

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 81/82 (1923)
Heft: 9

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: 19.02.2026

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

Unfall bei einer Gleichstrombahn mit dritter Schiene. In der Victoria-Station in Manchester wurde ein Bahnangestellter getötet, als er bei Regenwetter der unter 1200 Volt Gleichstrom stehenden und nur durch eine Holzbekleidung geschützten Zuleitungsschiene zu nahe kam. Dieser Unfall ist insofern von besonderem Interesse, als, wie „Gläser's Annalen“ in Erinnerung bringen, auf dem letztjährigen Kongress des Internationalen Eisenbahnverbandes in Rom auf die Notwendigkeit der Herabsetzung der Spannung in der sogen. dritten Schiene hingewiesen wurde. Der amerikanische Berichterstatter, der bekannte beratende Ingenieur George Gibbs, warnte damals vor der Verwendung von 1200 bis 1500 V Gleichstrom in dritten Schienen. Auch in England tritt besonders der beratende Ingenieur Theodor Stevens für die Beibehaltung von 600 V bei Verwendung von dritten Schienen ein und berechnet, dass unter Berücksichtigung der Kosten für die besondere Isolation und Sicherheit der Gebrauch von 1100 bis 1500 statt 600 V die Anlage und die Betriebskosten nicht verbessern.

Brüssel als Seehafen. Anfang November letzten Jahres wurde der im Norden der Stadt angelegte Brüsseler Seehafen für den Verkehr eröffnet. Die Verbindung mit dem Meere bezw. mit der Schelde wird durch den alten Willebroeck-Kanal (vollendet 1561) hergestellt, der auf 6,5 m vertieft worden ist und Seeschiffen bis zu 5,8 m Tiefgang, 110 m Länge und 15 m Breite mit 3000 t Fassungsvermögen Einfahrt gestattet. Drei Schleusen vermitteln den 13 m betragenden Höhenunterschied. Der Hafen selbst, dessen Bauarbeiten im Jahre 1900 begonnen worden sind, hat ein Becken von 978 m Länge auf 120 m Breite.

Neue Untergrundbahn-Wagen in London. Seit einiger Zeit verkehren auf der Londoner Untergrundbahn Sechswagenzüge mit Fahrzeugen einer neuen Bauart, die sich von den bisherigen, wie die „Z. V. D. E. V.“ berichtet, im wesentlichen durch die Anordnung der Türen unterscheidet. Zwischen die in der Nähe der Enden befindlichen Türen, die beibehalten worden sind, ist eine 1,7 m breite Mitteltüre eingeschaltet worden, um das Ein- und Aussteigen zu beschleunigen. Diese Neuerung soll in Zukunft bei allen neu herzustellenden Wagen eingeführt werden.

Konkurrenzen.

Ausmalung der Stadtkirche Winterthur (Bd. 80, S. 278). In diesem unter den in Winterthur ansässigen oder dort verbürgerten sowie fünf dazu eingeladenen Künstlern ausgeschriebenen Wettbewerb hat das Preisgericht von 19 eingegangenen Entwürfen die folgenden prämiert:

- I. Rang ex aequo (2100 Fr.): *Paul Zehnder*, Bern.
- I. Rang ex aequo (2100 Fr.): *Niklaus Stöcklin*, Basel.
- II. Rang ex aequo (1000 Fr.): *E. G. Rüegg*, Zürich.
- II. Rang ex aequo (1000 Fr.): *Hans Hohloch*, Düsseldorf.

Ferner werden zu je 600 Fr. angekauft die Entwürfe von Prof. *Bollmann* in Winterthur, *E. F. Bretscher* in Wohlen und *Gustav Weiss* in Winterthur.

Von den im I. Rang prämierten Entwürfen soll sich der Zehndersche durch seine liturgisch-kirchlichen, der Stöcklinsche durch seine künstlerisch-monumentalen Eigenschaften auszeichnen, jedoch ohne dass sich der eine oder andere direkt zur Ausführung eignet. — Sämtliche Entwürfe können bis Ende dieser Woche im Souterrain des Kirchgemeindehauses in Winterthur besichtigt werden, wo auch der Entwurf von *Augusto Giacometti* für die drei Chorfenster der Stadtkirche ausgestellt ist.

