist die doppelte Kreuzungsweiche eine häufig anzutreffende Gleisverbindung, bei der Bahnhofslänge eingespart und Schlingelfahrten vermieden werden, die bei Auflösung einer Kreuzungsweiche in zwei einfache Weichen auftreten (Bild 5).

Das oben erläuterte System der Fahrstromschaltung läßt sich aber auch für Kreuzungsweichen verwenden (Bild 6).

Auch hierbei erfolgt die Verbindung der beiden Schienen jedes Gleises getrennt mit der oben beschriebenen Methode der sich isoliert kreuzenden Verbindungen aus Flachmaterial. Die äußeren Bogenschienen müssen ebenso wie die Winkelschienen in der Mitte den Trennstellen T getrennt sein. Die acht Zungen Z sind mit ihren Backenschienen elektrisch verbunden. Sie müssen daher voneinander isoliert sein. In Bild 6 sind insbesondere die Trennstellen dargestellt, die bei der Kreuzungsweiche zusätzlich erforderlich sind.

Bei den Fahrten A C und B D ist die getrennte Steuerung zweier auf den kreuzenden Gleisen befindlicher Fahrzeuge möglich. Bei den Eckübergängen A D und B C wird dagegen eine Trennstelle durchfahren. Wie immer in diesen Fällen muß vorher dafür gesorgt

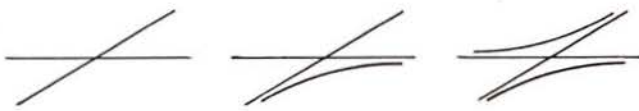


Bild 1

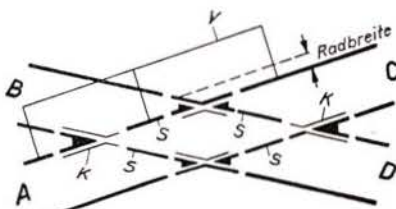


Bild 2



Bild 3

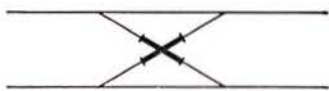


Bild 4

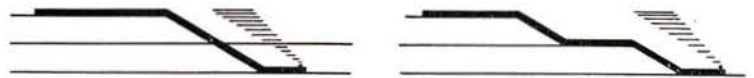


Bild 5

## 2. Stromfreie Kreuzung

Eine bekannte Kreuzungsbauart besitzt, wie wir es nennen wollen, eine „stromfreie Kreuzung“. Hierbei sind die vier Schienen beider Gleise völlig voneinander getrennt. Um dies zu erreichen, muß die sogenannte Knieschiene soweit isoliert sein, daß durch das darüberrollende Rad kein Kurzschluß entstehen kann. Außerdem müssen alle Herzstücke stromlos bleiben (Bild 2).

Die Verbindungsleitungen V werden in der Regel aus Flachmaterial gefertigt und an den Kreuzungsstellen K gegeneinander isoliert. Sie sind meist durch die Befestigungsklammern der Schienen mit diesen elektrisch verbunden. Unter Umständen genügt ein Anschluß der Zwischenschienen S von einer Seite, wodurch die Leitungsbeziehungen vermieden werden. In Bild 2 ist nur eine von vier Verbindungsleitungen dargestellt. Sie werden am günstigsten unter der Schiene an die Unterseite des Schwellenbandes gelegt. Das Gleis A C ist elektrisch vollkommen von Gleis B D getrennt. Auf den beiden Gleisen befindliche Triebfahrzeuge können daher völlig voneinander betrieben werden. Außer-

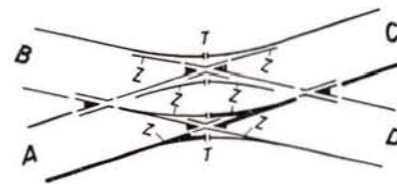


Bild 6

werden, daß der zu befahrende neue Gleisabschnitt frei ist und bei Gleichstrombetrieb die richtige Polung des Fahrstroms besitzt.

