

W 9

420

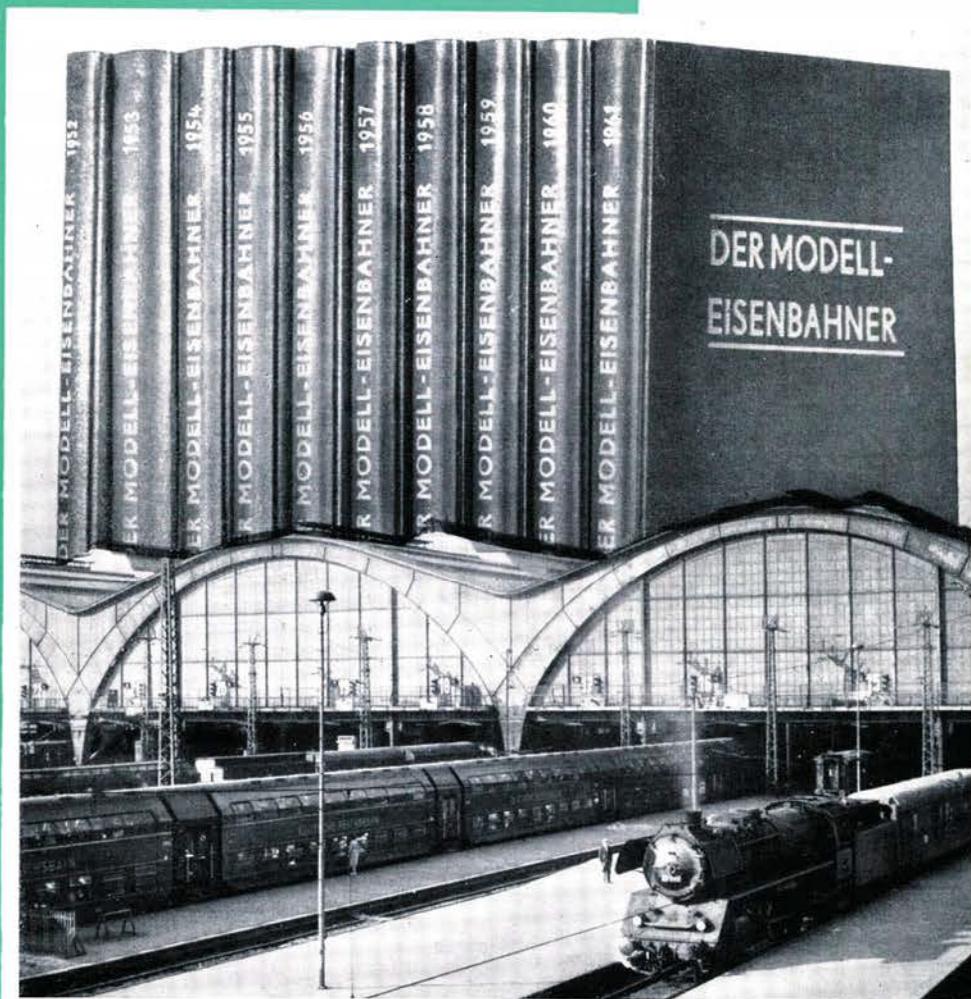
JAHRGANG 11

SEPTEMBER 1962

9

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESSEN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,-





Foto: G. Illner, Leipzig

Wissen Sie schon . . .

● daß in den zehn „Lebensjahren“ des „Modelleisenbahners“ 220 t Papier für die Zeitschrift verdruckt wurden?

● daß Sie, lieber Leser, falls Sie die bis zum heutigen Tag erschienenen Exemplare unserer Zeitschrift „Der Modelleisenbahner“ gesammelt haben, etwa 120 Stunden – also fünf Tage – benötigen würden, um die Zeitschriften hintereinander durchzulesen?

● daß die einzelnen Blätter der Zeitschrift bei 30 000 Lesern von 1952 bis heute hintereinandergelegt einer Schiffsreise von Rostock bis nach Buenos Aires entsprechen würden, das wären also über 12 000 km?

● daß an unserer Zeitschrift von 1952 bis 1962 über 280 ständige Autoren mitgearbeitet haben?

● daß im „Modelleisenbahner“ während seines 10jährigen Bestehens 4000 Fotos und über 4000 Zeichnungen veröffentlicht wurden?

● daß sich die monatliche Auflage unserer Fachzeitschrift in den zehn vergangenen Jahren um 20 000 Exemplare erhöht hat?

● daß die Redaktion vom ersten Tag ihres Bestehens an bis heute über 8000 Leserzuschriften erhalten hat?

● daß wir Ihnen während dieser Zeit 183 Lokomotiv-Baureihen vorgestellt haben?

● daß die Zeitschrift regelmäßig in 15 Ländern gelesen wird?

AUS DEM INHALT

Friedrich Spranger	
Elektrische Bahnen mit Einphasenwechselstrom 50 Hz	232
An die Geburtsstätte	235
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	236
Hans Köhler	
Von der Eisenbahn in Sachsen	237
Walter Herschmann	
Bauanleitung für eine Lok der Reihe 38 ²⁻³ (sächs.) in H0	242
Bilder vom IX. Internationalen Modellbahn-Wettbewerb	249
Rainer Zschech	
Vorort-Triebzug ER 1 der sowjetischen Staatsbahnen	251
Lehrgang „Für den Anfänger“, Lehrgang „Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug“ und „Fensterplatz – Bleistift und Notizblock“	Beilage

TITELBILD

Im September 1952 erschien in Leipzig die erste Nummer der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner“. Sie ist nun schon zehn Jahre Wegbegleiter der Modelleisenbahner und aller Freunde der Eisenbahn. Ebenfalls in Leipzig wurde in diesem Jahr der Deutsche Modelleisenbahn-Verband gegründet, dessen Organ die Zeitschrift nun ist.

RÜCKTITELBILD

Von der Ausstellung anlässlich des IX. Internationalen Modelleisenbahn-Wettbewerbs in Rostock.

