

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 41/42 (1903)
Heft: 14

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Unter diesen Voraussetzungen und mit Rücksicht darauf, dass die wirklich nutzbare Durchfahrtszeit des Tunnels nur 19 Stunden (1140 Min.) beträgt, berechnet sich die Anzahl der Güterzüge, welche täglich durch den Ronco-Tunnel der Hülfslinie geleitet werden können, auf

$$\frac{1140 - 15 \times 20}{15} = \frac{840}{15} = 56 \text{ Güterzüge.}$$

Da aber unzweifelhaft bei einer so bedeutenden Vermehrung der Züge die Verkehrsschwierigkeiten und die hieraus sich ergebenden Zeitverluste zunehmen, so erscheint es ratsam, bei obiger Zahl einen Abschlag von 10% zu machen und findet sich hienach die Anzahl der innert 24 Stunden durch den Tunnel zu befördernden Wagen mit 50 Zügen zu 29 Wagen = 1450 Wagen.

Für den Haupttunnel der Linie über Voltaggio ergibt sich:

$$\text{Abstand der Blockstationen} = \frac{10,9}{2} = 5,45 \text{ km.}$$

Angenommene Personenzugszahl = 11

Durchfahrtszeit der Personenzüge = 20 Min.

$$\text{der Güterzüge} = 16 \text{ "}$$

$$\text{Anzahl der Güterzüge} = \frac{1140 - 11 \times 20}{16} = \frac{920}{16} = 57.$$

Hieraus berechnet sich die Anzahl der zu befördernden Wagen, nach Abzug der obigen 10% für die Anzahl der Züge, auf 51 × 49 = rund 2500 Wagen.

Durch Einsetzung der betreffenden Werte für den Haupttunnel der Linie über Rigoroso finden wir die theoretische Anzahl der möglicherweise durch denselben zu befördernden Güterzüge mit 64 und die im praktischen Betrieb zu befördernden Wagen mit

$$9/10 \times 64 \times 52 = \text{rund } 2900 \text{ Wagen.}$$

Die vorstehenden Berechnungen dürften um so mehr auf Zuverlässigkeit Anspruch machen, als denselben eine mittlere Zugsgeschwindigkeit von nur 25 km in der Stunde zu Grunde gelegt wurde, während dieselbe im wirklichen Betriebe voraussichtlich auf 30 km gesteigert werden kann.

Nach den bisherigen Erfahrungen über den Warenverkehr im Hafen von Genua und seine mutmassliche Zunahme innert eines längeren Zeitraumes darf als sicher

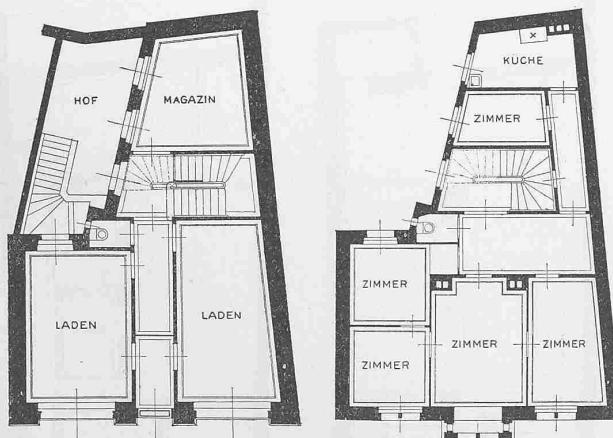


Abb. 45. Das Haus «Zum Platanenbaum», Freie Strasse Nr. 72.
Grundrisse vom Erdgeschoss und vom II. Stock. — Masstab 1:250.

angenommen werden, dass bei Einrichtung des Blocksystems und der dadurch ermöglichten, bedeutenden Vermehrung der Güterzüge auf den Abfuhrlinien die jetzige Hülfslinie im Verein mit der vorteilhaften der beiden projektierten neuen Linien allen Anforderungen des Personen- und Lastenverkehrs über den Apennin vollständig Genüge leisten werde; nach Inbetriebstellung der neuen Linie wird es daher möglich sein, den überaus kostspieligen und unvorteilhaften Betrieb auf der alten Giovi-Linie ganz einzustellen. Der gesamte zulässige Güterverkehr auf der Hülfslinie und auf je einer der projektierten neuen Linien würde sich dann für die beiden Gruppen wie folgt berechnen:

Die Freie Strasse in Basel.



