Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 9

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Nekrologie.

† **Xaver Imfeld.** Ein lieber Freund ist von uns gegangen! In der Nacht vom 20. auf den 21. Februar ist in Zürich ganz unerwartet Ingenieur *Xaver Imfeld* im Alter von 55 Jahren an einem Herzschlage verschieden. Der plötzliche Verlust des in weiten Kreisen, vor allem aber in denen seiner Studien- und Fachgenossen beliebten Mannes und Kollegen wird allgemein schmerzlich empfunden. Sein unverwüstlicher Humor, der ihn auch in manchen schweren Zeiten, die ihn und die Seinen betroffen, nicht verliess, machte ihn zu einem immer gerne gesehenen Gesellschafter und hat manche der Zusammenkünfte der ehemaligen Zürcher Polytechniker und des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins verschönt. Die Lücke, die sein Heimgang gelassen, wird hier besonders fühlbar sein.

Ueber sein Lebenswerk, das seinen Namen weit über die Grenzen unseres Landes hinausgetragen hat, werden wir in dem Nachrufe, den wir mit seinem Bild in der nächsten Nummer bringen, zu berichten haben. Sein Lehrer und Fachgenosse auf dem Gebiete der Reliefkunst, Professor A. Heim, anerkannte in den Freundesworten, die er an seinem Grabe an die Trauernden richtete, vorbehalt- und neidlos, dass in der Kunst, unsere Berge in der Zeichnung und im Relief darzustellen, Ingenieur-Topograph Imfeld unübertroffen unter unsern Zeitgenossen dastehe. Was er schuf, kam ihm von Herzen und war meisterhaft wiedergegeben; kein zweiter war mit seiner lieben Bergwelt vertrauter als er.

Literatur.

Schweizerischer Bau-Kalender 1909. Dreissigster Jahrgang. I. Teil geheftet: A. Allgemeines; B. Tarife, Gesetze, Verordnungen und Bestimmungen von Schweiz. Behörden und Vereinen nebst Verzeichnis der Schweizer Techniker nach Kantonen bezw. Sektionen geordnet. II. Teil in Brieftaschen-Einband: *Hochbau*, Redaktion *E. Usteri*, Architekt in Zürich, unter Mitarbeit der Architekten Kantonsbaumeister v. Steiger in Bern, Hochbauinspektor Leisinger in Basel, Kantonsbaumeister Ehrensperger in St. Gallen und Stadtbaumeister Mossdorf in Luzern, sowie der Ingenieure H. Peter, H. Wagner und A. Weiss in Zürich. 35 Kapitel mit zahlreichen Abbildungen. Vollständig umgearbeitet und mit den gültigen Tarifen in Einklang gebracht sind die Kapitel über Spengler- und Dachdeckerarbeiten, ergänzt und teilweise verändert sind die Kapitel 3, 5, 10, 12, 31 und 34. Ueberall wurden die Preisansätze revidiert. — Zürich 1909, Verlag des Schweizer Druck- und Verlagshaus. Preis 5 Fr.

Schweizerischer Ingenieur-Kalender 1909. Dreissigster Jahrgang. Redaktion *Victor Wenner*, Stadingenieur in Zürich, unter Mitarbeit der Ingenieure Prof. C. Zwicky, A. Tobler, K. E. Hilgard, R. Maillart, K. Löhle, † Prof. W. Ritter, A. Stadelmann, C. Schreck, Hugo Studer, E. Strub, H. Peter, A. Weiss und A. Wagner in Zürich, A. Schafir in Bern, W. Dick in St. Gallen, Roman Abt in Luzern und Siegfried Abt in Winterthur. I. Teil in Brieftaschen-Einband enthaltend in 19 Kapiteln Tabellen und Formeln, Techn. Angaben und Preise über Hochbau, Vermessungswesen, Kulturtechnik (neu), Erdbau, Fundationen, Erddruck- und Stützmauern, Brückenbau, armierte Betonbauten (umgearbeitet), Strassenbau, Eisenbahn- und Tunnelbau (umgearbeitet: Nebenbahnen, Zahnrad- und Drahtseilbahnen, Elektrische- und Strassenbahnen), Wasserbau (ergänzt), Gasanlagen, Elektrotechnik und Baumaschinen und Hülfsartikel. II. Teil geheftet inhaltlich wie der I. Teil des Schweiz. Bau-Kalenders (siehe oben). Zürich 1909, Verlag des Schweizer Druck- und Verlag haus. Preis 5 Fr.

Die Hausentwässerung. Eine erschöpfende Darstellung über Projektierung, Bau, Kosten und Instandhaltung. Zum praktischen Gebrauch für Ausführende, Hausbesitzer und Gemeindevertreter. Herausgegeben von *Max Albert*, Ingenieur in Köln a. Rh. Mit 67 Textfiguren, einem Kostenvoranschlag und einem lithograph. Entwässerungsplan. München und Berlin 1908, Verlag von R. Oldenbourg. Preis in Leinwand gebunden M. 2,60.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der VII. Sitzung im Wintersemester 1908/1909.
Mittwoch den 3. Februar 1909 auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Präsident Prof. C. Zwicky. Anwesend 76 Mitglieder und Gäste.

Als Mitglied in den Verein hat sich angemeldet Herr Ingenieur *Jean Girsberger*, Kantons-Kulturingenieur.

Herr Ingenieur *R. Maillart* hält seinen Vortrag über «Die Sicherheit der Eisenbetonbauten», der nach einem vom Vortragenden zur Verfügung gestellten Auszug folgenden Inhalt hatte:

Die Sicherheit der Eisenbetonbauten.