Fotos: G. Illner, Leipzig

IN VORBEREITUNG

Was ist Ähnlichkeit?

Die Trusetalbahn

Zwei ältere 1'C1'-Lokomotiven

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Günter Bartel, Oberschule Erfurt-Hochheim – Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, z. Z. Leningrad – Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt – Ing. Klaus Gerlach, TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin – Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen Leipzig – Rudi Wilde, Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Eisenbahn – Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden – Ing. Günter Driesnack, VEB PIKO Sonneberg/Thür. – Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden – Ing. Walter Georgii, Entwurfs- und Vermessungsbüro Deutsche Reichsbahn, Berlin



Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen, Verlagsleiter: Herbert Linz; Redaktion „Der Modelleisenbahner“; Verantwortlicher Redakteur: Helmut Kohlberger; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 1448. Grafische Gestaltung: Marianne Hoffmann. 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 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.

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: 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 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.

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBahn

*Glückwünsche
des Ministers
für Verkehrswesen*



Die Eisenbahner der Deutschen Demokratischen Republik erfüllen täglich durch gute Arbeitserfolge im Produktionsaufgebot das Nationale Dokument mit Leben und setzen es in die Tat um. In dieser Zeit des schöpferischen Denkens und tätigen Schaffens begehen die Modelleisenbahner und Freunde der Eisenbahn das Jubiläum des zehnjährigen Bestehens ihrer Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner“. Das bewegende Element der Eisenbahn als Mittler und Verbinder menschlicher und politischer Beziehungen über Ländergrenzen hinweg regt viele Menschen an, sich mit der Modelleisenbahn, dem Symbol unseres größten Verkehrsbetriebes, zu beschäftigen.

Die Zeitschrift „Der Modelleisenbahner“ dokumentiert nicht nur die stürmische Entwicklung des Modelleisenbahnbaus in unserer Republik, sondern weckt auch in breiten Bevölkerungskreisen das Verständnis für die technischen und ökonomischen Probleme des sozialistischen Aufbaus der Deutschen Reichsbahn. „Der Modelleisenbahner“ hat darüber hinaus eine große Bedeutung für die polytechnische Bildung und Erziehung unserer Jugend und gibt allen Modelleisenbahnern wertvolle

Anregungen für eine zielgerichtete, sinnvolle Freizeitgestaltung. Das hohe Niveau der Fachzeitschrift trägt mit dazu bei, bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen das Interesse an der Technik und dem operativen Betriebsgeschehen der Eisenbahn zu fördern. Die Beschäftigung mit der Modelleisenbahn gibt vielen Werktätigen Entspannung und neue Schaffenskraft. Sie dient aber auch bei Heranbildung technisch-wissenschaftlicher Kader für unser sozialistisches Eisenbahnwesen als Demonstrations- und Versuchsobjekt und dem Heranführen der Jugend an das kollektive, verantwortungsbewusste Schaffen.

Ich wünsche der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner“ und allen Modelleisenbahnern und Freunden der Eisenbahn bei ihrer Arbeit weiterhin große Erfolge bei der Entwicklung einer sinnvollen sozialistischen Freizeitgestaltung und der Erziehung unserer Jugend zum Wohle unseres Arbeiter-und-Bauern-Staates und des sozialistischen Aufbaus.

KRAMER

Minister für Verkehrswesen



Glückwünsche des Präsidenten

Im Namen des Präsidiums und aller Mitglieder des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes beglückwünsche ich unsere Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner“ zum zehnjährigen Bestehen. Ich verbinde damit den Dank an die Redaktion, den Beratenden Redaktionsausschuß und alle Mitgestalter für ihre bisherige Arbeit.

Seit seinem Erscheinen leistete „Der Modelleisenbahner“ einen wertvollen Beitrag zur Verbreitung des Modellbahngedankens, stellte die Verbindung zwischen den Modelleisenbahnern und Freunden der Eisenbahn her und schuf damit eine gute Grundlage für die heute organisierte Arbeit unseres Verbandes. Es ist mit dem Verdienst der Zeitschrift, daß das Modelleisenbahnwesen unserer Republik auch im Ausland Achtung und Anerkennung gefunden hat. Das kommt besonders in der ständig wachsenden Beteiligung an den Internationalen Modelleisenbahn-Wettbewerben zum Ausdruck. Dieses friedliche Kräfteressen, von der Fachzeitschrift ins Leben gerufen, ist ein Beitrag zur Verständigung der Völker untereinander und zur Festigung des Friedens.

„Der Modelleisenbahner“, nunmehr das Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, wird mit allen Mitteln für friedliche Zusammenarbeit und Verständigung eintreten, wie es auch Aufgabe unseres Verbandes ist. Dazu wünschen wir vollen Erfolg.

SCHOLZ,

Präsident des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes

„Der Modelleisenbahner“ ein erzieherischer Wegweiser

Die Gelegenheit des zehnjährigen Bestehens der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner“ gibt Anlaß zu einigen Gedanken. Unsere Fachzeitschrift spielt ihre Rolle als ein erzieherischer Wegweiser in der Periode des sozialistischen Aufbaus. Sie besitzt in ihrem Redaktionsbeirat Menschen, die in ihrem eigenen Beruf hoch qualifiziert sind, Wissenschaftler, Vertreter der Schwer- und Leichtindustrie usw., die zusammengeführt wurden zur Entwicklung einer Zeitschrift, die der Pflege einer Liebhaberei gewidmet ist. In dieser Sphäre zeichnet sich die Zeitschrift selbst in wachsendem Maße aus.

Die Ära des sozialistischen Aufbaus stellt für den „Modelleisenbahner“ eine wichtige Aufgabe. Die Entwicklung der Liebhaberei ist eine bedeutsame Form der Volkskunst, die völlig mit dem industriellen Zeitalter und dem sozialistischen Leben in Einklang steht und eine vornehme Rolle beim sozialistischen Fortschritt spielt.