Abb. 44. Das Haus «Zum Platanenbaum», Freie Strasse Nr. 72.
Erbaut von G. & J. Kelterborn, Architekten in Basel.

a)	Leistungsfähigkeit der bestehenden Hülfslinie	1450 Wagen
	» der Linie über Voltaggio	2500 »
	Zusammen	3950 Wagen
b)	Leistungsfähigkeit der bestehenden Hülfslinie	1450 Wagen
	» der Linie über Rigoroso	2900 »
	Zusammen	4350 Wagen

Diese gewaltige Leistungsfähigkeit würde es ermöglichen, ausser dem geschilderten Güterverkehr und der Einschaltung der nötigen gemischten Züge für den Lokalverkehr täglich noch wenigstens 16 Eil- und Expresszüge in jeder Richtung über den Apennin zu leiten und zwar 10 auf der Hülfslinie und 6 auf der neu zu erstellenden Linie.

Aus obiger Zusammenstellung geht hervor, dass unter der Voraussetzung der freien Bahn zwischen je zwei Blockstationen die direkte Linie über Rigoroso gegenüber derjenigen über Voltaggio eine mögliche tägliche Mehrleistung von 400 Wagen aufweist, während unter dem jetzt bestehenden System der freien Bahn zwischen zwei Bahnhofstationen umgekehrt die letztere gegenüber der erstgenannten mit täglich 26 Wagen im Vorsprung war.

(Schluss folgt.)

Miscellanea.

Die Bedeutung der Renaissance für den modernen Kirchenbau. Die Frage, ob der Renaissancestil für unsern Kirchenbau zu empfehlen sei und den Vorschriften der Kirche sowie den Anforderungen der Zweckmässigkeit und Schönheit entspreche, hat Architekt Rimli aus Frauenfeld in der Versammlung der Sektion für Kunst des diesjährigen schweizerischen Katholikentages in Luzern eingehend behandelt. Er führt aus, die Renaissance habe sich häufig gegen den Vorwurf zu verteidigen, dass sie sich gerne ins Unkirchliche verirre und bei ihrer grössern Äusserlichkeit leicht

Die Freie Strasse in Basel.

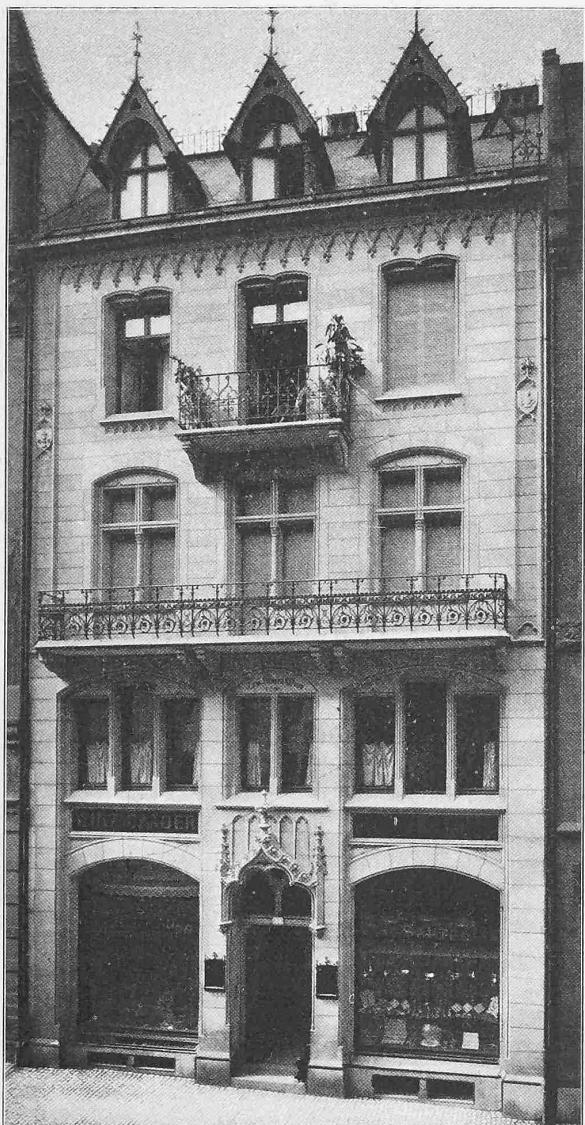


Abb. 46. Das Haus «Zum blauen Mann», Freie Strasse Nr. 44.
Erbaut von G. & J. Kelterborn, Architekten in Basel.

profan, theatralisch, saalartig wirke. Jedoch könne in keiner Weise bewiesen werden, dass ihr Streben nach schönen Verhältnissen in Grundriss, Aufbau und Dekoration mit den kirchlichen Anforderungen weniger verträglich wäre, als die Formen anderer Stile. Im Gegenteil, mit dem festlichen und heitern Eindruck einer Renaissancekirche könne sich religiöses Empfinden ebenso gut vertragen wie mit dem Ernst und der Strenge einer romanischen oder dem leichten aufstrebenden Charakter einer gotischen Baute.

