

## KONSTRUKTION UND BAUAUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN- UND HOLZBAU

SCHRIFTLEITUNG: REG.-BAUMEISTER a. D. FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

### Bemerkenswerte Eisenbetonneubauten in Schlesien.

Von Dipl.-Ing. Joseph Juliusburger, Ob.-Ing. der Huta-A.-G. in Breslau.



us einer Anzahl größerer Eisenbetonbauten, die in den letzten Jahren in Schlesien von der „Huta“, Hoch- und Tiefbau-A.-G. in Breslau ausgeführt worden sind, sollen im Nachfolgenden einige besonders bemerkenswerte Neubauten einer kurzen Besprechung unterzogen werden.

#### I. Wasserkraftwerk Süder-Oder in Breslau.

(Hierzu die Abb. 1—6, S. 185—187.)

Mehrjährige Vorarbeiten, sowie langwierige Verhandlungen mit den zuständigen Behörden haben Anfang des Jahres 1922 zur Genehmigung des Baues der Wasserwerke für die Stadt Breslau durch den Bezirksausschuß geführt. Das größere der beiden Werke, an der Süder-Oder gelegene, ist seit Ende 1923 im Betrieb, das kleinere, im Bau befindliche Norder-Oderwerk, wird voraussichtlich im Laufe dieses Jahres dem Betrieb übergeben werden.

Die Anordnung von 4 Turbinen mit stehenden Wellen und je 965 PS. ergaben für das Maschinenhaus eine Länge von 50 m, das sich auf einem Unterbau für die Turbinenkammern und das Freigerinne zwischen der Vordermühle und der Kämpff'schen Landzunge hinzieht. Nördlich vorgelagert ist das Schaltheus errichtet worden. Ober- und Unterwassergraben mußten auf die Länge des Maschinenhauses verbreitert, der Oberwassergraben außerdem wesentlich vertieft werden.

Die Turbinen Ein- und Ausläufe haben eine Breite von 7,50 m, das Freigerinne von 6,50 m. Die Sohle des Bauwerkes, die z. T. auf Letten, z. T. auf Kies ruht, ist

in einer durchgehenden Stärke von 1,0 m als bewehrte Eisenbetonplatte hergestellt, um bei etwaigen ungleichmäßigen Setzungen Rißbildungen zu vermeiden. Die Pfeiler zwischen den Turbinenkammern, sowie die Wände des Freigerinnes, die die Gesamtbelastung auf das Fundament zu übertragen haben, sind gleichfalls stark mit Rundeisen bewehrt.

Die Ausbildung der Längs- und Querbalken, die die Lasten der Turbinen, der Generatoren sowie den Maschinenhausfußboden mit einer Nutzlast von 3000 kg/qm aufzunehmen haben, bot wegen der zahlreichen Durchbrechungen und Aussparungen wesentliche Schwierigkeiten.

Das Tragwerk des Maschinenhauses besteht aus Eisenbeton-Rahmenbindern in einer Entfernung von 8,50 m. Die konsolartigen Verstärkungen der Binderstiele tragen die Kranbahnträger, die für eine Gesamtlast von 51,5 t dimensioniert wurden und gleichzeitig als Längsversteifung der Halle dienen. Da nach Norden zu der Kranbahnträger in der Wand des Schaltheuses gelagert ist, mußte bei der Ausbildung auch einer etwa eintretenden, ungleichmäßigen Setzung vom Maschinenhaus und Schaltheus Rechnung getragen werden. Um in der kalten Jahreszeit Schwitzwasserbildung zu verhindern, wurde das Dach als Eisenbeton-Hohlsteindach ausgebildet, und erhielt außerdem eine starke Isolierung mit Torfoleumplatten. Die Höhe der Halle war bedingt durch die Notwendigkeit, bei erforderlich werdendem Ausbau eines Generators die Maschinenteile mittels Kran über die im Betrieb befindlichen Maschinen hinwegbewegen zu können. Das Schaltheus steht quer zum Maschinenhaus auf der Kämpff'schen Landzunge und hat eine Länge von 31,50 m und eine Breite von 6,50 m mit 5 Stockwerken.

Die Gründung des Schaltheuses mußte mit be-

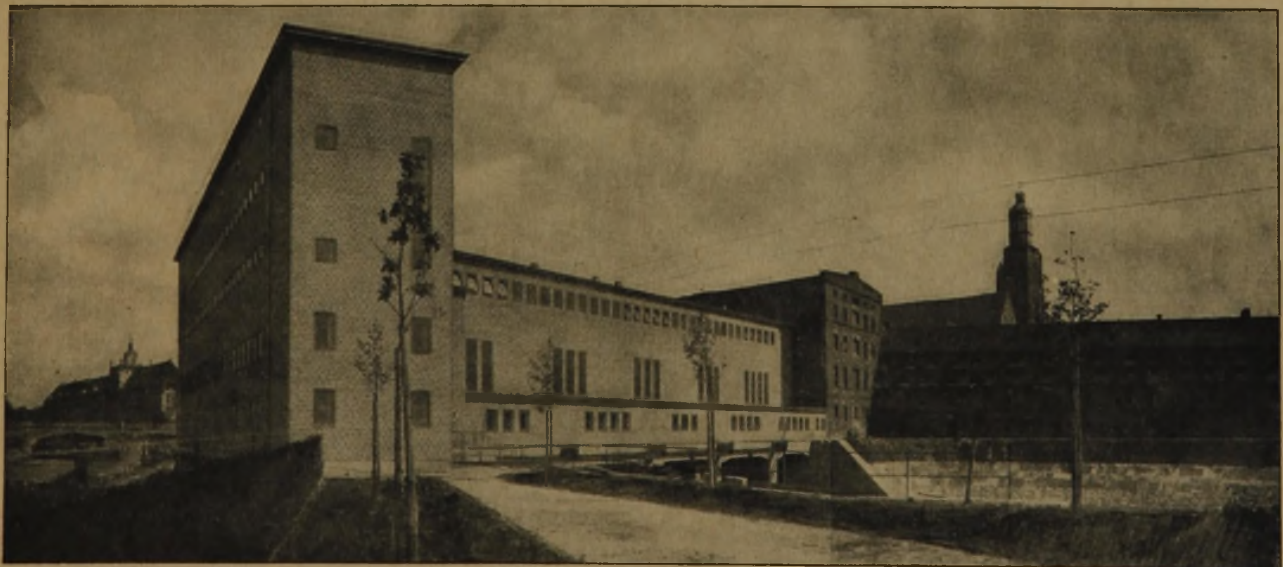


Abb. 1. Kraftwerke Süder-Oder in Breslau. Unterwasseransicht.

sonderer Sorgfalt ausgeführt werden, da das Gebäude auf Boden von geringer Tragfähigkeit ruht und mit seinem östlichen Ende in die Ufer der Norder-Oder hineinragt. Von einer Tiefgründung wurde der großen Kosten wegen, — eine Pfahlrammung hätte eine vorhergehende Beseitigung der Hindernisse erfordert — abgesehen. Das Gebäude steht auf einer 1,0 m starken Eisenbetonplatte (Abb. 4, S. 186). An der Nordfront

Baugrube die gegen das Oberwasser durch einen 2,50 m breiten Fangedamm und nach dem Unterwasser zu durch eine eiserne Spundwand abgedämmt wurde, sind etwa 35 000 cbm Bodenmassen ausgeschachtet, 6500 cbm altes Mauerwerk abgebrochen und etwa 3500 eichene Pfähle, — die Gründung der alten Mühlen — entfernt worden. Eingebaut wurden etwa 9200 cbm Stampf- und Eisenbeton. Ende November 1923 konnte die erste Turbine in Betrieb genommen werden, Ende April 1924 die letzte der vier Turbinen. —

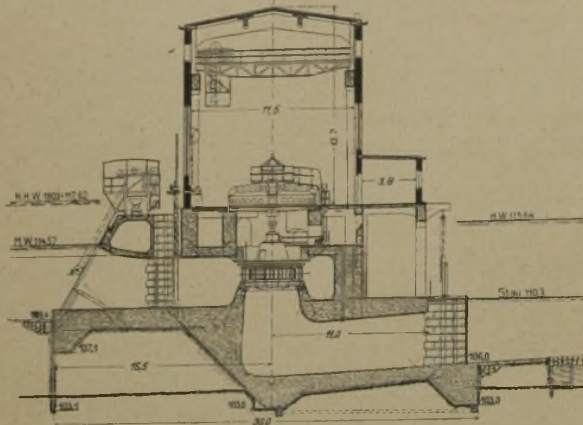


Abb. 1.  
Längsschnitt  
durch den  
Turbinenraum.  
Wasserkraft-  
werk in der  
Süder-Oder.

