

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 75/76 (1920)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Vom Panama-Kanal  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-36424>

### **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:** 14.01.2026

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

sammenhang mit dem damals erstellten Aufnahmegebäude, eine Erweiterung des Geschäfts-Quartiers vorzusehen, umso mehr als das heutige Bahnhofquartier sozusagen vollständig ausgebaut ist. Für eine solche Erweiterung der Geschäftstadt im Zusammenhang mit dem neuen Aufnahmegebäude kommt in Betracht das Areal des alten Rohmaterial-Bahnhofs, das Kasernen-Areal und zum Teil das schlecht und unrationell überbaute Gebiet zwischen Militär- und Lagerstrasse.

Aus diesen Erwägungen heraus wurde in das Bebauungsplan-Projekt des Tiefbauamtes ein neues Bahnhofquartier, das die Kreise 3 und 4 mit dem Kreise 1 zusammenschweisst und zu einer Erneuerung des Stadtkerns führen dürfte, aufgenommen. Wir hielten besonders darauf, eine gute Verkehr-Trennung durch das Strassennetz zu erreichen und mit einer kräftig ausgeprägten Axe im Zuge der (trockengelegten) Sihl dem neuen Bahnhofquartier, und mithin dem ganzen Stadtkern, eine klare Orientierung zu geben. Diese Axe bildet zugleich einen Grünzug, der vom Bahnhof aus über das Sihlhölzli nach dem Ausstellungsplatz auf der Allmend führt.

Die Trennung von Ankunft- und Abfahrtvorplatz, sowie die Orientierung des projektierten Aufnahmegebäudes nach der Axe über die Sihl und nach der Museumstrasse führten zu einer südwestlichen Abrehung des Aufnahmegebäudes gegenüber dem Bahnkörper. Das neue Aufnahmegebäude steht dadurch parallel zu dem alten Bahnhof, dem Landesmuseum und zum heutigen Bahnhofquartier.

Indem mit Aufhebung der Sihl jene des Schanzengrabens zusammenhängt, ist die Verwandlung des letztern in eine Hauptverkehrs-Strasse, die das rechte Seeufer mit Albisrieden und der linken Talsohle des Limmattales (den alten Stadtkern umgehend) verbindet, gegeben.

Mit der definitiven Festsetzung des Bebauungsplanes hat auch eine Neuordnung des Strassenbahnverkehrs einher zu gehen. Dabei wird eine klare Scheidung von durchgehenden Linien, die über den Bahnhof führen, und von solchen mit direkten Routen, die nicht über den Bahnhof zu leiten sind, vorzunehmen sein.“

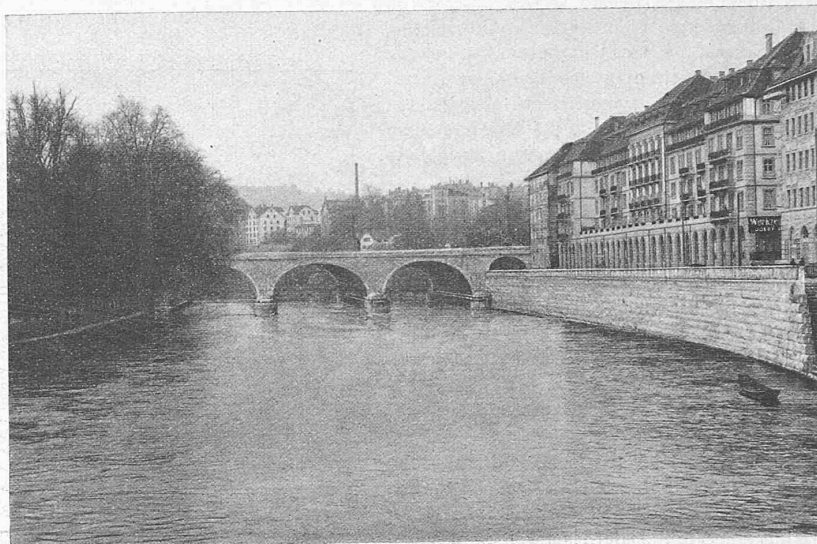


Abb. 3. Blick von der Walchebrücke flussabwärts auf die Eisenbahn-Hochbrücke. Zum Entwurf der Bahnhof-Experten vom Mai 1919.