Literatur.

Der Brückenbau. I. Band: *Einleitung und Hölzerne Brücken*. Von Prof. Dr.-Ing. h. c. Joseph Melan. Nach Vorträgen gehalten an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag. Mit 357 Abb. im Text und einer Tafel. Dritte, erweiterte Auflage. Leipzig und Wien 1922. Verlag von Franz Deuticke. Preis geh. 160 M.

Einem kurzen Abriss über die wegleitenden Gesichtspunkte für die allgemeine Anordnung der Brücken folgt eine gedrängte Entwicklung der Theorie der Balkenträger. Der Schwerpunkt des Buches liegt jedoch in seinem zweiten Teil, der vom Bau und den typischen Berechnungen der hölzernen Verbindungen und der ganzen Tragwerke handelt. Obwohl vorab als Ergänzung der Vorlesungen des Verfassers gedacht, kommt diesem Buche doch

eine weitgehende Bedeutung zu, wegen der Gründlichkeit in der Behandlung derjenigen baulichen Einzelheiten, die für die Sicherheit hölzerner Bauwerke ganz allgemein ausschlaggebend sind, in den zahlreichen Holzsystemen neuester Erfindung indessen nicht durchwegs die ihnen zukommende Würdigung erfahren. Darf somit das ausgezeichnete Buch Melans, das bereits in dritter Auflage erscheint, den Anspruch erheben, auch von Praktikern zu Rate gezogen zu werden, so ist es umso mehr Pflicht des Kritikers, auf einige Punkte hinzuweisen die einiger Verbesserungen bedürfen.

„Fehlerloses, astfreies, lufttrockenes Holz“ ist eine ideelle Gütebezeichnung, die für die Praxis, um die es sich letzten Endes doch handeln muss, ziemlich bedeutungslos ist; infolgedessen sind die Mittelwerte der Festigkeiten, die sich auf derart gekennzeichnetes Holz beziehen, geradezu irreführend, namentlich in Verbindung mit den sog. zulässigen Spannungen. In den Köpfen der Praktiker verbleiben nach Jahren meistens nur die Zahlen; der für die zwar durchaus begründeten aber immerhin ungewohnt hohen Sicherheiten massgebende Titel der Tabellen entzweit leicht dem Gedächtnis und es bleibt, namentlich im Drange der heutigen, wirtschaftlich so gespannten Zeit, eine u. U. gefährliche Vorstellung von der wirklichen Sicherheit der hölzernen Bauwerke. Wie für andere Baumaterialien, so sollten auch in Lehrbüchern über Holzbauten Zusammenstellungen Raum finden, die einen Ueberblick geben über die Festigkeiten von baufertigen Hölzern und die Augen öffnen über den sehr oft unterschätzten Einfluss der unvermeidlichen Astknoten, der Schwindrisse und nicht zuletzt des Wechsels im Feuchtigkeitsgehalt. Auch sog. lufttrockenes Holz ist ein dehnbarer Begriff der Baupraxis, dehnbar genug um bereits in der Festigkeit der Hölzer zum Ausdruck zu kommen. Anderseits sei besonders vermerkt, dass das vorliegende Buch den neuesten Versuchen, insbesondere denjenigen über die so wichtigen Festigkeiten der Hölzer bei Beanspruchungen quer zu den Fasern, wie auch denjenigen über Bolzenverbindungen Rechnung trägt.