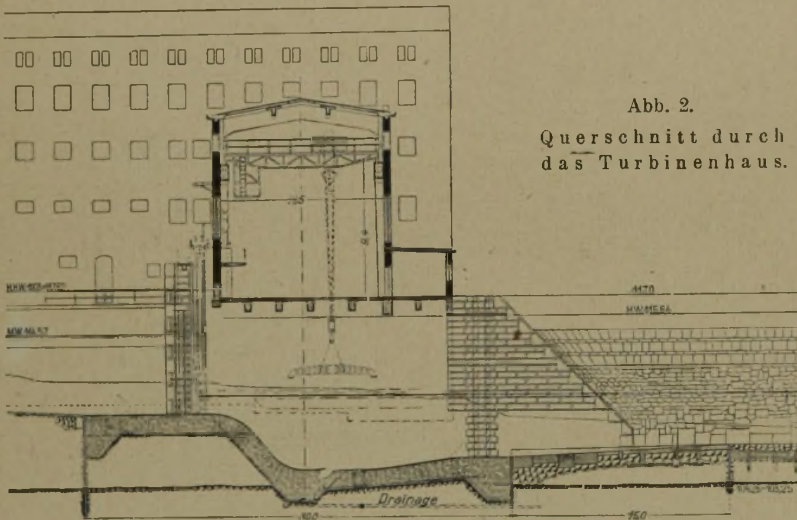


Abb. 2.  
Querschnitt durch  
das Turbinenhaus.

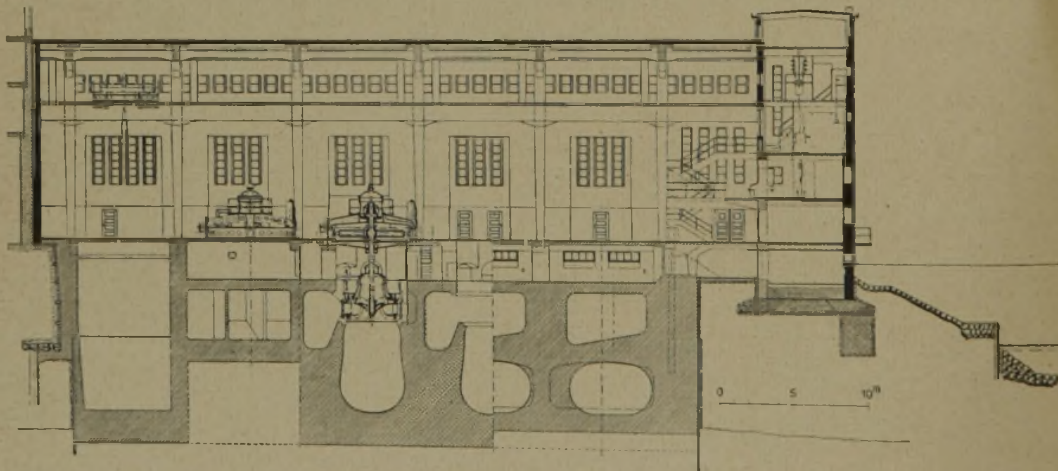


Abb. 3 (links).  
Längsschnitt  
durch das  
Turbinenhaus.

Abb. 4  
(oben).  
Bewehrung  
der Eisen-  
beton-Funda-  
mentplatte  
der Schalt-  
halle.  
(Vgl. Abb. 3)

mußte eine 2,0 m starke Herdmauer bis unter den niedrigsten Wasserstand geführt werden, um ein Unterspülen zu verhindern. Die Kellerwandungen, die gleichfalls in Beton ausgeführt sind, wurden ebenfalls bewehrt; es sollte damit erreicht werden, daß bei teilweisen Setzungen oder Kolkbildungen die Wand als tragender Eisenbetonbalken wirkt und somit ein Nachsacken des Mauerwerks vermieden wird.

Ergänzend wird noch auf einige Daten der Bauausführung hingewiesen. Ende Juli 1921 wurde mit den Ausschachtungsarbeiten begonnen. In einer offenen

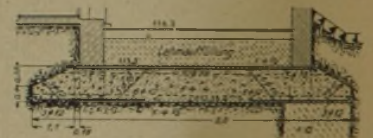
Das Bauwerk dient zur Förderung der Kohle und vor allen Dingen für das Ein- und Ausfahren der Belegschaften. In Höhe + 3,47 münden 2 Brücken, davon eine in Eisenbeton ausgeführt, in den der Bahn abgelegenen Anbau. Eine von ihnen dient dem Personenwechsel vom und zum Schacht, die zweite dem Kohlentransport.

Die Höhenlage der Decken auf + 3,47, 5,47 u. 7,47 war durch die Konstruktion des 3-geschossigen Förderkorbes gegeben. Die zwei obersten Decken mit den starken Eisenbetonträgern dienen zur Aufnahme der

II. Förderturm des Tituschachtes auf Davidsgrube, Waldenburg, Schles. (Hierzu die Abb. 7—17, S. 188 u. 189.)

Im Jahre 1924 hat die HUTA für Rechnung der Bergwerksdirektion Niederschlesien einen Förderturm in Eisenbetonkonstruktion auf der Davidsgrube in Waldenburg zur Ausführung gebracht. Während bisher solche und ähnliche Anlagen meist in Eisenkonstruktion hergestellt worden sind, hat man in diesem Falle der Eisenbetonbauweise den Vorzug gegeben.

Der Turm hat über Gelände eine Höhe von 32,30 m. Die lichten Weiten des Turmschafes sind 7,8 und 6,6 m, die des Maschinenraumes im obersten Stockwerk 10,6 u. 10,0 m. Daraus ergab sich, wie aus den Schnitten und Schaubildern zu ersehen ist, eine Auskragung des Maschinenraumes von 1,4 bzw. 1,7 m. An der Bahnseite sowohl, als auch an der entgegengesetzten Seite hat der Turm fünfgeschossige Anbauten.



Maschinen- und Antriebsvorrichtungen. Das Führungsgerüst des Förderkorbes steht frei zwischen der Eisenbetonkonstruktion und ist mit schweren, eisernen Trägern und Zugankern im Gebäudefundament verankert.

Der Schacht steht mit einer Sauganlage in Verbindung, um die schlechte Luft aus der Grube abzusaugen. Dieser Saugwirkung ist bei der konstruktiven Ausbildung Rechnung getragen worden. Außer der Windkraft ist für die mit der Außenluft in Berührung kommenden Konstruktionsteile, wie Außenmauer, Dächer usw., mit einem Überdruck von  $100 \text{ kg/qm}$  infolge Saugwirkung gerechnet worden.

Die  $25 \text{ cm}$  starke Ausmauerung des Eisenbetongerippes erhielt eine Bandeisenbewehrung; die eisernen Fenster wurden mit starken Eisen im Mauerwerk bestückt und mit Drahtglas versehen.

Die oben erwähnte Eisenbetonbrücke steht in Verbindung mit der Badekaue. Sie hat kurz vor der Einmündung in den Turm zwei Personenschleusen für die ein- und ausfahrenden Mannschaften. Durch diese Schleusenanlagen soll erreicht werden, daß beim Öffnen einer Tür eine zweite am anderen Ende der Schleuse befindliche bereits geschlossen ist, um die Saugwirkung nicht zu beeinträchtigen. Eine ähnliche Schleusenanlage befindet sich in der anderen Brücke, die für die Kohlenförderung bestimmt ist.

Die Ausführung der Bauarbeiten war mit vielen Schwierigkeiten verknüpft. Der bestehende Förderbetrieb durfte weder unterbrochen noch behindert werden. Die Fundamente mußten bis zu einer Tiefe von  $8,0 \text{ m}$  heruntergeführt werden, wo man harten Fels antraf. — (Schluß folgt.)