### Vom Panama-Kanal.

Ueber die bisher am Panama-Kanal gemachten Betriebs-Erfahrungen berichtet alt Wasserbauinspektor A. v. Horn in Hamburg, auf Grund eines Berichtes in der holländischen Zeitschrift „de Ingenieur“, im „Z. d. B.“ vom 3. Dezember 1919. Diese Betriebserfahrungen geben bereits genügend Anhaltspunkte zur Beantwortung der Frage, inwieweit der Schleusenkanal den Erwartungen entsprochen hat und als gelungen anzusehen ist. Dabei kommt in erster Linie in Betracht, in welchem Masse die dem System vorausgesagten Nachteile eingetroffen sind und ein offener Kanal blos mit Flut- und Ebbe-Schleusen bessere Ergebnisse erzielt haben würde.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Niveaumkanal-Projekt siehe Bd. VIII, Seiten 31 bis 49 (Aug. 1886); Schleusenkanal-Projekt Bd. LIII, Seite 205 (17. April 1909).

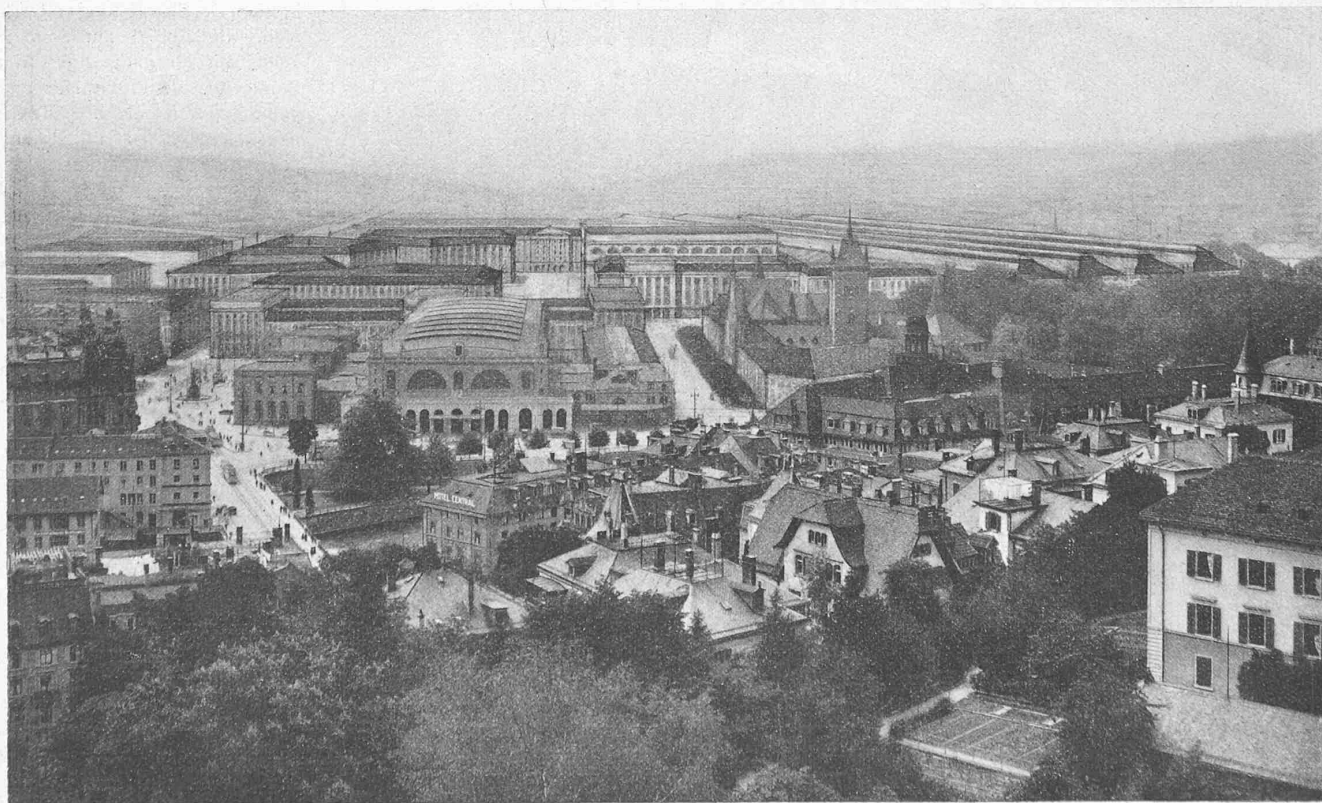


Abb. 2. Blick von der Polytechnikum-Terrasse über den bestehenden auf den neuen Bahnhofplatz nach dem Entwurf des Tiefbauamts Zürich.