Der Traum des englischen sozialistischen Schriftstellers William Morris von den unter dem Sozialismus aufblühenden Künsten wird auf vielfältige Weise erfüllt, von diesen ist dies nur eine. Die Modelleisenbahn ist eine lebendige dreidimensionale Malerleinwand, die unter den Händen eines vollendeten Künstlers der höchstmögliche Ausdruck eines ästhetischen Talents

werden kann. Mehr noch, sie erfordert viel mehr Arbeit als die meisten anderen Formen und ist für die Gesellschaft ein unübertroffenes Reservoir technischer Geschicklichkeiten und Erfindergeistes. Die schnelle „Produktion“ solcher Gemälde ist für Amateure nur dann möglich, wenn sie im Kollektiv arbeiten, was ja wiederum voll mit den kulturellen Belangen im Sozialismus übereinstimmt.

Die aufgetretenen Schwierigkeiten in der Vergangenheit haben ihre Spuren in der Art hinterlassen, daß man einen Verdacht gegen die Modelleisenbahn als einen „wertlosen“ und „kindlichen“ Zeitvertreib hat. Dieser Verdacht wird aber überwunden werden, nicht durch Klagen, auch nicht durch Berufung gegen den „Kult des Individuellen“; wichtig an diesen ganzen Dingen mag aber sein, daß sie mit unmißverständlicher Klarheit demonstrieren, daß die Freunde der Modelleisenbahn in ganz bestimmter Weise bei der Entwicklung und Verwirklichung neuer kultureller Fortschritte unter dem Sozialismus positiv mitwirken. Für diesen Weg nach vorwärts wird „Der Modelleisenbahner“ beweisen, daß er als Wegweiser von unschätzbarem Wert ist.

Gordon K. Gray,
Manchester, England

Mitteilungen des DMV

Einsendungen der Arbeitsgemeinschaften sind zu richten an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, Berlin W 8, Krausenstraße 17/20. Die bis zum 10. jeden Monats eingehenden Zuschriften werden im Heft des nachfolgenden Monats veröffentlicht. Abgedruckt werden Ankündigungen über alle Veranstaltungen der Arbeitsgemeinschaften sowie Mitteilungen die die Organisation betreffen.

Arnstadt (Thür.)

Die Arbeitsgemeinschaft Hülsemannstraße steht in einem ständigen Erfahrungsaustausch mit der Arbeitsgemeinschaft Reichsbahnamt Erfurt. Für die weitere Arbeit wurden daraus schon sehr gute Anregungen gewonnen. Für die Werbung neuer Mitglieder und die Veröffentlichung von Bekanntmachungen der AG wurde in einem Schaufenster der Konsum-Spezialverkaufsstelle für Modelleisenbahn-Artikel eine Aushangtafel angebracht, die bei allen Interessenten Beachtung findet.

Kahla (Thür.)

Um alle Modelleisenbahner in der Umgebung mit der Arbeit der Arbeitsgemeinschaft bekanntzumachen und weitere Mitglieder zu werben, wurde in der „Saale-rundschau“ ein entsprechender Hinweis veröffentlicht.

Meiningen (Thür.)

Die Arbeitsgemeinschaft des Bahnbetriebswerkes Meiningen hat mit dem Aufbau einer Gemeinschaftsanlage in der Größe 20 x 3 m im Meininger Schloß begonnen.

Dresden

Die Arbeitsgemeinschaft des VEB Kamera- und Kinowerke beteiligte sich an einer Laienkunstausstellung im Stadtbezirksklubhaus Dresden-Ost.

Zwickau

Entsprechend ihren Neigungen und Fähigkeiten wurden die Mitglieder der AG Zwickau in drei Arbeitsgruppen aufgeteilt. Den einzelnen Gruppen, die sich mit Weichen- und Signalbau, Schienen- und Geländegestaltung und Schaltungstechnik beschäftigen, stehen die Räume der AG jeweils an festgelegten Tagen zur Verfügung.

Gröditz bei Riesa

Die Arbeitsgemeinschaft des VEB Stahl- und Walzwerk Gröditz arbeitet jeden Dienstag in der Zeit von 16 bis 19 Uhr. Die im Aufbau befindliche Anlage wurde zum Kulturfest des VEB Stahl- und Walzwerk ausgestellt.

Cottbus

Anlässlich des Pioniertreffens in Cottbus wurde von der AG Haus der Pioniere eine Ausstellung gezeigt, die von 250 Jungen Pionieren und Erwachsenen besucht wurde. Die Arbeitsgemeinschaft wird einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch mit der Arbeitsgemeinschaft Meißen pflegen.

Dresden

Jeden Freitag ab 19 Uhr wird an der Gemeinschaftsanlage Dresden-Neustadt gearbeitet. An jedem ersten Freitag im Monat findet Fahrbetrieb statt. Die Ausstellung der Arbeitsgemeinschaft zum Tag des Eisenbahners wurde von über 1600 Personen besucht. Da die AG Dresden-Neustadt größtenteils aus erfahrenen

Modelleisenbahnern besteht, gibt es immer noch Schwierigkeiten, die neu hinzukommenden Freunde, die noch über keine Erfahrungen verfügen, sinnvoll in die Arbeit einzugliedern. Wer kann zu diesem Problem seine Erfahrungen vermitteln?

Bitterfeld

Zur Werbung weiterer Mitglieder wird sich die AG Bitterfeld durch Vermittlung der Deutschen Post mit allen Beziehern unserer Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner“ in der Umgebung in Verbindung setzen. Durch persönliche Aussprachen sollen diese Freunde für die Mitarbeit gewonnen werden.

Ostritz OL

Wie im Vorjahre wird die Arbeitsgemeinschaft Ostritz in der Zeit vom 30. September bis zum 7. Oktober 1962 wieder eine große Ausstellung im Saal der Gaststätte „Stadt Dresden“ zeigen. Mit dieser einzigartigen Leistungsschau wird die AG beweisen, daß auch ohne eine Gemeinschaftsanlage eine interessante und vielseitige Arbeit ausgeführt werden kann.

