

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 75/76 (1920)
Heft: 23

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

Eidgen. Technische Hochschule. Der Schweizerische Schulrat hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden der E. T. H. auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

Diplom als Bauingenieur: Maurice Closuit von Martigny-Ville (Wallis), Charles Défayes von Leytron (Wallis), Jon C. Fundateanu von Bukarest (Rumänien), Beda Hefti von Luchsingen (Glarus), Joseph Itzkoff von Lepaticha (Russland), Thukydidés Kallantzis von Patras (Griechenland), Anthonie Verwey von Geldermalsen (Holland).

Diplom als Maschineningenieur: Moses Gross von Proskurov (Russland), Ernst Müller von Herisau (Appenzell A.-Rh.), Wasso Spassitsch von Cetinje (Montenegro).

Diplom als Elektroingenieur: Hans Stutz von Schongau (Luz.).

Diplom als Ingenieur-Chemiker: Antonio Badrinás-Sala von Tarrasa (Spanien), André Blankart von Udligenswil (Luzern), Max Hotz von Oberrieden (Zürich), Fritz Kuhn von Bünzen (Aargau).

Diplom als Forstwirt: Prosper Favez von Penthéraz (Waadt).

Diplom als Fachlehrer in mathematisch-physikalischer Richtung: Arthur Reiss von Genf.

Diplom als Fachlehrer in naturwissenschaftlicher Richtung: Charles Borel von Neuenburg, Jakob Fritschi von Teufenthal (Aargau).

Autogene Schweißung im Eisenbetonbau. Im November-Heft der Mitteilungen des Schweizer. Acetylen-Vereins erörtert Ingenieur *Rudolf Frei* (Basel) die Anwendung der Azetylen-Sauerstoff-Flamme zum Biegen, Schneiden und Schweißen der Eisenarmierungen im Eisenbetonbau. Er weist an einem bestimmten Fall nach, dass sich dabei wesentliche Ersparnisse an Zeit durch das Warmbiegen und an Material durch den Wegfall des Uebergreifens der Eisenarmierungen erzielen lassen.

Eidgen. Technische Hochschule. In einer Botschaft an die Bundesversammlung befürwortet der Bundesrat die Bewilligung eines Nachtragskredits von 10253000 Fr. für die Um- und Neubauten für die E. T. H. Der im Dezember 1911 bewilligte ursprüngliche Kredit belief sich auf 11012000 Fr. Von der Nachtragsforderung entfallen 4046000 Fr. auf die Erweiterungsbauten, 4976000 Fr. auf den Umbau und die Renovierung des alten Baues, 510000 Fr. auf Umgebungsarbeiten und 721000 Fr. auf die Inneneinrichtung.

Ein Schweizer als Träger des Nobelpreises für Physik. Die königl. Akademie in Stockholm hat den diesjährigen Nobelpreis für Physik an Herrn *Ch.-Ed. Guillaume*, Direktor des Internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres erteilt. Guillaume, der im Jahre 1861 in Fleurier geboren wurde, ist seit 1883, zuerst als Assistent, nunmehr als Direktor, im genannten Bureau tätig.

Elektrische Zugförderung auf Kuba. Die Hershey-Cuban-Eisenbahn mit ihren Ausläufern nach Havanna und Matanzas soll für den Betrieb mit Gleichstrom von 1200 Volt eingerichtet werden. Es handelt sich um 128 km Normalspur-Geleise.

Internationales Institut für Kältetechnik. Der Bundesrat wählte als seinen Vertreter im Vollzugausschuss des neu gegründeten internationalen Instituts für Kältetechnik *Ch.-E. Guillaume*, Direktor des internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres.

Nekrologie.

† **H. Mathys.** Am 29. November ist in La Chaux-de-Fonds Ingenieur Hans Mathys, Präsident der dortigen Sektion des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins und Ehrenmitglied der G. E. P., einem Schlaganfall erlegen. Ein Nachruf nebst Bild des Verstorbenen ist uns in Aussicht gestellt.