Im Interesse einer tunlichst gleichmässigen Sicherheit in den so verschiedenartigen Teilen einer Brücke muss ferner hervorgehoben werden, dass die bisher übliche Berechnung der Bohlen und ihrer Stützträger heute für die Beurteilung einer Fahrbahn als ungenügend bezeichnet werden muss. Sobald die Bohlen, wie bei den meisten Anordnungen der Praxis, über mehrere Träger ununterbrochen hinweglaufen, müssen sie als durchlaufende Träger auf elastisch senkbaren Stützen angesprochen werden, wie Versuche deutlich haben erkennen lassen; infolgedessen kann das Biegemoment der Bohlen, für eine Eigenlast, zwischen den Stützpunkten bis gegen $0,4 \cdot P \cdot l$ ansteigen. Es muss unter solchen Verhältnissen auch bezweifelt werden, dass die lichte Weite zwischen den stützenden Trägern als Stützweite der Bohlen angesehen werden darf. Wie die Bohlen, so müssen natürlich auch die Tragbalken der soeben befürworteten Auffassung gemäss berechnet werden, mit dem Ergebnis allerdings, dass die Bohlenträger wesentlich leichter bemessen werden können als nach der bisherigen Annahme, wonach das Gewicht einer, über einem Tragbalken stehenden Einzellast diesem voll und ganz zugewiesen wird. In Wirklichkeit kann beispielsweise der Anteil an der Lastaufnahme bei Querträgern von etwa 5 m Stützweite und Längsbohlen von 4 bis 5 m Länge auf weniger als 40% der über ihnen stehenden Achslast sinken. Diese Verhältnisse können, nebenbei bemerkt, mit Hilfe der Tabellen von Prof. Ritter über den kontinuierlichen Balken auf elastisch senkbaren Stützen rechnerisch leicht und rasch erfasst werden.

Abgesehen von diesen „Wünschen aus und für die Praxis“ gebührt dem Verfasser besondere Anerkennung für die ebenso reichhaltige und sichere Auswahl in den Darstellungen der so vielfältigen baulichen Einzelheiten, und nicht weniger für die Sorgfalt, die den Berechnungen im allgemeinen, insbesondere aber der vielverbreiteten mehrteiligen Balken und der Sprengwerke gewidmet ist.

F. Hübner.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.
(Die Preise mancher Werke sind veränderlichen Teuerungszuschlägen unterworfen!)

Vom wirtschaftlichen Bauen. Jahresbericht des Deutschen Ausschusses für wirtschaftliches Bauen 1922. Bearbeitet von Regierungsbaurat Rudolf Stegemann, Dresden. Sorau 1922. Verlag: Bauwirtschaftliche Versuchsstelle. Zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Deutschen Ausschusses für wirtschaftliches Bauen. Dresden A. Preis geh. 1 Fr.

Sicherungsanlagen im Eisenbahnbetriebe. Von Dr.-Ing. W. Cauer, Geh. Baurat, Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin. Auf Grund gemeinsamer Vorarbeit mit Dr.-Ing. M. Oder, weiland Professor an der Technischen Hochschule zu Danzig. Mit einem Anhang: Fernmeldeanlagen und Schranken. Von Dr.-Ing. F. Gerstenberg, Regierungsbaurat, Privatdozent an der Technischen Hochschule zu Berlin. Mit 484 Abbildungen im Text und auf vier Tafeln. Berlin 1922. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 18 Fr. (Siehe Inhaltsangabe des Werkes auf Seite 108).

Die Kalkulation der Bauarbeiten. Von Chr. Märkle, Baumeister. I. Teil: Grab-, Beton-, Maurer, Dachdeker-, Bodenplatten- und Kanalisationen-Arbeiten. III. Teil: Eisenbeton-, Platten-, Terrazzo-, Gipser-, Anstrich- und Tapezier-Arbeiten. IV. Teil: Schreiner-, Glaser-, Schlosser-, Flaschner- und Installations-Arbeiten. Zweite, bedeutend vermehrte Auflage. Stuttgart 1922. Verlag von Karl Schuler.

Elementar-Mathematik. Von A. Weickert, Oberingenieur und Lehrer an den höhern Fachschulen für Maschinenbau und Elektrotechnik. Eine leichtfassliche Darstellung der für Maschinenbauer und Elektrotechniker unentbehrlichen Gesetze. Zweiter Band: Planimetrie. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 348 Textabbildungen. Berlin 1922. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 5 Fr., geb. 6 Fr.

Die Statik des Eisenbaues. Von W. L. Andrée. Zweite Auflage. Mit 810 Abbildungen und 1 Tafel. München und Berlin 1922. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. Fr. 16,50, geb. Fr. 17,50.