Karl-Marx-Stadt

In Karl-Marx-Stadt hat sich eine Arbeitsgemeinschaft gebildet, die noch weitere Mitglieder aufnimmt. Der Leiter der AG ist Herr Johannes Epperlein, Karl-Marx-Stadt, Straße der Nationen 109.

Trebbin

Beim Bahnhof Trebbin hat sich unter der Leitung von Herrn Hans-Joachim Scheja, Trebbin, Birkenweg 5 b, eine Arbeitsgemeinschaft gebildet.

Mitteilungen des Generalsekretariats

Am 11. August 1962 fand in Berlin die zweite Sitzung des Präsidiums des DMV statt. Auf der Tagesordnung standen:

1. Auswertung des IX. Internationalen Modellbahnwettbewerbs,
2. Maßnahmen zur Werbung neuer Mitglieder und
3. internationale Zusammenarbeit des DMV.

Zu Punkt 1 wurde eine Wettbewerbskommission unter der Leitung von Herrn Simdorn gebildet, die Vorschläge für eine weitere Verbesserung und Verbreiterung der Wettbewerbe erarbeiten wird. Zu Punkt 2 wurde beschlossen, daß alle Präsidiumsmitglieder in persönlichen Aussprachen Interessenten bei der Bildung von neuen Arbeitsgemeinschaften beraten und unterstützen werden. Weiterhin wurden bei allen Reichsbahndirektionen unter Leitung der Vizepräsidenten für den operativen Dienst Stützpunkte für die Beratung und Anleitung der Modelleisenbahner und Freunde der Eisenbahn bei der Gründung von Arbeitsgemeinschaften geschaffen. Zu Punkt 3 wurde festgelegt, daß die enge freundschaftliche Zusammenarbeit mit den Verbänden der ČSSR und Ungarns weiter gefestigt und auch Verbindung zu anderen nationalen Verbänden aufgenommen wird.

Reinert, Generalsekretär

Werde Mitglied des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes!

Elektrische Bahnen mit Einphasenwechselstrom 50 Hertz

Электрические Ж. Д. на однофазном переменном токе (50 Герц)

Electric Railways to 50-Cycles-Monophase A. C.

Chemins de fer électriques pour exploitation avec courant alternatif monophasé à 50 Hz

Das 50-Hertz-System in Europa

Für den elektrischen Zugbetrieb werden in Europa Gleichstrom, Einphasenwechselstrom $16\frac{2}{3}$ und 50 Hz sowie Drehstrom verwendet. Tafel 1 gibt die Anteile der einzelnen Stromarten am gesamten Betriebsnetz und am elektrifizierten Netz in Europa einschließlich dem asiatischen Teil der UdSSR wieder. Aus der Tafel 2 können wir ersehen, welche Stromarten in den einzelnen Ländern Europas verwendet werden. Bei mehreren Stromarten in einem Land ist in Klammern der prozentuale Anteil angegeben. Dabei ist wieder der asiatische Teil der UdSSR mit angegeben worden. Die für Deutschland dargelegten Werte enthalten neben den Fernbahnen die Berliner S-Bahn.

Wir erkennen aus den Übersichten, daß der Anteil der mit 50 Hz betriebenen Strecken in Europa gering ist. Die größten derart betriebenen Netze besitzen nach dem Stand von 1958 Frankreich mit 1451 km, Ungarn mit 270 km und die UdSSR mit 137 km. Außerhalb Europas wird vor allem in Indien und China dieses Stromsystem angewendet.

Lokomotiven für 50-Hertz-Wechselstrom

Bei den Lokomotiven für 50-Hertz-Wechselstrom müssen wir unterscheiden zwischen

- a) Direktmotorlokomotiven
- b) Umformerlokomotiven
 1. mit Drehstrommotor
 2. mit Gleichstrommotor
- c) Gleichrichterlokomotiven
 1. mit mehranodigem Gleichrichter
 2. mit einanodigem Gleichrichter
 3. mit Trockengleichrichter.

Zu b). Bei Umformerloks wird der Fahrleitungsstrom Motoren ausgerüstet. Nachteilig ist, daß diese Motoren größer und schwerer als die für Gleichstrom und $16\frac{2}{3}$ Hz ausfallen.

Zu c). Bei Umformerlok wird der Fahrleitungsstrom von 50 Hz mittels rotierender Maschinen in Dreh- oder

Tafel 1 Anteil der einzelnen Stromsysteme in Europa. Stand 1958

	Streckenlänge in km	Anteil in % bezogen auf	
		el. betr. Länge	ges. Betr.-Länge
gesamte Betriebslänge	425 184	—	100,00
davon elektr. betrieben	54 326	100,00	12,80
Gleichstrom	28 787	53,0	6,78
Wechselstrom $16\frac{2}{3}$ Hz	18 022	33,2	4,26
Wechselstrom 50 Hz	1 984	3,6	0,46
Drehstrom	1 369	2,5	0,32
sonstige und Privatbahnen	4 164	7,7	0,98

Tafel 2 Die Stromarten in den europäischen Ländern Stand 1958

Gleichstrom	Wechselstrom 1 ~ $16\frac{2}{3}$	1 ~ 50 Hz	Drehstrom	ohne el. Betrieb
Belgien	Norwegen	Ungarn (65)	Italien (18)	Albanien
Dänemark	Österreich	Frankreich (23)	Spanien (2)	Bulgarien
Griechenland	Schweden (98)	Großbrit. (3)	Schweiz (1)	Finnland
Niederlande	Polen (96)	DB (2)		Irland
CSSR	Schweiz (77)	UdSSR (2)		Rumänien
Spanien (98)	DR (35)			
UdSSR (98)	Jugoslawien (97)			
Großbrit. (97)	Frankreich (1)			
Jugoslawien (97)				
Italien (82)				
Frankreich (76)				
DR (65)				
Ungarn (35)				
Schweiz (22)				
DB (2)				
Schweden (2)				