Die elektrischen Verbindungen der einzelnen Schienenteile bestehen bei diesem System aber aus vier Streifen aus Flachmaterial, deren jeder an zwei Stellen stromfrei von zwei anderen Streifen gekreuzt wird, wobei eine einfach auszuführende Isolierung an die zwei Herzstücke mit den beiden Doppelherzstücken notwendig wird. Die Isolierung der Herzstücke und Doppelherzstücke kann bei Lokomotiven mit ungenügender oder ungünstiger Stromabnahme zu Fahrstromunterbrechungen führen, insbesondere bei Gleichstrommotoren mit permanentem Feld und Schneckenantrieb.



### 3. Stromführende Kreuzung

Die Kreuzung mit stromführender Kreuzungsstelle hat den Vorteil, daß die Winkelschiene und das ihr benachbarte Doppelherzstück D elektrisch verbunden sind (Bild 7).

Die hinter den Herzstücken H liegenden kurzen Schienenstücke werden meist durch unter den Schwellen liegende kurze Verbindungsleitungen V verbunden, die

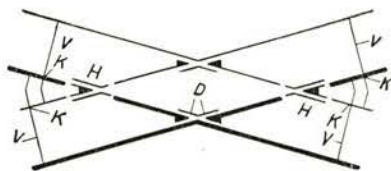


Bild 7



Bild 8

das kurze Schienenstück des eigenen Gleises stromfrei an der Stelle K kreuzen.

Die Kreuzungsweichen sind gleichfalls so aufgebaut, daß die Bogenschienen mit ihrer nächstgelegenen Winkelschiene und den vier Zungen ihrer Seite elektrisch verbunden sind (Bild 8).

Auch hier sind also die Doppelherzstücke stromführend. Dies erhöht zwar die Fahrsicherheit bei Fahrzeugen mit unzureichender Stromabnahme, aber dafür wird die elektrische Trennung der beiden kreuzenden Gleise aufgegeben. Dadurch wird der Aufbau von Bahnanlagen erschwert, die einen dem Vorbild entsprechenden Betrieb ermöglichen sollen. Es muß nunmehr die gesamte Kreuzung oder Kreuzungsweiche von den anschließenden vier Gleisen getrennt werden. Das ist infolge des Fehlens isolierter Laschen ungünstig und beeinträchtigt die Fahrsicherheit am Weichenstoß. Außerdem ist es dann nötig, den Fahrstrom im Kreuzungsbereich durch Relais umzuschalten, die mit den Weichenantrieben gekuppelt sein können. Näheres über diese Methoden und über eine mögliche Stromversorgung des Herzstücks bei doppelten Kreuzungsweichen wurde vom Verfasser anderenorts beschrieben<sup>1)</sup>.

1) Kurz, Grundlagen der Modellbahntechnik, Band II, S. 62

Bild 9a

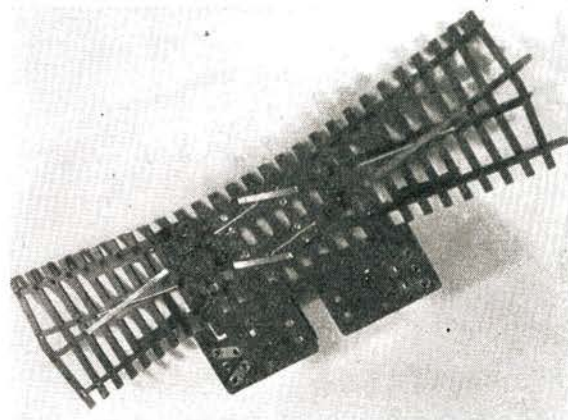
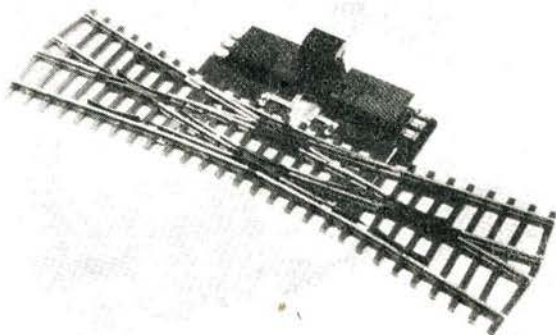