In Bezug auf die befürchtete Beschädigung der Schleusen durch die Schiffe ist zu sagen, dass die Gefahr einer solchen durch die getroffenen Massnahmen auf das geringste Mass herabgesetzt worden ist.<sup>1)</sup> Entgegen der Voraussage, dass auf höchstens zehn Durchschleusungen in 24 Stunden zu rechnen sei, kann man mindestens die doppelte Anzahl annehmen. Für die massgebende Durchschleusung in Gatun brauchen normale Schiffe von 90 bis 150 m Länge weniger als eine Stunde, solche von über 186 m Länge 74 Minuten. Die Durchfahrt des Kanals erfolgt jetzt im Mittel in weniger als acht, ja sogar weniger als sechs Stunden,

<sup>1)</sup> Wir verweisen auf die Beschreibung des Panama-Kanals und seiner Einrichtungen in Bd. LXVII, Seite 119 u. ff. (März 1916).

während in einem offenen Kanal 14 Stunden erforderlich gewesen wären. Diese viel kürzere Durchfahrtszeit rührt davon her, dass als Folge des grösseren Profils der Haltung eine grössere Fahrgeschwindigkeit als in andern Kanälen eingehalten werden kann, wodurch der Aufenthalt an den Schleusen mehr als aufgewogen wird. Den Gatunsee können die meisten Handelsschiffe mit ihrer auf offener See höchstens 15 Meilen betragenden Geschwindigkeit durchfahren.

Die Zweifel in die Standfestigkeit der Dämme haben sich als unbegründet herausgestellt. Wenn auch der Damm bei Gatun mit 31,5 m Höhe und Böschungen 1:8 bis 1:16 Versackungen gezeigt hat, so überschreiten diese doch nicht die bei einem derartigen