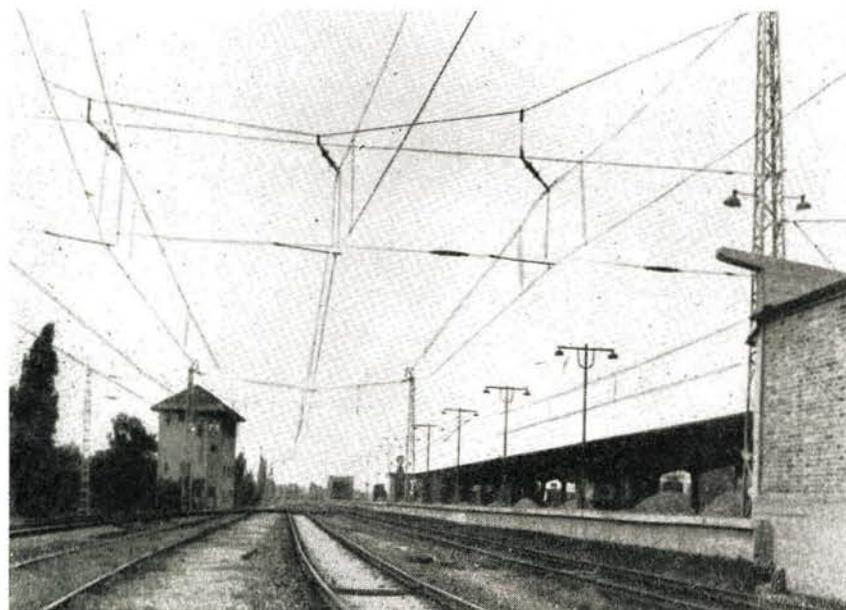


Bild 1 Die Ferngleise des Bahnhofs Hennigsdorf mit Fahrleitung.

Bild 2 Die Abzweigstelle Ahdw. Von rechts mündet die elektrische Strecke, von Hennigsdorf kommend, in den zweigleisigen Berliner Außenring ein.

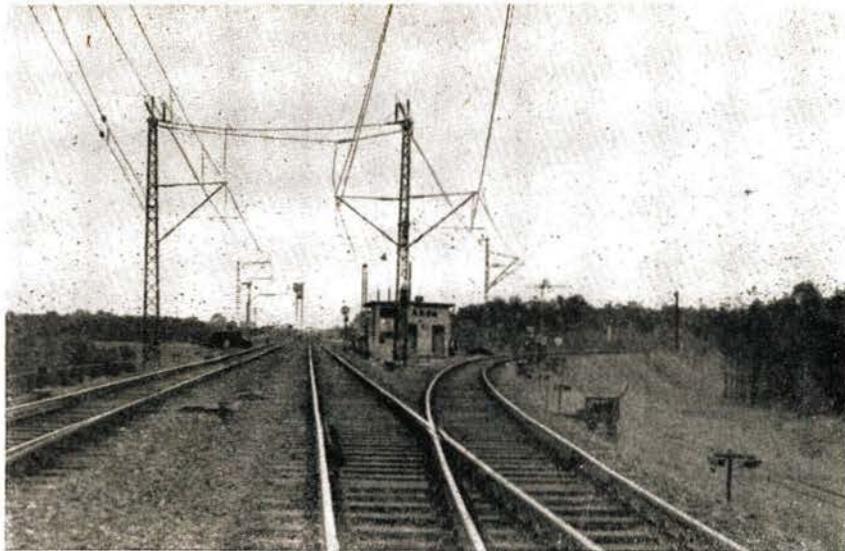
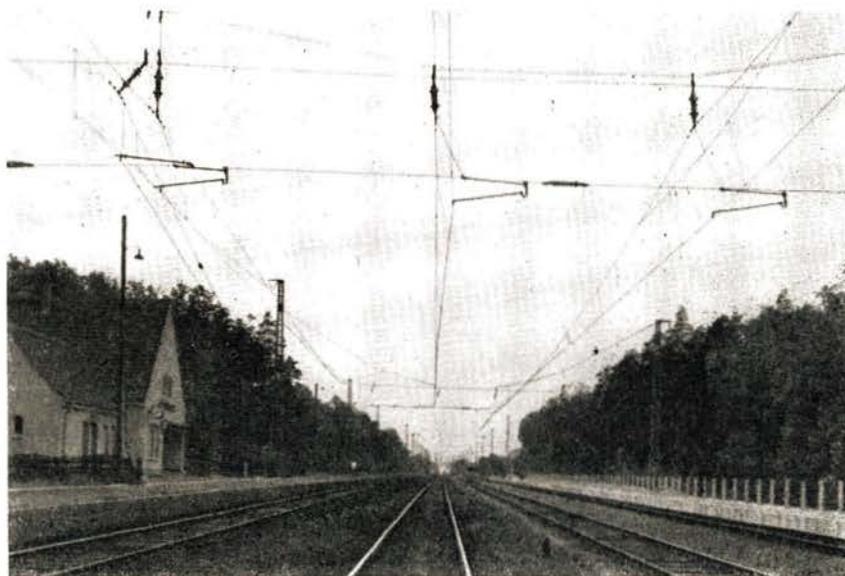


Bild 3 Inmitten eines anmutigen Mischwaldes liegt der Bahnhof Falkenhagen. Das Empfangsgebäude im linken Teil des Bildes fügt sich gut in die Landschaft ein.



Gleichstrom umgewandelt. Dadurch können wesentlich einfachere und leistungsfähigere Fahrmotoren gebaut werden; die Lokomotive wird jedoch durch die Umformer schwerer und in der Anschaffung und Unterhaltung teurer.

Zu c). Die Verwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom mittels Gleichrichtern hat bei 50-Hz-Strom den Nachteil, daß die Fahrmotoren als Wellenstrommotoren auszuliegen sind, da sie von gleichgerichtetem, aus Halbwellen bestehendem Strom gespeist werden.