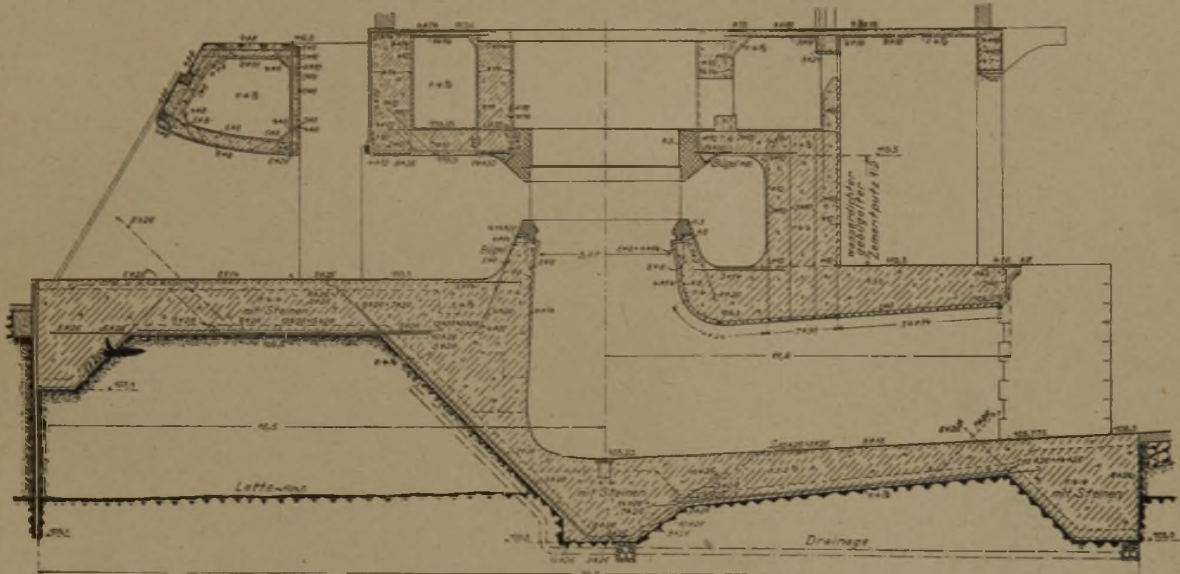


Abb. 5. Einzelheiten zu Abb. 1. Unterbau des Turbinenhauses.

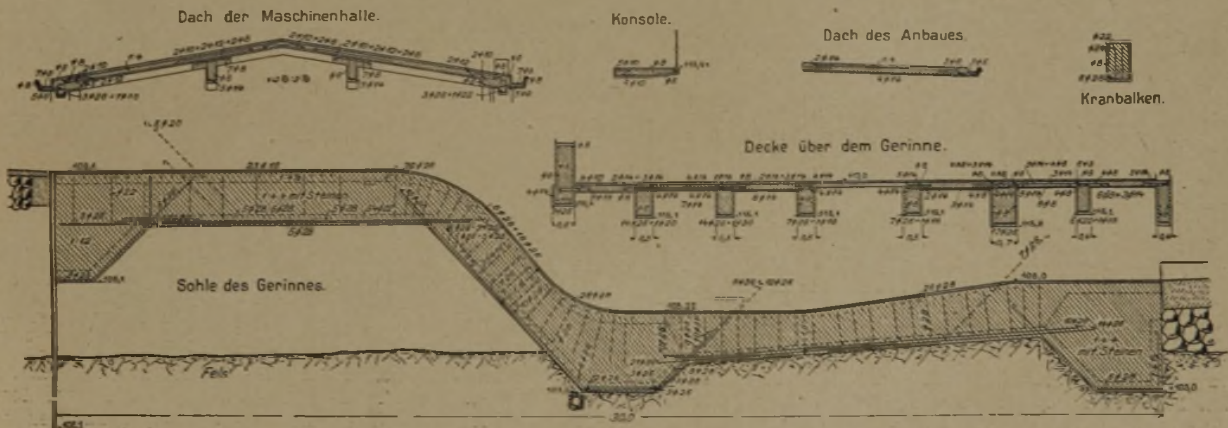


Abb. 6. Einzelheiten zu Abb. 2. Bewehrung des Freigerinnes, von Dach und Decke.

## Das deutsche Eisenbahnwesen der Gegenwart. Neue Ausgabe 1923\*).

Von Geh. Ob.-Brt. Prof. Baltzer, Berlin.



m Jahre 1911 ist erstmalig ein großzügig angelegtes Werk auf Veranlassung und unter Förderung des damaligen preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten, des bayerischen Staatsministeriums für Verkehrsangelegenheiten und der Eisenbahn-Zentralbehörden anderer deutscher Bundesstaaten von einer Anzahl höherer Beamten der deutschen Verkehrsverwaltungen und Professoren der Technischen Hochschulen herausgegebenes zweibändiges Werk über das deutsche Eisenbahnwesen der Gegenwart erschienen\*\*). Es ist dann 1923 in einer zweiten Ausgabe erschienen,

herausgegeben unter Förderung des Reichsverkehrsministers vom Staatsminist. Wirkl. Geh. Rat Hoff, Staatssekretär im Reichsverkehrsministerium Kumbier und Minist.-Dir. im Reichsverkehrsministerium Anger. Wir geben nachstehend eine Übersicht des Inhaltes dieses Werkes, das auch unter den heutigen veränderten Verhältnissen seine Bedeutung noch nicht verloren hat.

Die Anordnung des Stoffes und seine Verteilung auf die beiden Bände hat gegen die erste Auflage wesentliche Änderungen, sein Inhalt wichtige Erweiterungen erfahren. Die Eisenbahnen des allgemeinen Verkehrs bilden den sehr umfangreichen ersten Teil des Werkes, und im I. Bande werden behandelt der Werdegang der deutschen Eisenbahnen, Bau und Unterhaltung und die Fahrzeuge, im II. Bande der Betrieb, Personen- und Gepäck-Güter- und Tierverkehr, Auslandsverkehr, Verwaltung und Bewirtschaftung. Ferner folgen als zweiter Teil auf

\* 2 Bd. Gr. 4<sup>o</sup>, 736 (früher 288) und 700 (früher 328) S. Text mit etwa 2000 Abb. Berlin 1923. Verlag Reimar Hobbing, Pr. geb. 60 M. Ergänzungsband in Vorbereitung. Pr. etwa 30 M. —

Mit Rücksicht auf Raummangel haben wir die Veröffentlichung dieser Besprechung immer wieder verschieben müssen. Die Schriftleitung. —

\*\* Vgl. Deutsche Bauzeitung 1911, S. 837. —

wesentlich geringerem Raume die Eisenbahnen, die nicht dem allgemeinen Verkehr dienen, nämlich Klein-, Straßen-, Stadtschnell- und Städtebahnen, Berg-, Seil- und Schwebebahnen, Hafenbahnen und Anlagen für den Wasserumschlag, Privatanschlüsse. Der noch kürzere dritte Teil umfaßt andere Verkehrseinrichtungen in ihrer Beziehung zur Eisenbahn, und zwar das Speditionswesen, Eisenbahn und Postverkehr, Eisenbahnen und Binnenschifffahrt, Kraft- und Luftverkehrswesen.

Dem redaktionellen Text der beiden Bände ist wie bei der 1. Auflage eine reich illustrierte, in 21 Gruppen geordnete Darstellung der Unternehmerwerke angefügt, in denen die von den Eisenbahnen gebrauchten Fahrzeuge, Betriebseinrichtungen, Zubehörteile, Oberbaustoffe, Geräte, Bau- und Betriebsstoffe u. dgl. hergestellt werden, und zwar werden in beiden Bänden die den Abhandlungen der betreffenden Textteile zugehörigen Gruppen der Unternehmerwerke auf je reichlich 400 Seiten behandelt, so daß diese Mitteilungen dem Leser als praktische Materialkunde zum Nachschlagen bequem zur Hand sind. Sie bilden auch eine Bereicherung des Inhaltes.

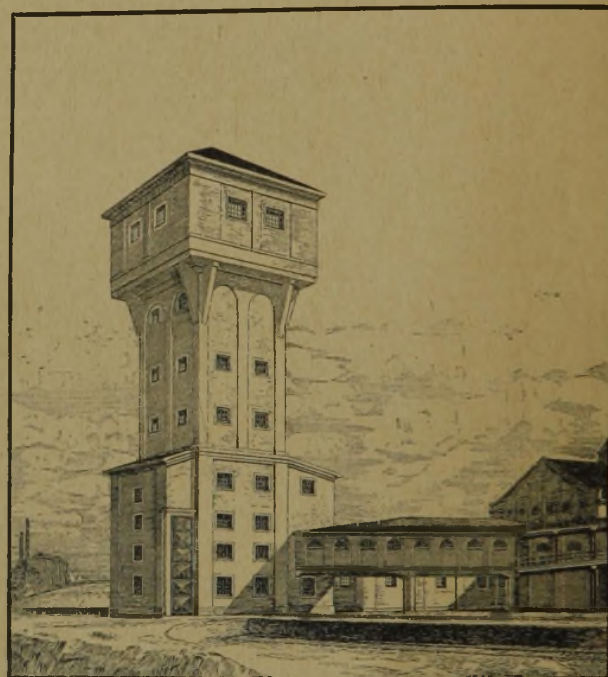
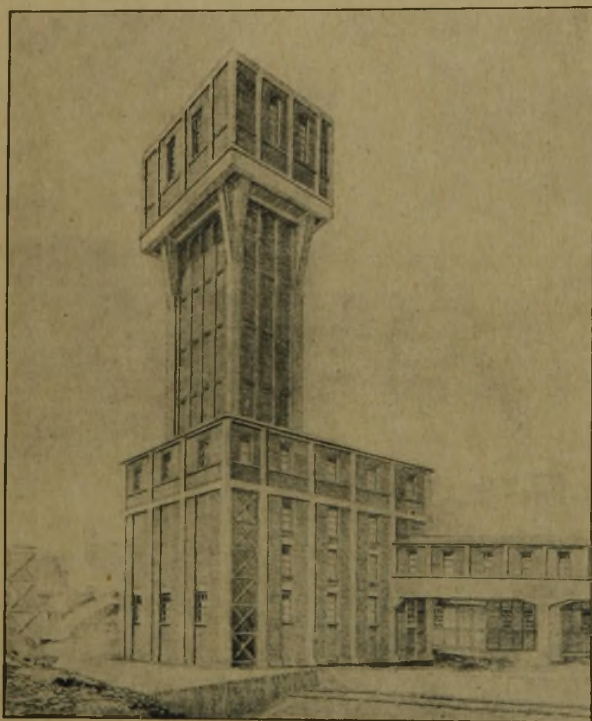