Bild 9b

### 4. Besonderheiten der Kreuzung und der einfachen Kreuzungsweiche

Die einfache Kreuzungsweiche kann ebenfalls nach den beiden Methoden geschaltet werden. Dabei fällt lediglich die Gleisverbindung B C weg (vgl. Bild 6). Die Methode der stromführenden Kreuzung ist aber hier noch ungünstiger als bei der doppelten Kreuzungsweiche, da bei letzterer von vier Fahrwegen nur einer möglich ist. Dies gilt jedenfalls bei der üblichen „Parallelschaltung“ der Zungen, bei der zwei Antriebe verwendet werden, nicht jedoch für die „Kreuzschaltung“ — beide Bogenfahrten oder beide gerade Fahrten gleichzeitig eingestellt — mit nur einem Antrieb, die aus sicherungstechnischen Gründen bei der Deutschen Reichsbahn nicht mehr angewendet wird. Die Methode, eine solche Kreuzungsstelle, abhängig von einer Nachbarweiche, mit Strom zu versorgen, führt zu Schwierigkeiten bei Rangierfahrten, wohingegen diese Lösung für gesicherte Zugfahrten Anwendung finden kann.

### 5. Zusammenfassung

Kreuzungen und Kreuzungsweichen können mit stromfreien und mit stromführenden Kreuzungsstellen ausgeführt werden. Erstere sind einfacher zu handhaben, letztere haben eine geringere Anzahl stromloser Stellen. Sie erfordern jedoch einen erhöhten Aufwand hinsichtlich des Einbaues und der Stromversorgung der Kreuzungsstelle. Sie sind daher nur für einfachste Anlagen ohne Fahrstromtrennung zu empfehlen.

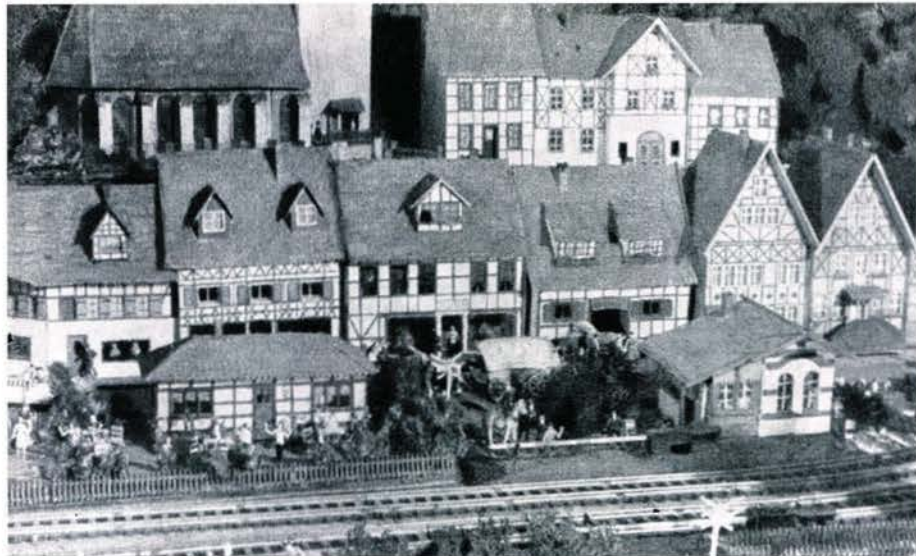
Als Ausführungsbeispiel wird eine doppelte Kreuzungsweiche der Firma Pils, Sebnitz, gezeigt (Bild 9a und 9b).

### Deutscher Reichsbahnkalender 1960

Wesentlich früher als im vergangenen Jahr ist diesmal der auch bei den Modelleisenbahnern beliebte Deutsche Reichsbahnkalender zum Versand gekommen. Obwohl Format und Aufbau gegenüber der Ausgabe 1959 im Prinzip beibehalten wurden, weist der Kalender einige erfreuliche Verbesserungen auf. Es sei dabei auf die bessere Bildauswahl — besonders der farbigen Bildtafeln — hingewiesen. Zu begrüßen ist auch der Übergang zu 2-Wochen-Blättern, durch den die Übersichtlichkeit des Kalendariums gewonnen hat, ganz abgesehen davon, daß dadurch der Umfang des Kalenders um vier farbige Blätter erweitert wurde.

Der Preis des Deutschen Reichsbahnkalenders 1960 beträgt ungeachtet dessen nach wie vor 2,50 DM.