Den Anforderungen der Zwecknässigkeit entsprechen Renaissancekirchen mehr als die anderer Stilarten, da in ihnen die Absicht vorherrscht, Räume zu schaffen, in denen möglichst von allen Plätzen aus ein ungehinderter Ausblick auf die Hoch- und Seitenaltäre sowie die Kanzel möglich sei und in denen durch helle Fensterverglasungen für genügendes Licht gesorgt sei. Auch in akustischer Beziehung mache man mit den säulen- und pfeilerarmen Renaissancekirchen zumeist bessere Erfahrungen als mit solchen anderer Stilarten. Und schliesslich sei nicht zum wenigsten zu berücksichtigen, dass der Renaissancestil gestatte, zumeist billiger etwas für das Auge Erfreuliches herzustellen als die ältern Bauweisen, die, um ebenso reich zu wirken, unbedingt teures Material verlangen, oft sogar zur Materialverschwendug führen. Der Renaissancestil aber könne mit Gips und Stuck in der Innendekoration sich leicht behelfen und in seinen hellen Räumen auch die Malerei und Bildhauerei frei und würdig zur Geltung kommen lassen.

Ein elektrisches Kraftwerk an den Spier-Fällen des Hudson wird 64 km nördlich von Albany zur Gewinnung von Energie für Licht, Kraft und Bahnbetrieb nach Albany, Troy, Schenectady und vielen kleinen

Ortschaften in der Umgegend erbaut; das Werk, das nach vollendetem Ausbau 32000 P. S. liefern soll, dürfte demnach hinsichtlich seiner Leistung nur von den Werken an den Niagara-Fällen und denen bei Sault Ste. Marie übertroffen werden.

Durch Absperrung des Tales des Hudson mittels eines 546 m langen und 30 m hohen Dammes wurde ein grosser Sammelbehälter geschaffen, der eine gewisse Reserve bieten und die für das Werk verfügbare Wassermenge konstant erhalten soll. Das Jahresmittel der vom Flusse selbst geführten Wassermenge beträgt 170 bis 200 m³ in der Sekunde. Durch einen kurzen Kanal, an den sich zehn, 3,6 m weite Stahlrohre anschliessen, wird das Wasser der Turbinenanlage zugeführt, die sich aus acht Paar Horizontal-Turbinen für je 4000 P. S. und zwei für je 3400 P. S. zusammensetzt. Die Turbinen arbeiten unter einer Druckhöhe von 24 m und sind mit Drehstromerzeugern für je 2500 bzw. 2000 kw und 40 Perioden direkt gekuppelt. Für die Erregung der Hauptmaschinen sind zwei Gleichstromgeneratoren mit eigenem Turbinenantrieb vorhanden. Die Maschinenspannung wird für die Fernleitung nach sechs Unterstationen bei Glens Falls, Fort Edward, Saratoga, Ballston, Schenectady und Watervliet durch Transformatoren auf 26500 V erhöht. Die Unterstationen setzen die Spannung wieder auf 2300 bis 2500 V herab und versorgen Licht-, Kraft- und Bahnanlagen mit Strom und zwar entweder durch direkte Energieabgabe an die Konsumenten oder aber an Unternehmer, die wiederum ihre eigenen Verteilungsnetze besitzen. Die Unterstation in Schenectady besteht aus zwei völlig getrennten Teilen, deren einer der «General Electric Co.» gehört und den Fabriken der Gesellschaft die nötige Energie liefert. Das Werk ist nach Mitteilungen der «Electrical World and Engineer» soweit fertig gestellt, dass noch in diesem Herbst 15000 P. S. verfügbar sein werden.