Der große Vorteil besteht jedoch darin, daß Gleichrichter wesentlich leichter und außerdem billiger in der Wartung als rotierende Umformer sind. Besonders günstig hat sich in jüngster Zeit die Anwendung von Halbleitern erwiesen.

Zur Wahl des Stromsystems in Deutschland

Für den Fernverkehr in Deutschland kommen Dreh- und Gleichstrom nicht in Frage. Ein schwerwiegender Nachteil des Drehstroms ist der, daß drei Fahrleitungen notwendig sind, was besonders bei Weichen und Kreuzungen zu Komplikationen führt. Gleichstrom hat den Mangel, daß er mit der Fahrleitungsspannung den Motoren zugeführt werden muß. Um das Überspringen von Funken in den Schaltgeräten zu vermeiden, wird die Fahrleitungsspannung nicht über 3000 V gewählt. Dadurch sind aber hohe Stromstärken nötig, wodurch starke Fahrleitungsquerschnitte und großer Kupferbedarf erforderlich werden. Außerdem dürfen wegen des starken Spannungsabfalles die Abstände der Unterwerke nicht größer als 25 km sein.

Nicht so einfach ist die Frage zu beantworten, ob bei Verwendung von Wechselstrom die Frequenz von $16\frac{2}{3}$

oder 50 Hz günstiger ist. Wechselstrom ist dem Gleichstrom vorzuziehen, weil er sich transformieren läßt und somit hohe Fahrleitungsspannungen und geringe Fahrleitungsquerschnitte gestattet. Je höher aber die Frequenz wird, um so schwerer und komplizierter fallen die Motoren aus, da ja nach dem Induktionsgesetz die Selbstinduktion proportional der Frequenz und der Wicklungszahl steigt. Um also die Selbstinduktion möglichst niedrig zu halten, ist eine geringe Frequenz notwendig. In Deutschland wählte man deshalb $50/3 = 16\frac{2}{3}$ Hz. Eine noch kleinere Frequenz ist nicht möglich, da der Strom auch für Beleuchtungszwecke verwendet werden soll. Nachteilig ist, daß besondere Bahnkraftwerke und Fernleitungen gebraucht werden.

Bei Einphasenwechselstrom mit einer Frequenz von 50 Hz besteht demgegenüber die Möglichkeit, Strom aus dem Landesnetz zu entnehmen. Der dort vorhandene Dreiphasenstrom muß lediglich in Einphasenstrom umgewandelt werden.

Kostspielig sind die komplizierten 50-Hz-Motoren. Deshalb wird der Einphasenwechselstrom von 50 Hz, wie bereits beschrieben, auf der Lokomotive umgeformt oder gleichgerichtet.

Ein Vergleich der beiden Stromsysteme zeigt, daß jedes Vor- und Nachteile hat. Trotz guter Erfahrungen mit $16\frac{2}{3}$ Hz werden immer wieder Versuche mit 50 Hz unternommen. Tafel 3 zeigt die Elektrifizierungskosten für $16\frac{2}{3}$ Hz mit eigenem Kraftwerk, für 50 Hz mit Strom aus dem Landesnetz und für Gleichstrom. In Spalte 1 ist dargestellt, wie hoch bei $16\frac{2}{3}$ Hz der prozentuale Kostenanteil für Fahrzeuge, Fahrleitungen usw. ist. Die anderen Spalten werden auf diese Werte bezogen.

Diese Übersicht zeigt uns, daß bei $16\frac{2}{3}$ Hz die Anlagekosten für Triebfahrzeuge, für Fahr- und Fernleitungen sowie für Änderungsarbeiten geringer sind. Bei 50 Hz sind dagegen bei Verwendung von Umformerloks Kraft- und Unterwerke billiger.

Vom Standpunkt der Anlagekosten aus betrachtet, erscheint also das 50-Hz-System vorteilhaft bei geringem Verkehrsaufkommen, da hier der Wertanteil der Triebfahrzeuge gegenüber dem der Kraft- und Unterwerke geringer wird. Bei hohem Verkehrsaufkommen jedoch, wie wir es im Bezirk der Rbd Halle vorfinden, ist der Wertanteil der Triebfahrzeuge derart hoch, daß die Verwendung von $16\frac{2}{3}$ Hz die größere Wirtschaftlichkeit verspricht.

Über die Versuchsstrecke der Höllentalbahn

Im Jahre 1935 begann die Deutsche Reichsbahn einen Großversuch zur Erprobung des 50-Hz-Einphasenwechselstromes für Bahnzwecke. Sie richtete auf der Höllentalbahn im Schwarzwald zwischen Freiburg/Brg. und Seeburg eine Versuchsstrecke mit Einphasenwechselstrom und einer Fahrdrachtspannung von 22 kV ein. Hier waren fünf Probelokomotiven eingesetzt. Den hohen Anforderungen, die ihnen auf der kurvenreichen Strecke mit Steigungen bis zu 55‰ gestellt worden sind, wurden sie durchaus gerecht. Sie zeigten, daß das 50-Hz-System für Fernbahnen brauchbar ist.

Das 50-Hertz-System in der DDR

Um mit der raschen Entwicklung im Ellokbau Schritt zu halten, hat man im LEW „Hans Beimler“, Hennigsdorf bei Berlin, mit dem Bau von 50-Hertz-Lokomotiven begonnen. Um sie erproben zu können, ist eine Versuchsstrecke im Norden von Berlin zwischen Hennigsdorf und Wustermark mit Einphasenwechselstrom von 50 Hz Frequenz und einer Spannung von 25 kV elektrifiziert worden.

Die Versuchsstrecke Hennigsdorf – Wustermark

Die etwa 20 km lange Versuchsstrecke liegt in der Ebene. Sie beginnt in dem in Nord-Süd-Richtung gelegenen Bahnhof Hennigsdorf.

Unmittelbar hinter dem Bahnhof Hennigsdorf zweigt die elektrische Bahn in einem eingleisigen Verbindungsbogen in Richtung Westen ab, um am Abzweig Ahdw in den zweigleisigen nördlichen Berliner Außenring einzumünden. Weiter verläuft die Bahn über

Bild 4 Die Versuchslok des LEW Hennigsdorf.