Abb. 7. Ausführungsentwurf.  
Abb. 8 (Links). Vorentwurf.

Abb. 7 und 8. Förderturm „Titusschacht“ auf Davidsgrube in Konradsthal bei Waldenburg i. Schl.  
Bemerkenswerte Eisenbetonneubauten in Schlesien.

Nachdem die i. J. 1911, während der Blütezeit der deutschen Wirtschaft, erschienene 1. Auflage des Werkes im In- und Auslande eine sehr beifällige Aufnahme gefunden hatte und inzwischen völlig vergriffen worden ist, wurde eine neue Ausgabe um so notwendiger, als, abgesehen von den gewaltigen, durch den Weltkrieg herbeigeführten Umwälzungen, die allgemeine Weiterentwicklung des für unser Vaterland so wichtigen Verkehrsinstruments nach 12 Jahren derart fortgeschritten war, daß die Darstellung der alten Auflage in vielen Beziehungen dem gegenwärtigen Zustande der deutschen Eisenbahnen nicht mehr entsprach. Die neue Ausgabe bedeutet aber mehr als eine 2. Auflage, da sie neben vielen Ergänzungen besonders auf dem Gebiete der Betriebs- und Wirtschaftsführung sehr zeitgemäß eine umfassende Erweiterung erfahren hat.

Da die Besprechung der 1. Ausgabe des Werkes i. J. 1911 vielen unserer Leser nicht mehr in Erinnerung sein wird, so möge zunächst der allgemeine Aufbau und die Einteilung des Stoffes der neuen Ausgabe mit den jetzigen Verfassern der einzelnen Kapitel vorgeführt werden.

In dem einleitenden Abschnitt A, Werdegang der deutschen Eisenbahnen, sind entsprechend der geschichtlichen Entwicklung zwei bedeutungsvolle Kapitel neu hinzugekommen, nämlich Kapitel 2: Die deutschen Eisenbahnen im Weltkriege, eine Darstellung der eisenbahnmilitärischen Entwicklung und der Kriegsleistungen unserer Bahnen aus der Feder des ehemaligen Reichsverkehrsministers, des früheren Chefs des

Feldeisenbahnwesens, Exzellenz Groener, und Kapitel 3: Das deutsche Eisenbahnwesen nach dem Weltkriege, d. h. seine politische Umgestaltung durch die Übertragung sämtlicher früheren Staatsbahnen der Länder auf das Reich, gemäß der Weimarer Verfassung, Länder auf das Reich, gemäß der Weimarer Verfassung, Minister-Rat Dr. Sarter. Diese beiden Kapitel bilden eine wertvolle Ergänzung zu der geschichtlichen Entwicklung des deutschen Eisenbahnwesens bis zum Weltkrieg, die im 1. Kapitel Dr. v. Ritter-Zahony bearbeitet hat.

In dem bautechnischen Abschnitt B über Bau und Unterhaltung hat Prof. Dr. Ing. Blum im Kapitel 4 Linienführung und Bahngestaltung sowie Unterbau behandelt. Danach hat der Brücken- und Tunnelbau, von Schaper und Frevert bearbeitet, als neues Kapitel 5 eine Stelle gefunden. Die in der 1. Auflage von Oder im Kapitel 4 gemeinsam behandelten Bahn-Anlagen und Eisenbahnhochbauten sind jetzt in die Kapitel 7, Bahn-Anlagen, von Dorner, und Kapitel 9, Hochbauten und Siedlungswesen, von Cornelius, zerlegt worden. Dagegen konnten die beiden früheren Kapitel 13 und 14, Bahn-Bewachung und Unterhaltung der Gleis- und Weichenanlagen, zweckmäßig als Kapitel 10,

Bahn-Unterhaltung und -Bewachung, von Scheibe zusammengefaßt werden. Kapitel 6, der Eisenbahn-Oberbau, hat in dem ehemaligen Präsidenten des Zentralamts Sarre einen neuen Bearbeiter gefunden, der diesem überaus schwierigen Stoff gewiß wie kaum ein anderer gewachsen war. Kapitel 8, Signal- und Sicherungswesen, wie in der 1. Ausgabe von Hoogen verfaßt, führt den hohen Stand der deutschen Stellwerkseinrichtungen vor Augen.

In dem maschinentechnischen Abschnitt C, Fahrzeuge, lehnt sich der Stoff der Kapitel 11 bis 17 ziemlich genau an die 1. Auflage an, wenn auch einzelne Kapitel von anderen Verfassern verfaßt sind. Neu hinzugekommen sind, entsprechend dem Gange der Entwicklung, Kapitel 18, Betriebswerke für die Fahrzeugbehandlung, maschinelle und elektr. Betriebsausrüstung, von Reutener, und Kapitel 19, Betriebs- und Werkstattstoffe, von Lindermayer. Kapitel 11, Lokomotiven und Zubehör, hat wie in der 1. Ausgabe den Wirkl. Geh. Ob.-Baurat Dr. Ing. Müller zum Verfasser; Kapitel 12, Personen-, Gepäck- und Postwagen, ist jetzt von Neubert bearbeitet; Kapitel 13, Güterwagen, wie früher von Kittel; Kapitel 14, Triebwagen mit eigener Kraftquelle, von Baumann; Kapitel 15, Elektr. Bahnen, von Weckmann und Kleinow; Kapitel 16, Bremsen und Kupplungen, von Wiedemann; Kapitel 17, Eisenbahnausbesserungswerke für die Unterhaltung der Fahrzeuge, von Kühne.

Im II. Bande hat der Abschnitt D, Betrieb, durch Hinzutreten von fünf neuen Kapiteln, 22 bis 26, über