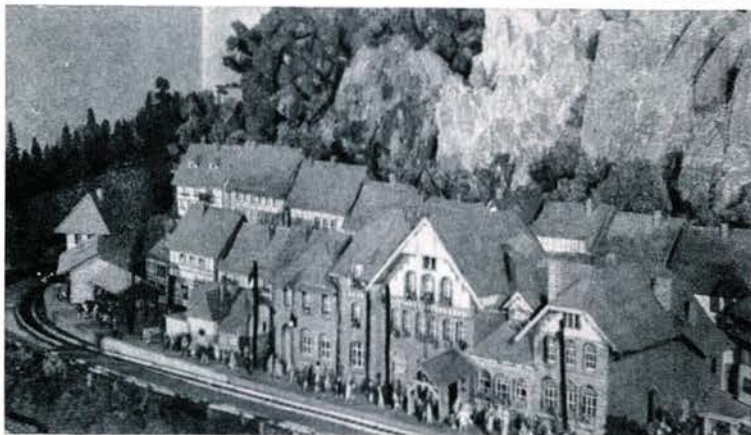




# Ins malerische Elbtal

Beim Betrachten dieser Bilder erinnert sich bestimmt jeder sofort gern an die Eindrücke einer Reise ins Elbtal in der Sächsischen Schweiz. Herr Günter Wernitz aus Osterburg (Altmark), 59 Jahre alt und Kaufmann von Beruf, betreibt den Modelleisenbahnbau als „Ausgleichssport“, wie er uns verrät.

Das Diorama dieser Elblandschaft ist  $2 \times 1,30$  m groß. Sämtliche Häuser, Dampfer, Bäume wurden selbst hergestellt, nur die Bahn und Figuren bestehen aus Industriematerial. Übrigens muß es gerade Urlaubszeit sein, denn immerhin etwa 150 Personen (sprich Figuren) bevölkern die Landschaft. Wen reizt es da nicht zum Verreisen oder – zum Nachbauen?!