Das Auftreten eines neuen Baumaterials mit neuen Eigenschaften ist von grosser Bedeutung, indem dadurch für die doppelte Aufgabe des Entwerfenden: Raumgestaltung und Materialbehandlung neue Lösungen ermöglicht werden. Der Eisenbeton kann, trotzdem er aus bekannten Materialien zusammengesetzt ist, als neues Material angesehen werden, da seine Eigenschaften nicht bloss der Summe der Eigenschaften beider Bestandteile entsprechen, sondern weil neue Eigenschaften entstehen. Eine Hauptfrage beim Auftreten des neuen Materials war, ob damit genügende Sicherheit erreichbar sei. Dabei ist zu unterscheiden die Sicherheit gegen physikalische und chemische Einflüsse und die Sicherheit gegen äussere Krafteinwirkung.

Die Erfahrung zeigt, dass Eisenbeton in hohem Grad feuer- und frostsicher ist und dass auch das Rosten der Eiseneinlagen nicht zu befürchten ist, selbst wenn die Feuchtigkeit in den Beton eindringt. Auch gegen Erdbeben bietet Eisenbeton grosse Sicherheit; denn diese wird erreicht durch eine im Verhältnis zur Materialfestigkeit geringe Masse, wesentliche Biegungsfestigkeit der Mauern und guten Zusammenhang des Gebäudes in allen seinen Teilen.

Dynamische Einwirkungen haben auf Eisenbeton keinen schädlichen Einfluss. Als Eisenbahnschwellen verwendet, findet man nach Jahren keine Veränderungen des Gefüges; einen überzeugenden Beweis leisten ferner die Eisenbetonpfähle, welche unter den Schlägen schwerster Rammen standhalten. Bei Verwendung grosser, den Beton durchschneidender Eisenprofile ist allerdings gegen eine Ablösung des Betons vom Eisen keine Gewähr vorhanden. Solche Konstruktionen sollen überhaupt nicht als Eisenbeton bezeichnet werden. Dynamische Einflüsse sind also lediglich durch einen prozentualen Zuschlag zur ruhenden Last zu berücksichtigen.

Ueber den Begriff der Sicherheit in statischer Beziehung herrscht auch bei den alten Materialien Unklarheit. Man kommt nämlich zu verschiedenen Resultaten, wenn man entweder die vorhandenen Grösstspannungen mit den Bruchspannungen in Probekörpern oder die normale Belastung mit der Bruchlast vergleicht. So kann man bei einem Steingewölbe nach ersterer Anschauung von einer zehn- bis zwanzigfachen Sicherheit sprechen, während es zugrunde gehen müsste bei Vervierfachung der in gefährlichster Lage aufgebrachten Nutzlast. Es ist also eine arge Täuschung, wenn Steinbauten so grosse Sicherheit zugeschrieben wird. Bevor die Druckfestigkeit des Materials auch nur annähernd erreicht ist, tritt Zerstörung durch Ueberwindung der Zugfestigkeit ein. Wenn also ein Gewölbe durch Eiseneinlagen zur Aufnahme von erheblichen Zugspannungen befähigt wird, so erhöht sich seine Sicherheit in hohem Masse, selbst wenn bei normaler Beanspruchung die Eiseneinlagen gar nicht zur Wirkung kommen. Beweis hiefür bieten die schon vor zwanzig Jahren erfolgten österreichischen Gewölbeversuche. Die einseitige Bruchlast des Eisenbetongewölbes war doppelt so gross als die der Bruchstein- und Betongewölbe, trotzdem seine Scheitelstärke nur die Hälfte betrug.

Der Grundfehler, den die Theoretiker machten, als sie sich, der Macht der Tatsachen gehorchend, des Eisenbetons annahmen, war der, dass sie die für die alten Materialien verwendeten Koëffizienten und Methoden auf den Eisenbeton anwandten, um den Sicherheitsgrad zu bemessen. Erst viel später erkannte man, dass es gilt, zuerst das Material und sein Verhalten unter Lastwirkungen kennen zu lernen. Zahlreiche Versuche sind inzwischen hiezu vorgenommen worden, wobei die Messung der Formänderungen eine grosse Rolle spielt. Die Materialprüfungsanstalt in Zürich hat sich an diesen Versuchen hervorragend beteiligt.

Während man annahm, der Bruch eines Eisenbetonbalkens müsse eintreten, wenn die berechnete Kantenpressung die Würfelfestigkeit erreiche, zeigen die Versuche, dass die erstere Zahl die letztere weit, oft um mehr als das doppelte übersteigt. Bei ganz minderwertigem Beton von etwa 75 kg/cm^2 Druckfestigkeit wird also eine $2^1/_2$-fache Sicherheit bei 60 kg/cm^2 Kantenpressung fast immer noch vorhanden sein. Bei Eisenkonstruktionen ist aber die Sicherheit selten grösser als $2^1/_2$, denn die Druckglieder von Eisenkonstruktionen verlieren bei 2500 bis 2800 kg/cm^2 Beanspruchung die Tragkraft. Wenn also vom Beton eine Minimalfestigkeit von 160 kg/cm^2 gefordert wird und man im Hinblick auf die naturgemäss weniger konstante Qualität des Betons eine vierfache Sicherheit verlangt, wird man bei zentrischem Druck 40 kg/cm^2 und bei exzentrischem Druck und Biegung 60 bis 80 kg/cm^2 rechnungsmässige Spannung zulassen dürfen. Dabei hat man sich zu vergegenwärtigen, dass letzteres nicht effektive Spannungen sind, sondern *Vergleichszahlen*, die unter Zugrundelegung einer bestimmten Berechnungsmethode einen brauchbaren Masstab der Sicherheit abgeben.