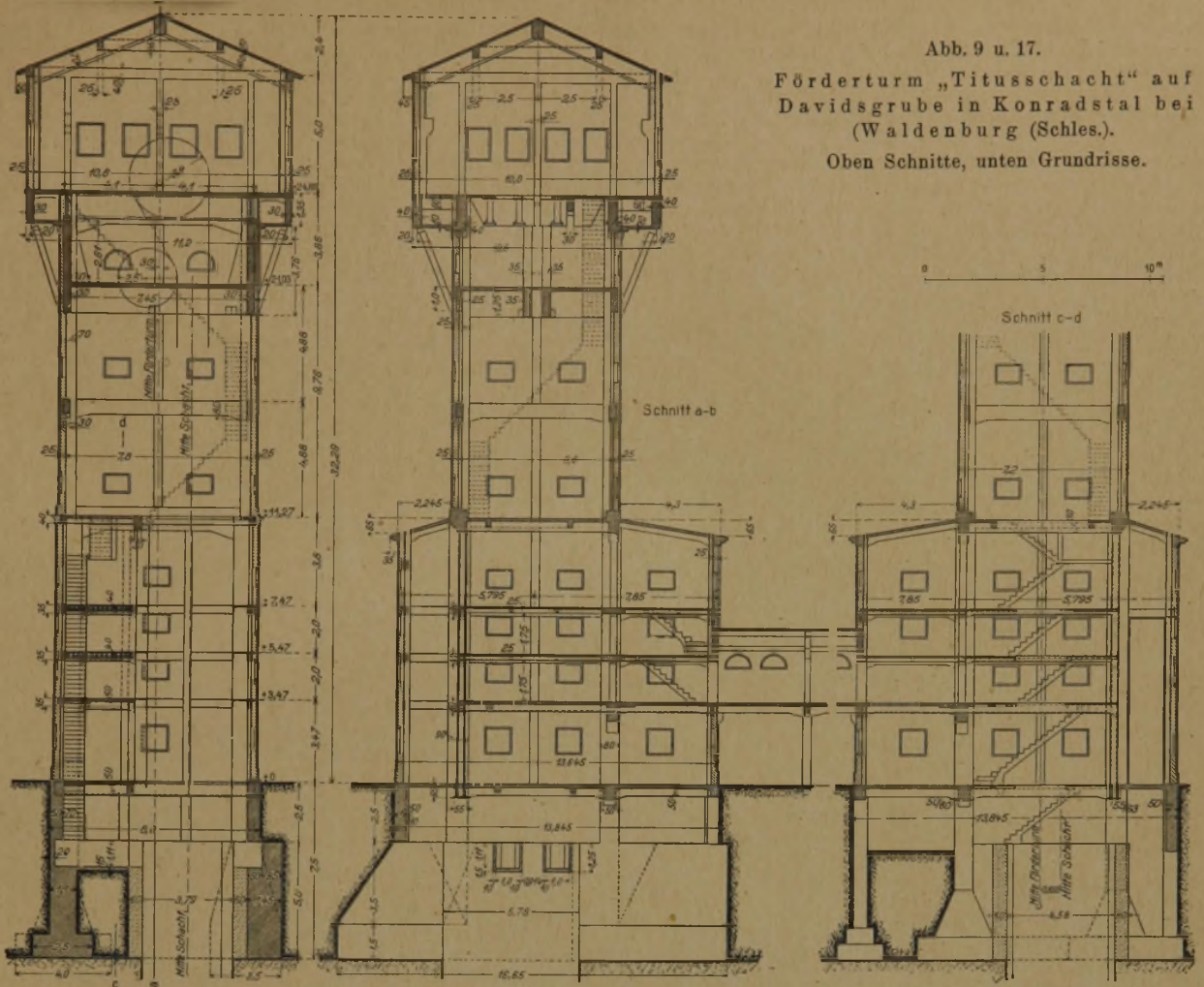
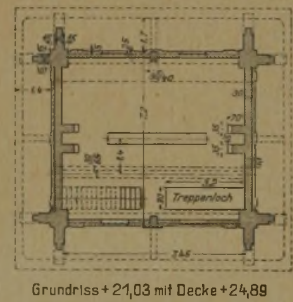


Abb. 9 u. 17.  
 Förderturm „Titusschacht“ auf  
 Davidsgrube in Konradstal bei  
 (Waldenburg (Schles.).  
 Oben Schnitte, unten Grundrisse.

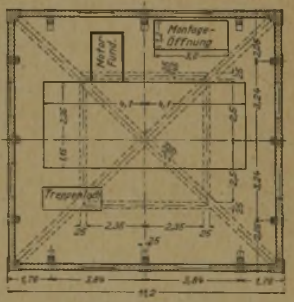
Betriebsführung und Betriebs-  
 sicherheit von Breusing,  
 Wirtschaftlichkeit im Betriebe  
 von Tecklenburg, Betriebs-  
 maschinendienst von Ham-  
 mer, elektr. Zugbetrieb von  
 Heyden und Brennstoffwirts-  
 chaft von Landsberg eine  
 seiner gesteigerten Bedeutung  
 entsprechende umfassende Er-  
 weiterung erfahren. Dagegen  
 wurden die beiden Kap. 20 und  
 21 von ihren früheren Ver-  
 fassern bearbeitet, nämlich der  
 Stations- und Fahrdienst von  
 Cauer und der Fahrplan von  
 Ruckdeschel.

Auch die Abschnitte  
 E. Personen- und Ge-  
 päckverkehr, und F,  
 Güter- und Tierver-  
 kehr, sind im wesentlichen in  
 der Gestalt der früheren Auf-  
 lage geblieben, nur Kap. 29,  
 Personenwagendienst von Breu-  
 sing ist neu hinzugetreten,  
 während Kap. 21 der 1. Auf-  
 lage, Reisegepäck und Expreß-  
 gut, fortfallen konnte, da es im  
 Kap. 27, Personen- und Ge-  
 päcktarif, jetzt bearbeitet von  
 Knebel, Berücksichtigung  
 gefunden hat. Der Güter- und  
 Tiertarif, Kap. 30, ist jetzt ver-  
 faßt von Wulff, die Güter-  
 abfertigung und -Beförderung,  
 Kap. 31, von Wechrauch und  
 der Güterwagendienst, Kap. 32,  
 von Sommerlatte.

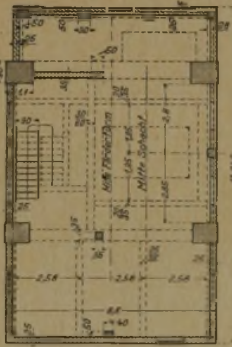
Neu ist Abschnitt G, Auslandsverkehr,  
 mit dem Kap. 33, Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen  
 von Dr. v. Ritter-Zakony, und Kap. 34, andere



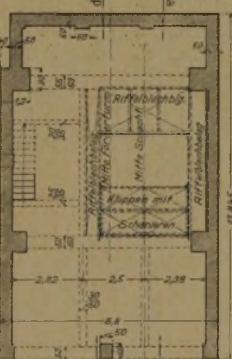
Grundriss +21,03 mit Decke +24,89



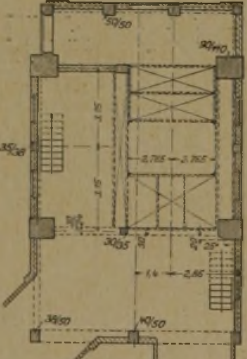
Grundriss +24,89 mit Dach



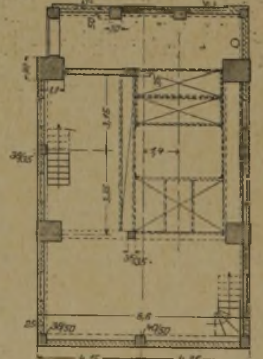
Grundriss +7,47 mit Decke +11,27



Grundriss -2,5 mit Decke ±0



Grundriss +3,47 mit Decke +5,47



Grundriss +5,47 mit Decke +7,47

**Bemerkenswerte Eisenbetonneubauten in Schlesien.**

internationale Beziehungen, insbesondere mit der öster-  
 reichischen Regierung von Ex. Dr. v. der Leyen.  
 Abschnitt H, Verwaltung und Bewirt-

schaftung mit seinen Kap. 35 bis 39 stützt sich auf Kap. 25 bis 28 und 32 der früheren Auflage, wobei die infolge des Weltkrieges entstandenen weitgehenden Änderungen berücksichtigt sind. In diesem Abschnitt stammt Kap. 35 über die Rechtsverhältnisse der Eisenbahn vom Wirkl. Geh. Rat Fritjek und Dr. Reindl, Kap. 36, Verwaltungsordnung und Gliederung des Verwaltungskörpers, von v. Völker, Kap. 37, Beamte und Arbeiter, von Dr. Roser, und Kap. 38, Finanzen und Wirtschaftsgebaren, von Dr. Homberger.

Die Abhandlungen des wesentlich kürzeren 2. u. 3. Teils des Werkes (in seinem II. Bande) haben in der Mehrzahl in der 1. Auflage noch keine Vorgänger. In Kap. 39 hat Dr. Ing. Kemmann die Klein-, Straßen-, Stadtschnell- und Städtebahnen bearbeitet, in Kap. 40 Wernecke die Berg-, Seil- und Schwebebahnen, in Kap. 41 Prof. Helm die Hafenbahnen und Anlagen für den Wasserumschlag, und in Kap. 42 Grunow die Privatanschlüsse; ferner im 3. Teil ist Kap. 43, das Speditionswesen, von Dr. Born verfaßt, Kap. 44, Eisenbahn und Postverkehr, von Wißmann, und Kap. 45, Eisenbahnen und Binnenschifffahrt, Kraft- und Luftverkehrswesen, von Wernecke. Andererseits sucht man hier mehrere Aufsätze der früheren Ausgabe vergeblich, so die Abhandlungen über das Bahnnetz von Berlin und seinen Vororten, das Elektrizitäts- und Fernheizwerk im Hauptbahnhof München, die Versuchsbahn bei Oranienburg, die deutschen Eisenbahnmuseen (Nürnberg und Berlin) und die Eisenbahnen in den deutschen Schutzgebieten. Insbesondere wird es jeder deutsche Kolonialfreund lebhaft bedauern, daß in der neuen Auflage keinerlei Mitteilung mehr darüber zu finden ist, was in dem so verheißungsvoll begonnenen kolonialen Eisenbahnwesen unserer ehem. afrikanischen Schutzgebiete seiner Zeit geleistet worden war. Dagegen ist die Beigabe des wenn auch nicht sehr vollständigen Literaturverzeichnisses in Band II, S. 325 bis 328, dankbar anzuerkennen.