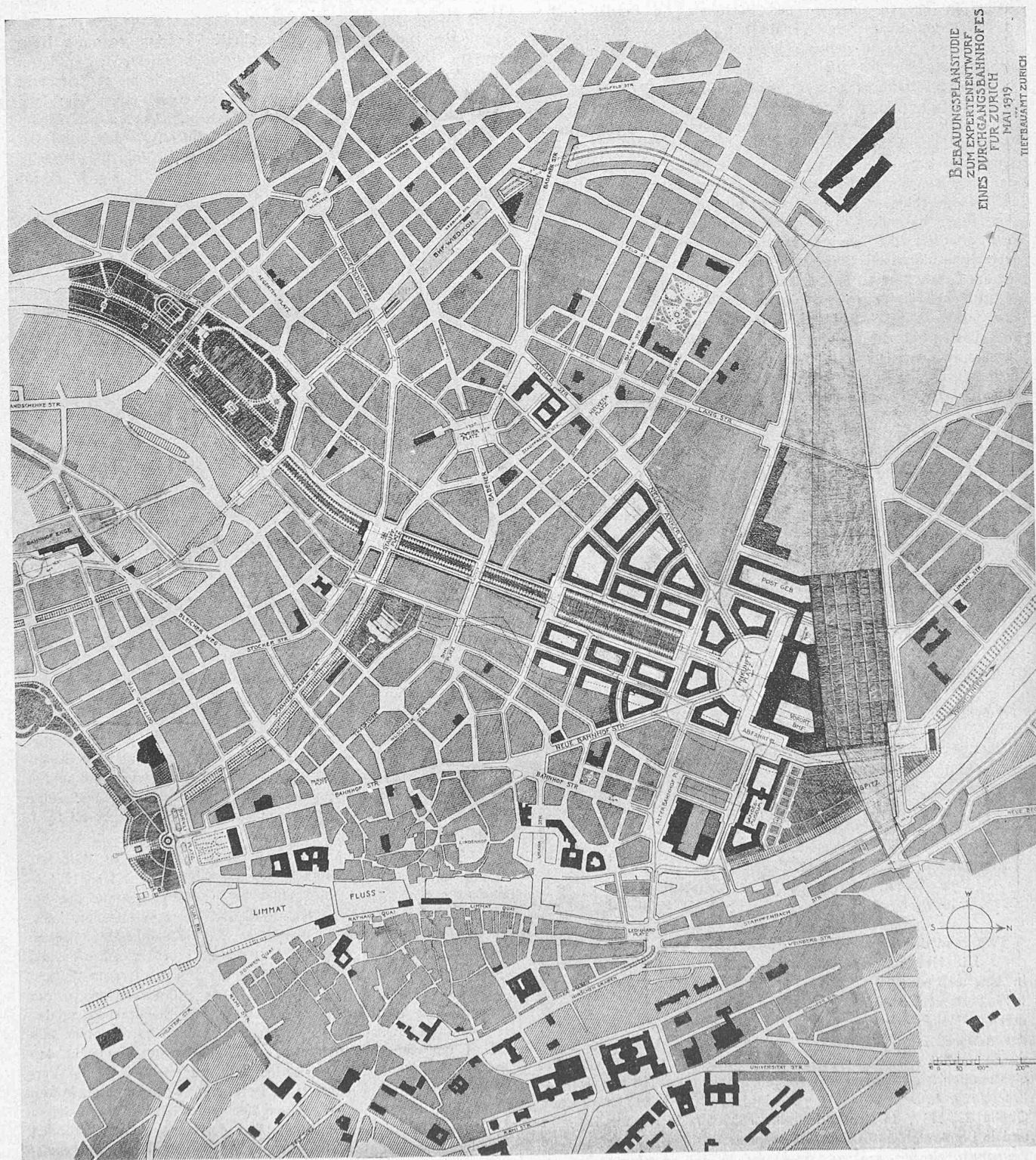


Abb. 1. Bebauungsplan-Studie zum Experten-Entwurf vom Mai 1919 für einen Durchgangsbahnhof Zürich. — Masstab 12 500.

Erdkörper zu erwartenden. Auch haben sich die Bedenken betreffend unzureichenden Wasservorrats in der Verteilungshaltung als unbegründet erwiesen: Die für Krafterzeugung verfügbare Wassermenge beträgt in der trockenen Zeit 2 bis 2½ mal mehr, als für das Durchschleusen erforderlich ist.

Zu der Frage, ob unabhängig von dem Streit zwischen den beiden Kanalförmigkeiten in sonstiger Beziehung sich Zustände ergaben, die die Anlage als geglückt erscheinen lassen, ist zunächst zu bemerken, dass die Anordnung einer dreifach gekuppelten Schleuse bei Gatun auf der Seite des Atlantischen, dagegen einer einfachen Schleuse bei Pedro Miguel und einer zweifach gekuppelten bei Miraflores auf der Seite des Stillen Ozeans, ausser höhern Anlagekosten, ungleichen Wasserverbrauch, Verschiedenheiten in der Organisation des Personals, im Betrieb und in den Unterteilen zur Folge gehabt hat. Entgegen der anfänglich geäusserten Ansicht stellte sich nachträglich heraus, dass der schmale Streifen des zum Bau von Schleusen brauchbaren Felsbodens bei Miraflores auf der Seite des Stillen Ozeans doch für eine dreifach gekuppelte Schleuse Raum geboten hätte. Ferner wäre mit Rücksicht auf eine erhöhte Energiegewinnung eine grössere Wasseraufnahme und somit eine grössere Oberfläche der Verteilungshaltung zu erreichen gewesen. Die Möglichkeit der Erhöhung der Schleusen um einige Dezimeter zur Vermehrung des Gefälls ist nicht ausgeschlossen. — Die Unterhaltung von Schleusenanlagen in den Tropen, besonders in der regenreichen Landenge, ist kostspielig und erfordert die allergrösste Sorgfalt gegen Rostbildung, die stets eine durch die Einwirkung des stark salzigen Wassers verstärkte Gefahr bildet. Auch das für die Bedienung der zahlreichen Maschineneinrichtungen und Zuglokomotiven erforderliche Personal und dessen Wohlfahrtbedürfnisse tragen zu den hohen Unterhaltungskosten bei, die für einen offenen Kanal ohne Schleusen weggefallen wären. Die Betriebsstörungen durch die Erderschütterungen endlich, die von den Anhängern eines offenen Kanals am wenigsten vorhergesehen waren, haben im August 1916 anscheinend ihr Ende erreicht. Ob und in welchem Umfang sich die Rutschungen und damit die Betriebsstörungen wiederholen werden, bleibt abzuwarten.