Grosse Güterwagen. Ein Kohlenwagen mit 50 t Tragfähigkeit ist nach dem «Journ. des transp.» soeben in den Werken von Douai und den Werkstätten von Blanc-Misseron fertiggestellt worden. Er ist ganz aus Stahlblech nach dem System Fox-Arbeit, ruht auf drehbaren Untergestellen und besitzt vier Trichter, durch die seine Entladung in einigen Sekunden auf Sturzgerüsten erfolgen kann. Sein totes Gewicht beträgt 15 t, die Länge ohne Puffer 12,30 m. Anlässlich dieser Mitteilung sei daran erinnert, dass die Amerikaner und Russen schon seit Jahren 50 t-Wagen für Kohlen- und Erztransporte verwenden und sie sogar zu besonderen Zügen zusammenstellen. Jedoch können solche Wagen, die weder bequem zu handhaben, noch für den laufenden Gebrauch praktisch sind, nur da vorteilhaft Verwendung finden, wo sie ausschliesslich in reinen Kohlen- und Erzzügen befördert werden.

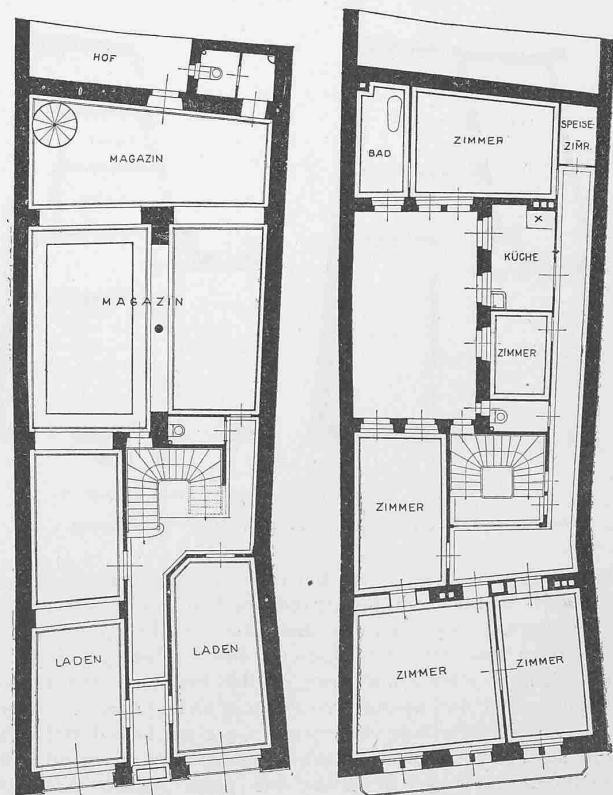


Abb. 47. Das Haus «Zum blauen Mann», Freie Strasse Nr. 44.
Grundrisse vom Erdgeschoss und vom II. Stock. — Maßstab 1:250.

Nach Eng. News hat die Bethlehem Steel Co. in South Bethlehem (Pa) für die Versendung ihrer grossen Gusstahlstücke einen Wagen erbaut, der die oben erwähnten noch bei weitem übertrifft. Er ist nach Art der Kruppschen Kanonenwagen konstruiert, mit einer mittleren Blechträgerbrücke, die in 19,5 m Stützweite auf zwei je achtachsigen Drehgestellen ruht. Die Gesamtlänge des Wagens einschliesslich der Kupplungen ist 31,66 m. Sein Eigengewicht beträgt 89,1 t, seine Tragfähigkeit 136,1 t. Bei voller Belastung würde also auf jede der 16 Achsen eine Last von rund 14 t entfallen.

Untersuchungen über Betoneisenkonstruktionen. Die am 26. September in Basel tagende Generalversammlung des Schweizerischen Städteverbandes hat beschlossen, die von ihrer Kommission, gemeinsam mit dem schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein und dem Verein schweizerischer Zementfabrikanten vorzunehmenden Untersuchungen über Bauweisen in armiertem Beton, vom 1. Januar 1904 an auf die Dauer von drei Jahren, mit jährlich 2500 Fr. bis 3000 Fr. zu unterstützen. Sie beauftragte ihren Vorstand, dahin zu wirken, dass der Rest der auf jährlich 8000 Fr. geschätzten Kosten vom Bund und von den Kantonen aufgebracht werde. Wir behalten uns vor, in unserer nächsten Nummer das Wesentliche aus dem Referate, das Herr Regierungsrat H. Reese in Basel über diesen Gegenstand gehalten hat, mitzuteilen.