Das Problem des Weltgeschehens. Von Gustave Nierode. Eine gemeinverständliche Darstellung der Schöpfung und Entwicklung der Welt. Guben 1922. Selbstverlag des Verfassers.

Ländliches Bauwesen. Von Paul Fischer. Mit 30 Entwürfen. Stuttgart, Bauzeitungs-Verlag Karl Schuler.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Sektion Bern des S. I. A.

PROTOKOLL

der VI. Sitzung im Vereinsjahr 1922/23

Freitag den 9. Februar 1923, 20¹⁶ Uhr, im Bürgerhaus Bern.

Vorsitzender: Ing. W. Schreck, Präsident. Anwesend etwa 90 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende begrüßt den Referenten Ing. A. Bühler und als Gäste Generalstabschef Sonderegger und die Herren der Offiziersgesellschaft.

1. **Mitgliederbewegung.** Ing. E. Zwicky ist aus der Sektion Aargau, Arch. A. Wyttensbach aus der Sektion Basel in unsere Sektion übergetreten. Ausgetreten ist Ing. Ed. Elskes.

2. **Wettbewerbsfragen.** Der Wettbewerb für das Gymnasium Bern ergab die Notwendigkeit der Abklärung der Normen bezüglich der Mitarbeiterschaft. In eine mit der GAB gemeinsam zu bildende Kommission werden delegiert: Arch. Streit, Arch. Daxelhoffer und Arch. E. Salchli. Ferner wurde in einem Schreiben an die Wettbewerbskommission, Sektion Zentralschweiz, darauf hingewiesen, dass in der Ausschreibung für den Wettbewerb des Bürgerspitals Bern Ersatzmänner für das Preisgericht und Anzahl der Preise nicht angegeben sind. Arch. Mathis gibt hierzu einige Aufklärungen.

3. Vortrag von A. Bühler, Brückingenieur bei der Generaldirektion der S. B. B. über:

Brückebauten im Kriege.

Der Referent gibt an Hand zahlreicher Zeichnungen, Photographien und instruktiver Lichtbilder einen umfassenden Überblick über die Beschaffung von Material für provisorische Brücken nach den verschiedensten Systemen für Friedens- und Kriegszwecke der Schweiz und der umliegenden Staaten, über die im Kriege zerstörten Brücken und deren Wiederherstellung.

In der Schweiz wurde nach Kriegsausbruch auf Grund der Studien von 1912, von Ing. Meister und dem Vortragenden, Material beschafft und zwar Differdingträger, sowie Vollwandträger. Später wurde ein Schleusenkran hergestellt. Das Material wird heute durch die S. B. B. verwaltet und nach Bedarf verwendet.

Frankreich besass schon 1886 Träger nach System Marcille, nämlich vier Typen von 500 bis 2000 kg/m für 10 m bis 35 m Spannweite. Das System Henry verwendet für alle Brückentypen bis 47 m Spannweite Stäbe von nicht über 600 kg Gewicht. Das System Eiffel, auch in der italienischen und russischen Armee verwendet, ist gekennzeichnet durch die dreieckförmigen, übereinander greifenden Elemente; es ist für Freimontierung oder Ueberschieben geeignet. Brücken nach den erwähnten Systemen haben sich bereits vor dem Kriege mehrfach sehr gut bewährt. Etwa 5,2 km Brücken für Spannweiten bis 50 m wurden nach dem System Pigeaud erstellt. Das System Bonet-Schneider ist nur für Eisen-

bahntransport bestimmt; es besitzt grosse Brückenabschnitte mit fertiger Fahrbahn. Eine Brücke mit 47 m Spannweite kann innert 52 Stunden nach Ankunft des Brückenzuges durch Ueberschieben montiert werden.

Deutschland. Die kombinierte Brücke aus Holz und Eisen nach dem System Schultz wurde nur wenig verwendet. Bei Kriegsbeginn wurde weiteres Material, nach dem System Lübecke, das 33 Einzelteile aufweist und deren schwerstes Stück 600 kg wiegt, beschafft. Je nach Beanspruchung werden z-förmige, sehr genau bearbeitete Stäbe bis zu 30 Stück auf Gelenkbolzen aufgereiht. Im Kriege lieferten leistungsfähige Walzwerke und Brückenbauanstalten dem Heere in kürzester Zeit eine grosse Zahl verschiedenster Brücken.