Der auf noch verschiedene andere, hier nicht berührte Punkte hinweisende Bericht schliesst mit der Feststellung, dass der Bauweise des Kanals, wie nicht weniger dem guten und ungestörten Betrieb und der Instandhaltung, das Gelingen dieses grössten Bauwerks der Welt, trotz der nachträglich hervorgetretenen Mängel in der Anlage, zuzuschreiben ist.

### Miscellanea.

#### Simplon-Tunnel II. Monats-Ausweis Januar 1920.

	Tunnellänge 19 825 m	Südseite	Nordseite	Total
Firststollen:				
Monatsleistung . . . . .	m	61	—	61
Stand am 31. Januar . . . . .	m	8735	8781	17516
Vollausbruch:				
Monatsleistung . . . . .	m	79	—	79
Stand am 31. Januar . . . . .	m	8698	8781	17479
Widerlager:				
Monatsleistung . . . . .	m	54	—	54
Stand am 31. Januar . . . . .	m	8605	8781	17386
Gewölbe:				
Monatsleistung . . . . .	m	64	—	64
Stand am 31. Januar . . . . .	m	8590	8781	17371
Tunnel vollendet am 31. Januar . . . . .	m	8588	8781	17369
In % der Tunnellänge . . . . .	%	43,3	44,3	87,6
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:				
Im Tunnel . . . . .		137	—	137
Im Freien . . . . .		—	167	167
Im Ganzen . . . . .		137	167	304

Während des Monats Januar wurde an 26 Tagen gearbeitet.

Die Herstellung von Elektro Stahl im Jahre 1918 betrug in Amerika, wie die „Z. d. V. D. I.“ nach „Iron Age“ vom 11. Dez. 1919 berichtet, 519516 t gegenüber 309415 t im Vorjahre. Die erzeugte Menge war damit rund 17 mal so gross wie im Jahre 1913; davon waren 80% Stahlblöcke, während der Rest auf Stahlgusswaren entfiel. Einen hervorragenden Anteil an der Erzeugung im elektrischen Ofen haben die legierten Stähle mit 55% der Gesamt-Erzeugung. In Deutschland wurden im Jahre 1918 nach der gleichen Quelle 225348 t, in Grossbritannien 150360 t, in Kanada 121920 t und in Frankreich 58920 t Elektro Stahl erzeugt. Die amerikanische Zeitschrift ist der Ansicht, dass der in den Vereinigten Staaten

erreichte hohe Stand der elektrischen Stahlgewinnung anhalten werde, da die Erzeugnisse nur zu einem geringen Teil Kriegszwecken gedient haben. Dagegen wird von England mitgeteilt, dass eine Anzahl Oefen bereits ausser Tätigkeit gesetzt worden sind.

**Eidgenössische Technische Hochschule.** Der Schweiz. Schulrat hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden der Eidgenössischen Technischen Hochschule auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

**Als Bauingenieur:** Bruno Bendel von Schaffhausen, Hans Braun von Bronschhofen (St. Gallen), Fritz Bützberger von Bleienbach (Bern), Emil Frick von Zürich, Hans Hofmann von Elgg (Zürich), Paul Walder von Wädenswil (Zürich), Jacques de Weck von Freiburg.