Tafel 3: Anlagekosten für verschiedene Stromarten

	16 $\frac{2}{3}$ Hz und 15 kV	Einphasenwechselstrom 50 Hz und 25 kV		
		Um- formerlok	Direktlok	Gleich- strom
Triebfahrzeuge	57,5	68,5	71,8	58
Fahrleitungen	11,2	11,6	11,6	20
Unterwerke	3,5	3,4	4,7	17
Fernleitungen	1,6	1,7	1,6	2
Kraftwerke	10,6	9,4	9,0	9
Änd.-arbeiten usw.	15,6	16,6	16,6	16
Summe	100	111,2	115,3	121

Schönwalde und Falkenhagen. Von dem inmitten eines prächtigen Mischwaldes gelegenen Bahnhof Falkenhagen zweigt rechts die Strecke nach Nauen, links die nach Falkensee ab. Unsere Strecke verläuft geradeaus weiter, um schließlich in Wustermark zu enden.

Die 50-Hz-Lokomotiven vom LEW Hennigsdorf

Vom LEW sind zwei Co'Co'-Lokomotiven für 50 Hz gebaut worden, die augenblicklich in Erprobung stehen. Es handelt sich hierbei um Gleichrichterlok. Anfangs waren einanodige Gefäßgleichrichter vorgesehen; um jedoch der Entwicklung in der Halbleitertechnik folgen zu können, wurden Siliziumgleichrichter eingebaut. Der mechanische Teil ist im wesentlichen der, welcher in die für die Polnischen Staatsbahnen gelieferten Gleichstromlokomotiven eingebaut worden ist.

Nicht nur in der DDR, auch im Ausland, besonders in der UdSSR, in Frankreich und in Ungarn werden z. Z. Gleichrichterloks mit Halbleitergleichrichtern erprobt. Tafel 4 bringt die wesentlichen technischen Daten der 50-Hz-Loks vom LEW und zum Vergleich die einiger deutscher und ausländischer 50-Hz-Loks.

Tafel 4: Technische Daten einiger Loks für 50-Hz-Wechselstrom

Lok	LEW Hen- nigs- dorf	SWW/ UdSSR		Frkr.	Ung.	AEG
		Krupp f.	UdSSR N 60			
Baujahr	1961	1958	1958	1955	1952	1950
Spannung (kV)	25	25	25	25	15	20
Achsfolge	Co'Co'	Co'Co'	Co'Co'	Co'Co'	Bo'Co'	Bo'Bo'
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	100	100	110	60	125	80
Länge über Puffer (mm)	18 640		20 400	18 890	14 600	15 290
Masse (t)	122	138	138	126	86	84
Anfahrzugkraft (Mp)	40		50	42	21	26
Stundenleistung (kW)	3360	4900	4050	3030	2955	2600
Masse/Leistungseinheit (kg/kW)	36,3	28,2	34,1	41,6	29,2	32,2

Schlußbetrachtungen

Darüber, ob und in welchem Maße das 50-Hz-System eines Tages bei der Deutschen Reichsbahn angewendet wird, kann heute noch nichts Genaueres gesagt werden. Nach den Ergebnissen der bisher angestellten Untersuchungen könnte bei Neubauten das 50-Hz-System durchaus zweckmäßig sein.

Wie bereits gesagt, ist die Strecke Hennigsdorf–Wustermark nur als Versuchsstrecke vorgesehen. Die Erprobung von 50-Hz-Loks ist unbedingt erforderlich, damit der Lokomotivbau unserer Republik weiterhin auf der Höhe bleibt. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß nach Abschluß der Versuche mit den 50-Hz-Loks ein mit Einphasenwechselstrom von 50 Hz betriebenes Streckennetz im nördlichen Teil der DDR ausgebaut wird, welches nicht mit dem $16\frac{2}{3}$ -Hz-Netz im mittel-deutschen Raum in Berührung kommt.

■ Bild 1 Der Metteur, Kollege Carl Krause, gestaltet das Heft nach den Angaben der Redaktion. Das Gütezeichen, das unsere Zeitschrift erhielt, ist vor allem seiner gewissenhaften Arbeit zu verdanken. Kollege Krause fühlt sich für die Qualität „seiner“ Zeitschrift mitverantwortlich und ist stolz auf sie. Durch die ständige Arbeit an ihr wurde er selbst zu einem Modelleisenbahner.

■ Bild 2 Mit Hilfe einer neuen sowjetischen Setzmaschine wird hier unsere Zeitschrift hergestellt. Durch einen Druck auf die Tasten werden die Matrizen ausgelöst und sammeln sich in dem sogenannten Sammler.

■ Bild 3 Drucker und Bogenfängerin beim Druck, sie arbeiten an einer Zwei-Touren-Maschine unserer volkseigenen Industrie.