Oesterreich führte schon 1890 das Kohn'sche System ein, dessen Teile alle wendbar, vertauschbar und tragbar sind; nur die Querträger wiegen ungefähr 550 kg. Die Montage einer 30 m weiten Öffnung im Freivorbau erfordert 24 Stunden. Für grössere Spannweiten von 45 bis 110 m und Pfeilerbauten bis 60 m Höhe wurde das aus 150 tragbaren Elementen bestehende System Zelisko-Roth-Wagner verwendet. Beide Systeme haben sich vor dem Kriege und dann im Kriege selbst ausgezeichnet bewährt.

England baute im Kriege etwa 40 Inglisbrücken, deren Fachwerkstäbe aus Röhren von 6 cm bis 15 cm Durchmesser bestehen. Die einzelnen Röhren haben Gewichte von 50 bis 200 kg. Die Knotenpunkte bilden Stahlbüscheln. Eine 32 m lange Passerelle kann in 10 Minuten längs dem Ufer montiert und eingeschwenkt werden; eine 30 m weite Brücke erfordert zur Montierung mit 80 Mann 24 Stunden. Weitere Brücken wurden nach dem System Hopkins hergestellt, dessen Einzelteile Gewichte bis zu 500 kg besitzen.

Der Referent schildert eingehend die Technik der Brückenzerstörungen und zeigt, den Kriegsfronten folgend, wie Brücken oft mehrmals wieder hergestellt wurden; als Beispiel hierfür seien besonders erwähnt die verschiedenen Maasbrücken bei Charleville und die Savebrücke bei Belgrad. Unter den schwierigsten Umständen haben die Ingenieure hervorragende brückenbautechnische Arbeiten geleistet.

Der Referent macht den Vorschlag, unser vorbereitetes Brückenmaterial als Bestandteil unserer wirtschaftlichen Rüstung aufzufassen und in diesem Sinne zu ergänzen. Es kann in Friedenszeiten für Bauzwecke (Gerüstungen) und für Wiederherstellung von durch Naturereignisse zerstörten Verbindungen verwendet werden. Für die Beschaffung dürfte bei der derzeitigen Not unserer Eisenindustrie ein Beitrag aus den Notstandskrediten erhältlich sein.

Der Vortrag löst lebhaften Beifall aus; der Vorsitzende dankt denselben bestens.

An der regen *Diskussion* beteiligen sich Generalstabschef Sonderegger, Geniechef Weber, Oberstleutnant Hans Walther, die Ing. Fröhlich, Hübner, Meyer, Seiling, Stoll, der Vorsitzende und der Referent. Die Anregung des Vortragenden wird vom Vorstand zur Prüfung entgegengenommen.

Schluss der Sitzung 23⁰⁰ h.

Der Protokollführer: My.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

EINLADUNG

zur X. Sitzung im Vereinsjahr 1922/23

■ Dienstag den 6. März 1923, 20 Uhr

im Auditorium I des Hauptgebäudes der E. T. H.

Vortrag mit Lichtbildern von Herrn Dr.-Ing. Geiger, Augsburg:

„Die messtechnische Untersuchung mechanischer Schwingungsvorgänge“.

Eingeführte Gäste und Studierende sind willkommen.

Der Präsident.

S. T. S.

Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Technical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telefon: Selna 23.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

Gesucht nach Deutschland Ingenieur oder Techniker mit Erfahrung im Montieren von Baumaschinen und Transportanlagen. (51)

On cherche des Techniciens ayant une bonne pratique des machines à vapeur, compresseurs d'air et pompes centrifuges pour la Belgique. La connaissance de la langue française est indispensable. (58)

On cherche pour le Nord de la France jeune ingénieur civil de langue française pour béton armé. (59)

Stahlwerk in Chile sucht einen Giessereichef (chef fondeur) zu sofortigem Eintritt. Hin- und Rückreise bezahlt. (60)

Nach dem Elsass gesucht 1 oder 2 Architekten, gute Zeichner, mit künstlerischer Befähigung. (63)