Turbinen-Schnelldampfer. Die Einführung von Dampfturbinen zum Betriebe von Schiffen macht immer weitere Fortschritte. So hat die Midland Railway Company nach der Zeitschrift des V. d. J. für den Verkehr zwischen England und Irland kürzlich vier neue Schnelldampfer bestellt, von denen zwei Dampfturbinen erhalten werden. Die neuen Turbinendampfer, deren Geschwindigkeit 20 Knoten betragen soll, werden bei Wm. Denny & Brothers in Dumbarton, und bei Vickers Sons & Maxim in Barrow-in-Furness gebaut, sind 100 m lang, 13 m breit und haben bei 5 m Tiefgang 1900 t Wasserverdrängung. Die Turbinen arbeiten auf drei Wellen, auf denen je eine Schraube sitzt.

Montreux-Berner-Oberland-Bahn. Die Strecke Les Avants-Montbovon der Montreux-Berner-Oberland-Bahn ist am 30. September feierlich eröffnet und am 1. Oktober dem Betriebe übergeben worden. In Montbovon schliesst sich an die M. B. O. die elektrische Bahn der Gruyère an, die seit drei Monaten befahren wird und zur Zeit bis Tour de Trême fertig ist. Der Anschluss der letztern in Bulle wird durch die Schwierigkeiten verzögert, welche die dortige Bahnhofsanlage bereitet.

Schweizerische Bundesbahnen. Der Verwaltungsrat der Schweiz. Bundesbahnen hat in seiner Sitzung vom 29. September das Kreditbegehren der Generaldirektion für den Bau des zweiten Geleises auf der Strecke Oberwinterthur-Romanshorn in der Höhe von 5 800 000 Fr. gutgeheissen. Zugleich bewilligte er einen Betrag von 955 000 Fr. zur Vergrösserung der Station Laufen nach dem von der Generaldirektion vorgelegten Projekte.

Eine Konferenz schweizerischer beamteter Kulturingenieure. An der Konferenz schweizerischer beamteter Kulturingenieure in Frauenfeld vom 19. und 20. September¹⁾ war, wie uns nachträglich mitgeteilt wird, auch der Kanton Graubünden durch den kantonalen Kulturingenieur, Herrn Th. Luchsinger, vertreten.

Albulabahn. In unserer in Nr. 13, Seite 161 gebrachten Notiz über die Erbauung eines Tunnels an der durch Bergutschungen gefährdeten Stelle unterhalb Bergün ist infolge eines Versehens die Länge des Tunnels mit 33 m statt mit 330 m angegeben worden.

Konkurrenzen.

Eiserne Brücke über die Arve in Genf. Zur Erlangung von Entwürfen für eine über die Arve zu erbauende, neue eiserne Brücke hat die Direktion der öffentlichen Arbeiten des Kantons Genf einen auf schweizerische oder in der Schweiz niedergelassene Brückenbauer beschränkten Wettbewerb ausgeschrieben. Die Eingabefrist dauert bis zum 30. November 1903. Das Preisgericht ist zusammengesetzt aus den Herren Ingenieur F. Schüle, Professor am eidg. Polytechnikum in Zürich, Ing. A. Dommer, Professor der Universität Lausanne und Architekt H. Juvel in Genf. Demselben sind 4000 Fr. zur Erteilung von 2 bis 3 Preisen an die besten der einlaufenden Entwürfe zur Verfügung gestellt. Die mit Preisen ausgezeichneten Projekte gehen in das Eigentum der Direktion der öffentlichen Arbeiten über, die sich übrigens hinsichtlich der Ausführung der Arbeit durchaus freie Hand vorbehält. Sämtliche eingereichten Entwürfe werden nach Beurteilung durch das Preisgericht während einer Woche öffentlich ausgestellt. Die gesamte lichte Weite der Brücke zwischen den Widerlagern beträgt 78 m, die nutzbare Breite der Brückenbahn 20 m

¹⁾ Bd. XLII, S. 161.

wovon 13 m auf die Fahrbaahn und 2 × 3,5 m auf die beidseitigen Trottoirs entfallen. Die Brückenbahn liegt 6,6 m über dem tiefsten und 2,0 m über dem höchsten Wasserstand der Arve. Ueber alle anderen Vorschriften gibt das Programm Aufschluss, das nebst einem Uebersichtsplan und der Zeichnung des einen, bereits erstellten Widerlagers gegen Einsendung von 5 Fr. (die den am Bewerbe Teilnehmenden zurückgestattet werden) vom Departement des travaux publics in Genf zu beziehen ist. Verlangt werden: Ein Aufriss und Grundriss in 1 : 50, ein Querschnitt in 1 : 20, ein Blatt Details in 1 : 10, ferner eine Beschreibung, die vollständigen Berechnung und ein Kostenvoranschlag.