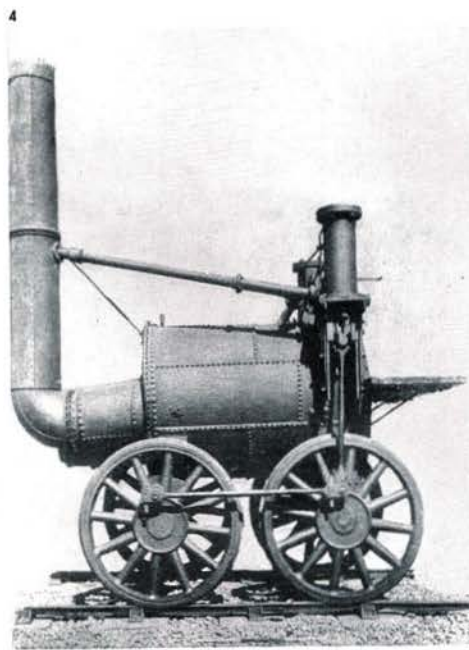
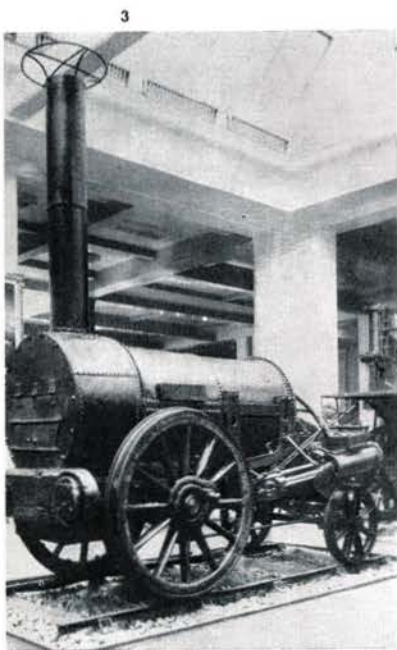
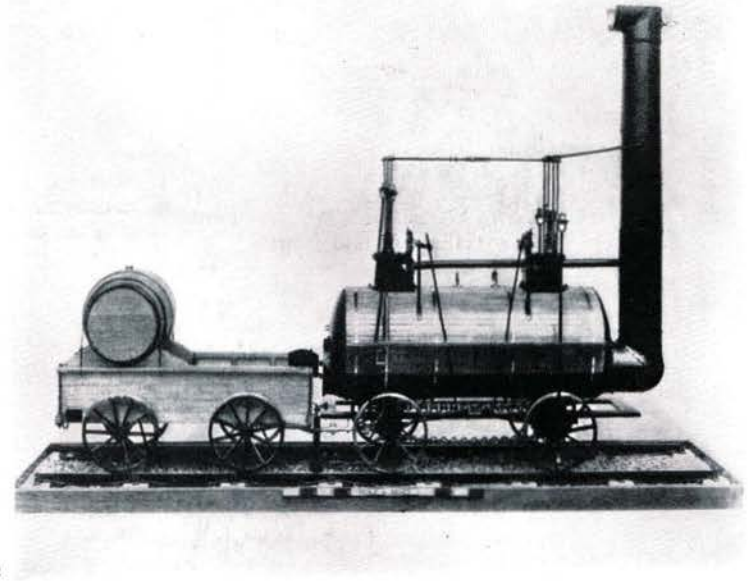
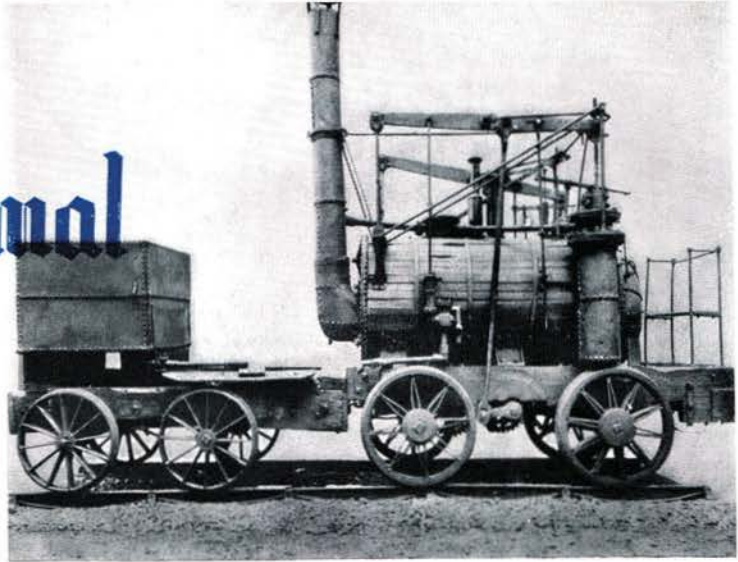


FOTOS: WERNITZ



# Anno dazumal

Unser britischer Leser und Autor Ing. Gordon K. Gray aus Manchester besuchte uns kürzlich in seinem Urlaub und übergab uns diese interessanten Fotos aus dem Museum für Naturwissenschaften in London (Science Museum, London). Dort haben bekannte alte Lokomotiven eine würdige Heimstatt gefunden, um an die Pioniere des Lokomotivbaues, wie z. B. George Stephenson u. a., zu erinnern und ihre Arbeit zu ehren. Es handelt sich hierbei um Nachbildungen und zum Teil sogar auch um Originale. Welches Herz eines Lokomotivliebhabers schlägt beim Betrachten dieser Bilder nicht höher?



**1** Die gute alte „Puffing Billy“ im Original. Die Lokomotive wurde von Wylam Colliery 1813 erbaut und verkehrte dann bis zu ihrer Außerdienstsetzung im Jahre 1865. Sie ist die älteste existierende Lokomotive überhaupt.

**2** Ein Modell der Lokomotive, die Stephenson als zweite baute. Diese Lokomotive wies bereits verschiedene Verbesserungen auf, die er 1815 patentieren ließ.

**3** Modell der bekannten „Rocket“ (Rakete) aus dem Jahre 1829. G. Stephenson gewann mit dieser gelungenen Konstruktion im Oktober 1829 den Wettbewerb von Rainhill. Die Direktion der Liverpool-Manchester-Eisenbahngesellschaft hatte diesen Wettbewerb zur Ermittlung der leistungsfähigsten Lokomotive ausgeschrieben.

**4** Auch das Vorbild dieser Lokomotive, der „Sans Pareil“, nahm am Wettbewerb von Rainhill teil. Die „Sans Pareil“ wurde von Timothy Hackworth konstruiert.

Fotos: Science Museum, London