In einem bedeutungsvollen Schlußwort gibt Staatsminister Hoff eine zusammenfassende Übersicht über Anlage und Absichten des Werkes in seinen Einzel Darstellungen mit einem Rückblick auf die Vergangenheit und einen Ausblick auf die Aussichten der Zukunft.

Aus den technischen Abschnitten B, C und D des Buches, die für viele unserer Leser wohl das Hauptinteresse haben dürften, seien noch einige kurze Mitteilungen herausgehoben. Im 5. Kap. gibt Dr. Ing. Schaper einen kurzen Abriss über den heutigen Stand des Eisenbahnbrückenbaues und führt eine Anzahl hervorragender neuer Brückenbauten über den Rhein, Neckar, Nordostseekanal in Abbildungen vor. Frevert macht wertvolle Mitteilungen über die Unterhaltung der Tunnel, insbesondere über die Entwässerung des Tunnelmauerwerks und die Trockenlegung von Tunnelgewölben. In Kap. 6 teilt Sarre wichtige Aufschlüsse und Ausblicke mit über die bedeutungsvolle Aufgabe der Gegenwart, einen Einheitsoberbau für die neue Deutsche Reichsbahn zu schaffen. Wir erfahren hier u. a., daß die in Baden, Württemberg und Bayern gebräuchliche schwere Schiene wegen ihres breiten Fußes und ihrer steileren Laschenanschlagfläche (1:3) vor der älteren preuß.-hessischen Schiene den Vorzug verdient, daß der zuerst in Preußen-Hessen angewendete, vielfach bewährte Breitschwellenstoß, der seitdem auch in Oldenburg, Sachsen und Württemberg benutzt wird, wohl allen anderen Stoßformen überlegen ist; ferner daß die badische Befestigung der Schienen auf den eisernen Querschwellen nach Roth und Schüler sich bei großer Einfachheit als sehr dauerhaft erwiesen hat und wohl den Vorzug vor der Befestigung mit den Hakenzapfen-Spannplatten verdient; endlich daß die schwere badische eiserne Querschwellen mit 230 mm Breite und 100 mm Höhe am meisten befriedigt (I, S. 89). In Kap. 7 gibt Dorner u. a. Gleisskizzen der Hauptbahnhöfe Leipzig und Darmstadt und des wichtigen Kreuzungsbahnhofes Köln und erörtert die durch den letzten Umbau gewonnenen Vorteile. Demgegenüber sind die großen Verschiebebahnhöfe, ein Gebiet, auf dem in Deutschland gleichfalls Vorbildliches geschaffen worden ist, wohl etwas knapp behandelt.

In Kap. 11 ist am Schluß der Zusammenstellung neuer Lokomotivbauarten in Abb. 38 (I, S. 165) die neue Reibungslokomotive der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahngesellschaft, eine 1E1-Heißdampf-Tenderlokomotive von 100 t Dienstgewicht mitgeteilt, die sich jetzt, nach Weglassung der ursprünglich vorgesehenen Zahnräder, für den Reibungsbetrieb auf der mit 1:16,7 = 60 v. T. geneigten Steilstrecke Blankenburg-Tanne als durchaus leistungsfähig erwiesen hat. Der

Zahntrieb konnte daher eingestellt und die Zahnstange ausgeschaltet werden. An Stelle des unwirtschaftlichen Betriebes mit Zahnradlokomotiven konnte man zu dem reinen Reibungsbetrieb mit schweren Lokomotiven bei dieser Bahnstrecke zurückkehren.

In Kap. 12 wird bei den Schlafwagen nunmehr auch der Schlafwagen III. Klasse — Liegewagen — kurz beschrieben. In Kap. 13 dürften die Mitteilungen über die verschiedenen Formen der Trichterwagen und Selbstentlader und über die in der Einführung begriffenen Schwerlastwagen im Vordergrund des Interesses stehen; bei den neuen Großgüterwagen von der Bauart der Wagenbauanstalt Uerdingen, Abb. 9 (I, S. 190), von 50 t Ladegewicht, bei 11 m Kastenlänge und 64 cbm Laderaum, ist es gelungen, das Eigengewicht auf 23,5 t, d. s. 47 v. H. des Ladegewichts, herabzudrücken; bei den Kohltrichterwagen der ehemals bayerischen Staatsbahn von 20 t Ladegewicht beträgt diese Verhältniszahl sogar nur noch 39,2 v. H. (I, S. 186). In Kap. 14 ist bei den Triebwagen mit eigener Kraftquelle der Speichertender (I, S. 204) hinzugekommen. Welche Fortschritte der elektrische Betrieb auf Haupt- und Nebenbahnen seit 1911 gemacht hat, zeigt Kap. 15; hier werden auch die elektrischen Fahrzeuge und Streckenausrüstungen, Fahrleitungen, Stromschienen, Schienenverbinder u. dgl. eingehend beschrieben. In das Gebiet der Bremsen und Kupplungen, Kap. 16, ist durch die seit 1917 eingeleitete Einführung der durchgehenden Güterzugbremse, Bauart Kunze-Knorr, durch die bevorstehende Beschaffung der Großgüterwagen und großer leistungsfähiger Lokomotiven neue Bewegung gekommen, insbesondere wurde die Ausbildung der Kupplungen vor neue Aufgaben gestellt, deren Lösung aber noch nicht abgeschlossen ist. Das Werkstättenwesen hat seit dem Weltkriege erheblich an wirtschaftlicher Bedeutung gewonnen und mußte nach diesem von Grund aus neu geordnet werden. Der Erweiterung und Vertiefung des Stoffes entspricht seine Behandlung in nunmehr zwei Kapiteln, 17 und 18, denen noch das Kap. 19 über die Betriebs- und Werkstattstoffe angegliedert ist; in diesem werden u. a. die Bestrebungen zur Verwertung der Feuerungsrückstände und die Maßnahmen erörtert, zu denen seit dem Kriege der Mangel an Ölen und Fetten, Dichtungsstoffen und sogenannten Sparmetallen geführt hatte.

Der umfangreiche Abschnitt D über den Betrieb mit seinen 7 Kapiteln beginnt den II. Band des Buches. Wir sehen, daß hier überall, den Forderungen der Nachkriegszeit entsprechend, die Rücksichten auf Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit noch mehr in den Vordergrund gerückt sind. An neueren Einrichtungen zur Sicherstellung des Betriebs seien genannt: Betriebsleitungen, besondere Meldungen über die Betriebslage und Zugleitungsstellen. Daß hier der Betriebs- und Wirtschaftsführung ein besonders breiter Raum gewidmet ist, kann nur dankbar begrüßt werden; wurden doch Betrieb und Wirtschaft unserer Eisenbahnen in den Kriegsjahren und der Nachkriegszeit auf besonders harte Proben gestellt, und wir mußten auf diesen Gebieten einen Tiefstand erleben, wie man ihn früher bei uns niemals auch nur für möglich gehalten hätte. Daß wir uns aber seitdem wieder auf einer aufsteigenden Linie bewegen, daß überall eine langsame Besserung eingetreten ist, kann nicht bezweifelt werden. Die Zahl der Unfälle auf 1 Million Zugkilometer ist von 9,9 im Jahre 1918 auf 7,7 im Jahre 1920 zurückgegangen, ebenso die Zahl der verunglückten Beamten und Arbeiter für dieselben Jahre von 5,22 auf 3,98, die der verunglückten Reisenden von 5,42 auf 2,37 (II, S. 41).

In Kap. 23 über die Wirtschaftlichkeit im Betriebe hat Tecklenburg die Selbstkosten für 1 Zugkilometer und 1 Wagenachskilometer im Schnell-, Personen- und Güterzug, sowie für die Beförderung in den verschiedenen Wagenklassen ermittelt.