Preisausschreiben.

Künstlerische Affichen für die Schweiz. Bundesbahnen. Mit Termin bis 15. Dezember 1903 eröffnet die Generaldirektion der Schweiz. Bundesbahnen unter den schweizerischen oder in der Schweiz wohnenden Künstlern einen Wettbewerb für die Herstellung von sechs Originalentwürfen zu illustrierten Affichen, welche zur Anbringung in den Bahnhöfen, Dampfbooten und Gasthäusern des Auslandes Verwendung finden sollen. Zur Prämierung der besten Entwürfe sind dem Preisgerichte 6000 Fr. zur Verfügung gestellt. Letzteres besteht aus den HH. W. L. Lehmann, Kunstmaler in München, Charles Giron, Kunstmaler in Vevey, Luigi Rossi, Kunstmaler in Lugano, sowie den HH. Schmid und Dubois, Mitgliedern der Generaldirektion der Schweiz. Bundesbahnen. — Das Programm kann vom Generalsekretariat der Schweiz. Bundesbahnen in Bern bezogen werden.

Literatur.

Der Brückenbau. II. Band des *Handbuchs der Ingenieurwissenschaften*, herausgegeben von Th. Landsberg. Sechste Abteilung. Eiserne Brückenpfeiler. Ausführung und Unterhaltung der eisernen Brücken. Bearbeitet von G. Mantel und W. Hinrichs. Dritte vermehrte Auflage. Mit 275 Textfiguren, Sachregister und 13 lithographierten Tafeln. 1903. Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Preis geh. 16 M., geb. 19 M.

Die unter der Leitung von Professor Th. Landsberg herausgegebene dritte Auflage des oben genannten Handbuches schreitet ihrer Vollendung entgegen; durch das Erscheinen eines weiteren Bandes, der eine Bemerkung eiserner Brückenpfeiler von G. Mantel und einer Darstellung der Ausführung von Brücken von W. Hinrichs enthält, reihen sich dem ganzen Werke zwei Kapitel des Brückenbaues in gänzlich neuer Bearbeitung an, die sowohl den entwerfenden und ausführenden Ingenieuren, als den Lehrern und Studierenden des Baufaches als eine willkommene Unterstützung dienen werden. Die Bearbeitung auch nur eines Teiles des Brückenbaues ist eine Arbeit, die hohe Anforderungen an den Verfasser bezüglich seiner wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisse stellt; denn er muss in der Lage sein, das weitläufige Material zu sichten, die besten Ausführungsarten hervorzuheben, die verlassenen kritisch zu beleuchten und die Berechnungsmethoden dem heutigen Stande der Bausstatik entsprechend umzuformen und zu vervollständigen. Eine weitere Schwierigkeit entsteht aus der Notwendigkeit die einzelnen Abschnitte der Materie in möglichster Kürze und Vollständigkeit zu besprechen. Ich glaube daher den Gefühl mancher Fachgenossen zu entsprechen, wenn ich unsere Dankbarkeit den Männern ausdrücke, die inmitten einer grossen beruflichen Tätigkeit ihr Wissen und ihre Erfahrung auch in den Dienst der Publizistik stellen und dazu beitragen, das Handbuch der Ingenieurwissenschaften zu einem sicheren Ratgeber zu gestalten.

Die von Ingenieur G. Mantel bearbeitete Abhandlung über eiserne Brückenpfeiler hat für den Leserkreis dieser Zeitschrift ein besonderes Interesse, da sie durch die Mitwirkung eines schweizerischen Ingenieurs an der Redaktion des Handbuches entstanden ist, dessen wissenschaftliche Begabung und dessen jahrelange Fühlung mit der Praxis für eine gediegene Behandlung des ihm zugewiesenen Gebietes bürgen.

Nach einer historischen Einleitung und der Einteilung des Gegenstandes in bekannter Weise in Säulen-, Wand-, Turm- und Gerüstpfiler wird die statische Berechnung in klarer Darstellung zuerst allgemein und sodann für die verschiedenen Pfeilerarten durchgesprochen. Die konstruktive Anordnung in ähnlicher Reihenfolge bildet dem Raume nach den Hauptinhalt der Abhandlung, die mit Angaben über Gewichte, Kostenvergleichung und Literatur abschliesst. Wesentlich neu gegenüber der früheren Bearbeitung von Heinzerling ist die statische Berechnung und die Aufnahme verschiedener sowohl europäischer wie nordamerikanischer Ausführungen aus den letzten Jahren.