2

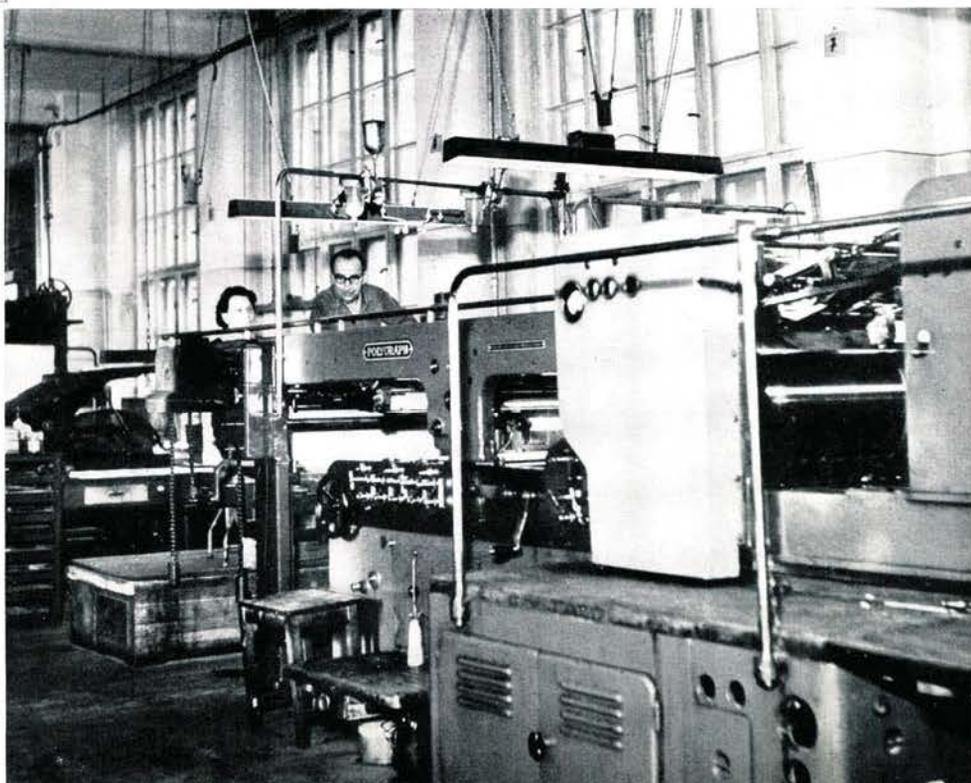


1

An die Geburtsstätte...

unserer Fachzeitschrift, ins Nationale Druckhaus Berlin, führte uns anlässlich des zehnjährigen Jubiläums einmal mehr der Weg. Schon über fünf Jahre lang wird „Der Modelleisenbahner“ dort gedruckt und geht von da hinaus in alle Welt. Für die gute und sorgfältige Arbeit an unserer Zeitschrift durch die Kollegen in der Druckerei danken heute die Redaktion und die vielen tausend Leser.

3

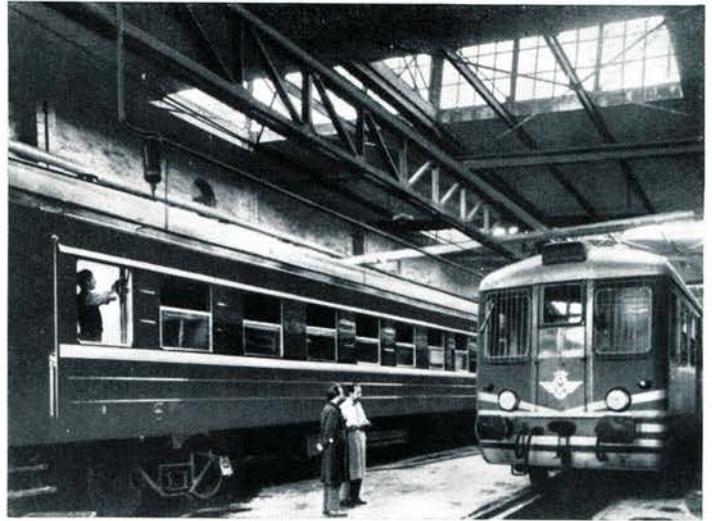




interessantes von den eisenbahnen der welt +

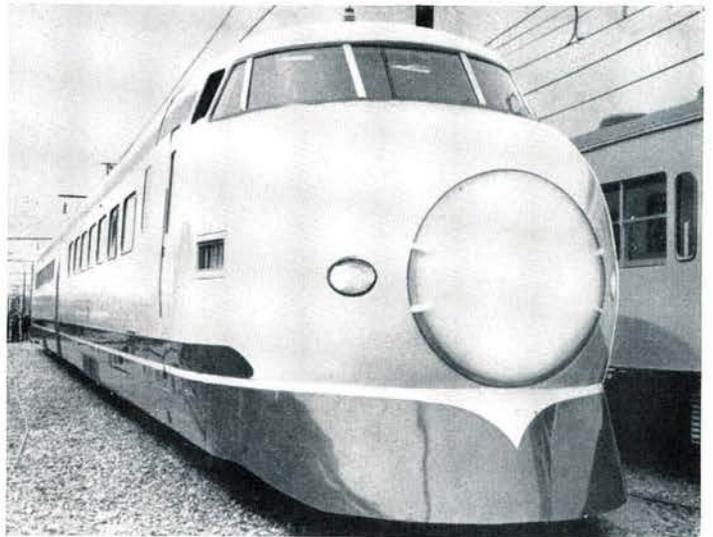
In der ungarischen Waggon- und Maschinenfabrik „Wilhelm Pieck“ in Győr werden u. a. auch die neuen Triebwagen vom Typ „Raba-Balaton“ hergestellt, die mit zwei Sechszylinder-Motoren von je 300 PS ausgerüstet sind. Unser Bild zeigt: In der Montagehalle, rechts ein neuer Triebwagen, links ein dazugehöriger Beiwagen

Foto: ZB



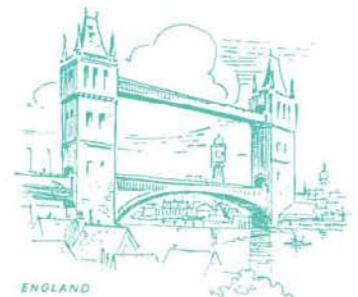
Japans Superlokomotive, der sogenannte „Bullet Express“, wurde kürzlich zum ersten Male der Öffentlichkeit gezeigt. Er soll eine Geschwindigkeit von 250 km/h erreichen, man hofft, daß er in der Lage ist, die Strecke von Osaka nach Tokio über 310 englische Meilen in etwa drei Stunden zurückzulegen

Foto: ZB



Eine 1550-PS-dieselelektrische Lokomotive im Dienst auf der englischen Südbahn-Direktion. Diese Lokomotiven werden sowohl zur Förderung von Gütern als auch von Reisezügen eingesetzt, vor allem auf nicht elektrisch betriebenen Strecken Südost-Englands

Foto: Spark, London



ENGLAND