In den Abschnitten E, F. und G., die den Verkehr behandeln, werden auch die Neuschöpfungen zur Förderung des Personenverkehrs, wie die Mitteleuropäische Schlaf- und Speisewagen-A.-G. — Mitropa —, das Mitteleuropäische Reisebüro — MER —, G. m. b. H., und die Reichszentrale für deutsche Verkehrswerbung, e. V., sowie Vorgänge im Güterwagendienst, wie das Aufgehen des Deutschen Staatsbahnwagenverbandes in die neue Reichsbahn, die verschiedenen internationalen Abkommen über die Wagenbenutzung, die Verkehrssteuer u. dgl. erörtert. In Kap. 34 behandelt Exzellenz von der Leyen den gegenwärtigen Stand unserer Eisenbahnbeziehungen, insbesondere zu der österr. Regierung,

und geht dabei auf die schweren Fesseln ein, die dem deutschen Verkehrsleben durch das Versailler Diktat auferlegt wurden. In dem Abschnitt H, Verwaltung und Bewirtschaftung, treten die Umwälzungen des Weltkrieges besonders scharf hervor. Der Übergang der Staatsbahnen von den Ländern auf das Reich und die soziale Gesetzgebung der jungen Republik, die uns in geradezu verschwenderischer Weise mit neuen Gesetzen gesegnet hat, stellte hier die Verwaltungen vor zahlreiche neue, zum Teil recht schwierige Aufgaben.

Die Abhandlungen des 2. u. 3. Teils treten naturgemäß für den größeren Leserkreis etwas zurück; aber das Interesse jedes Eisenbahners wird zweifellos die Mitteilung aus dem Kap. 44, Eisenbahn und Postverkehr (II, S. 299), erregen, daß die Leistungen der Eisenbahn für die Reichspost i. J. 1920 einen Geldwert von rund 642 Millionen M. erreicht haben, von denen aber nur 46,98 Mill. vergütet wurden, obgleich Art. 92 der Verfassung die wirtschaftliche Selbständigkeit der Reichsbahn ausdrücklich vorschreibt!

Die Aufgabe, dem Leser eine erschöpfende, streng sachliche Darstellung des heutigen Eisenbahnwesens in allen seinen Zweigen zu geben, hat das gediegen ausgestattete Werk vortrefflich gelöst, und das zu einer Zeit, wo Mitarbeiter wie Herausgeber und Verleger unter dem schwersten politischen und wirtschaftlichen Druck zu leiden hatten, unter dem heute noch das ganze Vaterland seufzt. Um so mehr verdient die erreichte Leistung unsere Anerkennung! Vergehens suchen wir in dem Schrifttum des Auslandes — wie Frankreich, England oder Nordamerika — nach einem ähnlichen, umfassenden Werk. Es stellt eine vorzügliche Bereicherung unserer wissenschaftlichen Literatur dar. Fachleute wie Laien werden von ihm wertvolle Belehrung und Anregung empfangen. Der deutsche Buchhandel und der deutsche Eisenbahner können stolz auf dieses Werk sein. —

### Vermischtes.

#### Ein interessantes Berliner Fassadengerüst.

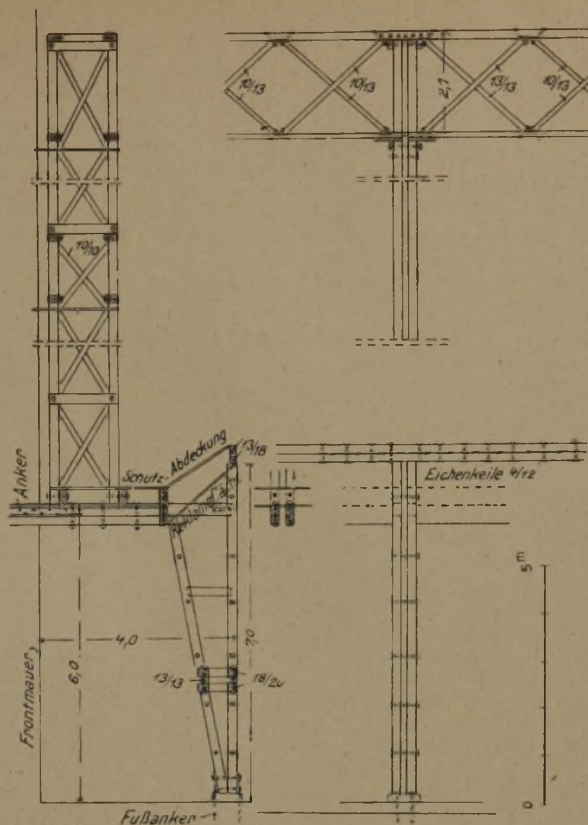
(Hierzu die Abb. hierneben.) Frontgerüste beim Umbau bestehender Geschäftshäuser bringen stets in jeder Weise unbequeme Störungen mit sich, zunächst für den Geschäftsinhaber, dessen Ladenfenster während der längeren Bauzeit zur Schaustellung und Anlockung des Publikums durch das vorstehende Balkenwerk ungünstig beeinflusst und vom Tageslicht fast völlig abgeschlossen werden. Andererseits aber tritt durch solchen Vorbau auch eine große Hemmung für die Straßenpassanten ein. Namentlich das letztere Moment machte bei der Aufstockung des Berliner Konfektionshauses C. A. Herpich Söhne in der Leipziger Straße zu Berlin einen Gerüstbau in der altgewohnten Konstruktion unmöglich, denn der enorme Verkehr, der durch diese Straße flutet, verlangte unbedingt eine möglichst weitgehende Freihaltung des kaum mehr als 4 m breiten Bürgersteigs, damit sich der Menschenstrom ohne Bedrängnis in beiden Richtungen nebeneinander vorbeibewegen kann.

Zur Überwindung dieser Schwierigkeiten erfand der Architekt Dipl.-Ing. Erich Mendelsohn, Berlin, von dem der Entwurf für die Aufstockung des genannten Geschäftshauses herrührt und der auch die Bauleitung innehat, einen vorzüglichen Ausweg durch ein architektonisch wie technisch interessantes neu erdachtes Baugerüst. Er stellte, wie die Abb. 1 u. 2 zeigen, abseits der Hauptfront fast hart an der Bordschwelle des Bürgersteigs in Abständen von durchschnittlich 9 m als abfangende Hauptstützen vier starke doppelte

#### Ein interessantes Berliner Fassadengerüst.

Abb. 1 (oben). Querschnitt und Vorderansicht des Gerüsts.

Abb. 2 (rechts). Gerüst im Straßenbild.



Bindepfeiler auf, so daß sowohl das Erdgeschoß mit seinen Schauläden völlig freiliegt und der Geschäftsgang keinen Abbruch erleidet, als auch das Publikum ungehindert die Straße passieren kann. Dadurch, daß die äußeren senkrechten Steifen höher sind als die nach innen schräg geneigten, wurde nicht nur ein günstiger Lichteinfall für die Ladenfenster, sondern auch das polizeilich vorgeschriebene Schutzdach für etwa herabfallende Baumaterialien geschaffen. Ein gedübelter Horizontaltalbalken am höchsten Ende der senkrechten Steifen bildet einen Verband der Binder untereinander, während sie nach der Frontmauer zu oberhalb des Erdgeschosses durch Sprengböcke sowie durch Verankerung mit dem Mauerwerk gesichert sind (siehe die Konstruktionseinzelheiten in Abb. 1 S. 191).

In der Achse dieser vier Hauptstützungspfeiler, deren Konstruktion durch eine Holzverschalung verdeckt wurde, um eine ruhige Geschlossenheit und massige Wirkung des unteren Gerüstbaues zu erzielen, steigen an der Fassade in der Verstärkungsform von Andreaskreuzen wieder vier Doppelsteifen bis zu 24 m Höhe auf, wo ein wagerechter Gitterträger ihren Zusammenschluß bildet und zugleich in Höhe der Traufkante das eigentliche Arbeits- und Schutzgerüst für die dreietagige Frontaufstockung trägt. So ist auch den oberen Stockwerken sinnreich eine helle Tagesbeleuchtung erhalten geblieben, denn nur eine Diagonalverstrebung der Binder durch eiserne Zugstangen von 26 mm Stärke, also einer Dimensionierung, die im Bilde von der anderen Straßenseite gar nicht in die Erscheinung tritt, geht an den Fenstern der Geschosse vorbei.

Der erforderliche Arbeitsbetrieb und die Hinaufführung der Baumaterialien erfolgt zum Hofe aus, während die Aufmauerung der in drei zurücktretenden Absätzen erbauten Aufstockungsfassade offen im Angesicht des Straßenverkehrs ausgeführt wurde.

