

Die Geheimnisse der Eisenbahn

TECHNIK
UND BETRIEB
DER
EISENBAHNEN

Eine allgemeinverständliche Darstellung
unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse

Unter Mitarbeit von

*Dr. h. c. Ing. H. Eggenberger, Dr. W. Fischer, Maschineningenieur
F. Gerber, Maschineningenieur M. Hauri, Alt Kreisdirektor E. Lab-
hardt, Dr. O. Miescher, Professor Dr. Fr. Volmar †, Dr. F. Wanner,
Dr. R. Zehnder. Herausgegeben von*

Ernst Gut

Mit 210 Bildern im Text
68 Tafeln, davon fünf mehrfarbig



Verlag für Wissenschaft, Technik und Industrie AG Basel

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung und Geschichtliches	9
Von Prof. Dr. F. Volmar, Bern †	
II. Der Schienenpfad	19
Von Ing. E. Labhardt, Luzern	
Die Strecke. — Die Spurweite. — Zweigeleisige Strecken. — Schienen und Schwellen. — Der Schienenstoß. — Das Wandern der Schienen. — Das Stopfen der Schwellen-Beschotterung. — Kurven, Fliehkraft und Ueberhöhung im Geleise. — Bahnzeichen und Geleiseabschlüsse. — Weichen und Weichensignale. — Bahnerhaltung und Bahnbewachung. — Gebirgslinien. — Die Eisenbahnstrecken. — Vom Tunnelbau.	
III. Von Lokomotiven, Lokomotivführern und ihrem Dienst	85
Von Ing. F. Gerber, Bern	
Wie eine Lokomotive entsteht. — Dampflokomotiven. — Elektrische Lokomotiven. — Andere thermische Lokomotiven. — Vom Dienst der Lokomotivführer.	
IV. Die Eisenbahnwagen	137
Von Ing. M. Hauri, Bern	
Die Wagen für die Reisezüge. — Die Entwicklung der Personenwagen. — Komfort durch fortschrittliche Inneneinrichtung. — Die Güterwagen. — Die Bremsen. — Bau und Unterhalt der Eisenbahnwagen.	
V. Was ein Bahnhof umfaßt	175
Von Dr. O. Miescher, Basel	
Der Personenbahnhof. — Der Güterbahnhof. — Der Rangierbahnhof. — Organisation und Arbeitsweise.	
VI. Im Kampf gegen die Gefahr	201
Von Dr. O. Miescher, Basel	
Schutz der Bahnanlagen gegen Gefährdungen von außen. — Signale. — Der Streckenblock. — Stellwerkanlagen. — Automatische Zugsicherung. — Hilfsmittel zur Behebung von Störungen. — Betriebsvorschrift. — Betriebssicherheit.	

VII. Billet und Fahrplan	233
Von Dr. W. Fischer, Bern	
Der Erfinder des Kartonbilletts. — Welche Billetarten gibt es in der Schweiz? — Das Kleinkartonbillet. — Das Passe-Partout-Billet. — „Interne“ und „direkte“ Billette. — Tarif- und Einnahmen-Verrechnung. — Der Billetschrank. — 50 Millionen Billette im Jahre. — Das Billet als Altstoff. — Der Fahrplan. — Verfahren der Fahrplanaufstellung. — Die Europäische Fahrplankonferenz. — Die betriebstechnische Seite des Fahrplans. — Der graphische Fahrplan.	
VIII. Die Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen	261
Von Dr. H. Eggenberger, Bern	
Geschichtliches. — Kennzeichen des elektrischen Bahnbetriebes. — Energie- bedarf. — Energiequellen. — Energiekosten. — Uebertragungsleitungen. — Unterwerke. — Fahrleitungen. — Wirtschaftlichkeit des elektrischen Bahn- betriebes.	
IX. Die schweizerischen Bergbahnen	285
Von Dr. R. Zehnder, Montreux	
Die verschiedenen Systeme der Bergbahnen und die Zahnstangensysteme. — Besondere technische Probleme bei Bergbahnen. — Kurze Geschichte der tech- nischen Entwicklung. — Die wichtigen Bergbahnen der Schweiz. — Siche- rungsvorschriften und Tariffragen.	
X. Das Gehirn einer Eisenbahn	303
Von Dr. F. Wanner, Bern	
Staatsaufsicht durch Eisenbahngesetzgebung. — Fragen der Verstaatlichung. — Der Verwaltungsapparat der Bundesbahnen. — Trennung zwischen Aufsicht und Leitung. — Organe, Leitung und Geschäftsführung der SBB.	
XI. Blick in die Betriebe	313
Die SBB im Dienste des Landes. — Eine Bahn wirbt. — Beiträge von Brown Boveri an die Entwicklung der elektrischen Traktion. — Besonderheiten in der Konstruktion der mechanischen Teile schnellfahrender elektrischer Loko- motiven. — Oerlikon und die elektrische Traktion in der Schweiz. — Die Rolle der Sécheron-Werke in der elektrischen Zugförderung. — Lokomotiven in Revision. — Gebrüder Sulzer und die Dieseltraktion. — Die Konstruk- tionsprinzipien der SBB. — Leichtstahlwagen. — Schweizerische Industrie- Gesellschaft Neuhausen am Rheinfl. — Mechanisches Sieben und Krampen des Schotters der Geleiseanlagen. — Der Energieaustausch zwischen den Bundesbahnen und den Nordostschweizerischen Kraftwerken. — Männer am Schienenstrang. — Bauplatz „Berg“. — Ueber die Anpassung der Gesellschaft der Ludw. von Roll'schen Eisenwerke A. G. Gerlafingen an die Kriegsbedürf- nisse. — Accumulatoren leisten wertvolle Dienste. — Die Bedeutung der Kabel im Eisenbahnwesen. — Papierbleikabel im Bahnbetrieb. — Automati- sche Bahntelephonanlagen. — Telephon-, Melde- und Signalanlagen für Bahnen. — Signal- und Sicherungsanlagen. — Porzellanisolatoren für die elek- trische Traktion. — Bahnhofskühlhaus AG. in Basel	
Namens- und Sachregister	383