**Als Ingenieur-Chemiker:** Maurice Braunschweig von Basel, Hans Halter von Müllheim (Thurgau).

**Der Bauingenieur. Zeitschrift für das gesamte Bauwesen.** Die vor zwölf Jahren gegründete Zeitschrift „Armiertes Beton“ erscheint seit dem 1. Januar 1920, als allgemeine Zeitschrift für das gesamte Bauingenieurwesen erweitert, unter dem Titel „Der Bauingenieur“, und zwar als Organ des Deutschen Eisenbauverbandes und des Deutschen Beton-Vereins. Herausgeber sind Prof. Dr. Ing. M. Foerster in Dresden, Prof. Dr. Ing. W. Gehler in Dresden, Prof. Dr. Ing. W. Probst in Karlsruhe, Dr. Ing. H. Fischmann in Berlin und Dr. Ing. W. Petri in Oberkassel.

**Kongress für Wohnungswesen in Lyon.** Vom 10. bis 14. März findet in Lyon der zweite „Congrès de l'Habitation“ statt. Nach dem uns zugesandten Programm sind Vorträge aus den folgenden Gebieten in Aussicht genommen: Städtebau; Volkswirtschaftliche Bedeutung der Wohnfrage; Heizung, Lüftung und Beleuchtung der Wohnungen; Wohnungsbau-Genossenschaften; Berufsbildung der Arbeiter. Anmeldungen sind zu richten an den Präsidenten der „Commission permanente des Congrès de l'Habitation“, Hôtel de Ville, in Lyon.

### Nekrologie.

† **H. Schatzmann.** In der Nacht vom 7. auf den 8. Februar ist zu St. Gallen im Alter von 40 Jahren Ingenieur Hans Schatzmann in einer Privatklinik, wo er sich einer Operation unterziehen musste, gestorben. Zu Bern am 12. September 1879 geboren, trat Schatzmann mit dem Maturitätszeugnis des dortigen Gymnasiums im Herbst 1900 in die Eidgen. Technische Hochschule ein und erwarb an dieser im Jahre 1904 das Diplom als Maschineningenieur. Zur Vertiefung seiner Studien, während denen er in den Ferien bei Gebr. Sulzer und in der Lokomotivfabrik Winterthur praktisch gearbeitet hatte, besuchte er noch 1904/05 die Technische Hochschule Charlottenburg und begann hierauf seine praktische Laufbahn in der Lokomotivfabrik; vom November 1906 bis 1907 arbeitete er in verschiedenen Werkstätten in England und Nordamerika, um hierauf im Februar 1908 in das Bahnbureau von Brown Boveri & Cie. in Baden als Konstruktionschef einzutreten. Nach kurzer Betätigung 1910 als Oberingenieur einer Motorenfabrik in Nancy, liess er sich schliesslich 1911 bleibend in Uzwil nieder, wo er als Abteilungs-Chief für Mühlenkonstruktionen in der Firma Gebrüder Bühler seither gewirkt hat. Schatzmanns ruhiges, freundliches Wesen und seine an den Tag gelegte grosse Arbeitskraft haben ihm überall Sympathie und Anerkennung erworben.

† **G. Jaeger.** Im Alter von 38 Jahren erlag in Maienfeld Maschineningenieur Gottfried Jaeger der Grippe. Geboren 1881 in Ragaz, durchlief Jaeger die Schulen seines Heimatkantons und begann, nach bestandener Maturität und einer praktischen Lehrzeit, im Herbst 1901 seine Studien an der mechanisch-technischen Abteilung der E. T. H.; an dieser erwarb er 1905 das Diplom als Maschineningenieur. Als solcher betätigte er sich zuerst in Mailand und darauf während einiger Jahre in Argentinien. Nach seiner Rückkehr und Verheiratung übernahm er die Bewirtschaftung des ausgedehnten Marschallgutes in Maienfeld; daneben stellte er sein Wissen und seine Arbeitskraft in uneigennütziger Weise in den Dienst der Öffentlichkeit. Rastlos tätig, war er auch an der Verwaltung verschiedener industrieller Unternehmungen beteiligt. Mitten aus vollem Schaffen und aus einem glücklichen Familienleben heraus hat ihn der unerbittliche Tod gerissen. Seinen Freunden wird der warmherzige, selbstlose und bescheidene Mann unvergessen bleiben.

W. F.

1) Vergl. den bezügl. Bericht in Bd. LXVII, Seite 152 (18. März 1916).