Die Holzverkleidungen, die einen hellgelben Grundton mit indigoblauer Linierung erhalten haben, bieten in der Front günstige Flächen für Reklameaufschriften des Geschäftshauses, und seitlich auf der Holzwandung an den Endrüstungen ist eine Sammeliste aller am Bau beteiligten Firmen anstelle der sonst üblichen unschönen Einzeltafeln deutlich lesbar angebracht. Kurz, überall ist selbst in Kleinigkeiten für eine einheitliche gute Wirkung Sorge getragen, und das in Holzkonstruktion errichtete Fassadengerüst baut sich im Gesamteindruck, den die Photographie anschaulich wiedergibt, nicht nur architektonisch originell und gefällig auf, sondern bringt auch in den breitbeinig gestellten wuchtigen Hauptstützen das Gefühl statischer Sicherheit von fundamental stützender Kraft, gepaart mit der oberen luftigen Leichtigkeit glücklich zum Ausdruck, so daß selbst das Laienpublikum im Vorübergehen interessiert zu diesem Bau hinaufschaut. — Paul Schaefer, Berlin. —

**Staubbekämpfung in Ausstellungshallen.** Die riesige Entwicklung der Leipziger Messe hat zum Bau von Ausstellungshallen geführt, die ein Ausmaß und einen Verkehrsumfang aufweisen, wie man ihn bisher nicht gekannt hat. Zeigte doch z. B. die 21 000 qm große Halle der Schwerindustrie auf der letzten Leipziger Messe eine Besucherzahl bis zu 10 000 stündlich. Solche Verkehrsbeanspruchung bringt neue, bisher ungekannte Aufgaben mit sich. Eine solche ist die der Staubbekämpfung. Dieser Staub entsteht einerseits durch den Besucherverkehr, andererseits durch die im Betrieb befindlichen Maschinen, die sowohl Materialstaub erzeugen wie auch erhöhte Luftbewegung mit sich bringen. Die bisherigen Mittel zur Staubbekämpfung (Fußbodenbehandlung, Entlüftung usw.) erweisen sich daher als unzureichend. Am meisten zu leiden haben unter der Staubbelastung nicht die Besucher, sondern die Aussteller, weil sie die ganze Messedauer über der Staubbelastung ausgesetzt sind. Die aus Ausstellerkreisen laut gewordenen Klagen haben deshalb zur Bildung eines Ausschusses geführt, der sich die besondere Aufgabe gestellt hat, die Frage der Staubbekämpfung in den Ausstellungshallen zu bearbeiten. Dieser Ausschuß verspricht sich nach eingehenden Verhandlungen den meisten Erfolg davon, daß versucht wird, weiteste Fachkreise für die Lösung der hier vorliegenden Aufgabe zu interessieren. Diesem Zweck soll die vorstehende Bekanntgabe dienen. Die Vorschläge aus Fachkreisen dürften sich einerseits zu erstrecken haben auf die Behandlung des Fußbodens (Zementestrich), sowie auf technisch und geldlich durchführbare Entlüftungsmöglichkeiten. Zuschriften würden zu richten sein an die Leipziger Messe- und Ausstellungs-A.-G., Leipzig, Zentralstr. 3. Für Vorschläge, die zur praktischen Durchführung gelangen, ist vorgenannte Stelle gern bereit, eine angemessene Vergütung zu zahlen. —

**Stahlhausbau in Deutschland.** Eine Reihe westlicher kommunaler Siedlungsverbände, insbesondere im besetzten Gebiet und Rheinland und Westfalen, sind den Berichten nach in Verhandlungen mit der englischen Konstruktionsfirma Weir zwecks Überlassung der Lizenz für den Bau des Weir'schen Stahlhauses getreten. Die Regierung soll sich zu dem Projekt des Stahlhauses in Deutschland zustimmend geäußert haben, wengleich die Siedlungsverbände auf größere finanzielle Hilfe seitens der Regierung, wie dies in England der Fall ist, kaum rechnen dürfen. Dagegen soll ein weitgehendes Entgegenkommen einzelner Großbetriebe der Schwerindustrie für die in ihrem Bezirk arbeitenden Siedlungsverbände zugesagt sein. —

### Briefkasten.

**Verschiedenen Fragestellern** (Erscheinen des „Deutschen Baukalenders“). Der 54. Jahrgang des Kalenders 1926 ist im Druck und erscheint in allernächster Zeit. Er hat wieder eine ganze Reihe von Erweiterungen und Verbesserungen erhalten. Außerdem ist ihm wieder ein bes. III. Teil mit 48 phot. Aufnahmen beigelegt. Die Red.

Anfragen an den Leserkreis.

**Arch. B. in C.** (Schallsichere Zwischenwände.) Sie wollen für Zwischenwände von 8—10 cm Stärke mit Putz ein System wissen, das absolut schallsicher ist, bzw. eine Firma, die unter Garantie absolut schallsichere Wände dieser Art herstellt. —

**Nachschrift der Schriftleitung.** Die Schallsicherheit jeder Konstruktion wird immer nur relativ, nie absolut sein. Es kommt doch auf die Geräusche an, die abgehalten werden sollen, eine Firma kann also doch immer nur Gewähr für bestimmte Verhältnisse übernehmen. Die größte Schallsicherheit in Zwischenwänden dürfte wohl bei den Telephonzentralen großer Ämter, Börsen usw. erreicht sein. Wir verweisen z. B. auf Konstr. Beilage Nr. 12 vom 6. 6. 1925 betr. die Fernsprechzentralen der Hamburger Börse. Dort sind die Zellenwände aus zwei Schalen von Sperrholz hergestellt, mit Wellpappe ausgefüllt und mit Torfmüll gefüllt, vermischt mit Sägespänen. Die Stärke ist 8 cm. Wie die Architekten ausführen, soll nach verschiedenen Versuchen diese Anordnung sich am besten bewährt haben. Bei der Telegraphenverwaltung in C. erfahren Sie sicher auch, welche Firmen sich dort mit solchen Fragen befassen.

Im übrigen richten wir ihre Anfrage auch an den Leserkreis.

**Arch. C. H. in O.** (Billige Massivdecken für Kleinwohnungen). — Für eine größere Siedlung von Kleinwohnungen sind sämtliche Decken als Massivdecken geplant.

Welche Decke kann bei 4,80 m Spannweite als billigste Decke empfohlen werden, die aber gleichzeitig auch genügend Schallsicherheit bietet? —

**Gemeinde-Bmstr. W. in E.** (Haftung für hochgehenden Parkettfußboden durch die ausführende Firma).

Im Juli ds. Js. wurde der Fußboden einer Turnhalle (früher Kesselhaus des Elektrizitätswerkes) mit Buchenparkett auf Blendboden von einer Parkettfirma verlegt. Der Fußboden ist nicht unterkellert, dafür aber mit einer 15 cm starken Betonschicht, darauf folgendem zweimaligen Goudronanstrich und außerdem mit einer Lage Dachpappe isoliert. Unter dem auf Lagerhölzern verlegten Blendboden kann die Luft zirkulieren und an den Wänden durch angebrachte Luftlöcher entweichen. Ein Durchdringen etwa aufsteigender Bodenfeuchtigkeit kommt absolut nicht in Frage, wovon wir uns auch durch Herausnehmen eines Teiles des Fußbodenbelags überzeugt haben. Der Parkettfußboden ist jetzt zum Teil auf etwa 40 qm hochgegangen. Die ausführende Firma, die schriftlich zwei Jahre handelsübliche Garantie übernommen hat, weigert sich jetzt, den Schaden auszubessern. Sie gibt an, für Hochgehen des Parketts keine Garantie übernommen zu haben.

Wie ist in diesem Falle die Rechtslage? Kann die Firma auf Grund der eingegangenen Verpflichtung belangt werden? Das Hochgehen des Parketts kann unseres Erachtens nur durch die Feuchtigkeit der Luft verursacht worden sein, was sich aber bei einem guten, sachgemäßen Verlegen des Parketts trotzdem nicht einstellen dürfte. —

**Nachschrift der Schriftleitung.** Die Übernahme der handelsüblichen Garantie schließt unseres Erachtens die Haftung für sachgemäße, technische Verlegung in sich. Wenn Ihre Angaben zutreffen, so ist das Hochgehen des Parketts nur dadurch zu erklären, daß der Fußboden ohne Spielraum an den Wänden verlegt ist. Ist dann außerdem Holz verwendet, das noch jung ist und stärker arbeitet, so muß durch starke Luftfeuchtigkeit das Parkett hochgehen, da es seitlich nicht ausweichen kann. Wenn also der Fall so liegt und die Firma nicht nachweisen kann, daß der Parkettfußboden unsachgemäß behandelt ist und etwa die Fenster der Halle bei feuchter Außenluft übermäßig lange geöffnet blieben, so ist sie unseres Erachtens haftbar. Die Schuld kann natürlich nur durch Untersuchung an Ort und Stelle nachgewiesen werden. —

Inhalt: Bemerkenswerte Eisenbetonbauten in Schlesien. — Das deutsche Eisenbahnwesen der Gegenwart. Neue Ausgabe 1923. — Vermischtes. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.  
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.  
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.