Literatur.

Versuche mit eingespannten Eisenbetonbalken. Ausgeführt in der Materialprüfungsanstalt der Techn. Hochschule in Stuttgart in den Jahren 1912 bis 1919. Bericht erstattet von Prof. Dr.-Ing. *C. Bach* und Ing. *O. Graf*. Heft 45 des „Deutschen Ausschuss für Eisenbeton“. Mit 59 Abbildungen und zehn Tabellen. Berlin 1920. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 17 M.

Diese Versuche bilden eine wertvolle Vermehrung der Erfahrung über die Anwendbarkeit der üblichen Berechnungsmethoden auf rechteckige Balken mit auskragenden Enden und wagrechter Tangente der elastischen Linie an den Auflagerpunkten, ohne eigentlich das Problem der Einspannung zu betreffen. Es zeigt sich, dass gleich wie bei einfachen Balken die Bruchfestigkeit mit

der üblichen Rechnungsweise gut beurteilt werden kann, indem beim Bruch die rechnermässige Eisenspannung stets mindestens 10 bis 20% höher ist als die Streckgrenze. Bemerkenswert ist, dass die Armierungsart nach Koenen eine höhere Bruchlast ergab, als die sonst üblich gewordene. In den Folgerungen kommen dann trotzdem die „klassischen“ Balken besser weg. Aber nur deshalb, weil für die drei Koenen-Balken nicht die gleiche Streckgrenze in Rechnung gebracht wird, die eingangs für alle Reihen eingehend und gleichmässig berechnet wurde, sondern die sich aus (offenbar nachträglich ausgeführten und nicht im Einzelnen dargelegten) Proben nur eines der drei Balken der Koenengruppe ergebende. Dies ist nicht einwandfrei und daher nicht überzeugend. Es erscheint gar nicht ausgeschlossen, dass die Koenen'sche Armierung beim gegebenen Belastungsfall besser ist, ohne dass damit etwa bewiesen wäre, dass sie in der Praxis, wo eben meist andere Verhältnisse stattfinden, vorzuziehen sei.

Man sollte überhaupt den Schein meiden, als wollte man aus Versuchen all das weglassen oder hinausinterpretieren, was „feststehenden“ oder gar behördlich sanktionierten Ansichten widerspricht. Nach solcher Ansicht soll aus der berechneten Beton-Zugspannung der Eintritt der Rissbildung bestimmt werden können. Nun ergeben sich schon an verschiedenen Stellen der nämlichen Balken der ersten Reihe Unterschiede von 38%. Zugegeben, dass hierfür eine plausible Erklärung gegeben wird, so bleibt unverständlich, warum bei der folgenden Reihe die Rissspannungen überhaupt nicht angegeben sind; rechnet man sie aus, so findet man schon bis doppelt so grosse Ergebnisse. Die besser passenden Werte der folgenden Reihen sind dann wieder angegeben. Die vorletzte Reihe gibt zu subtilen Erörterungen Anlass, die dann aber bei der, mit Ausnahme der Armierungsform gleich gestalteten, letzten Reihe (Koenen'sche Form) nicht mehr passen, indem hier an den Auflagern die Risse erst viel später eintreten. Statt nun die Frage zum mindesten offen zu lassen, ob nicht auch hier die Armierungsanordnung günstig gewirkt haben könnte, gibt sich der Experimentator lieber selbst preis, bemerkend, bei allen diesen drei Balken sei unrichtig beobachtet worden! Bemerkend wir indes noch, dass man bei den verschiedenen Reihen Strecken vorfindet, wo die rechnermässige Beton-Zugspannung 80 bis 100 kg/cm² betrug, ohne Rissbildung, so beweisen diese Versuche offenbar, dass die Möglichkeit der Vorausberechnung der Rissbildung allgemein noch nicht erwiesen ist.

R. Maillart.

Versuche zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit von Betonkörpern mit und ohne Trass. Ausgeführt in der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule zu Stuttgart in den Jahren 1909 bis 1918. Bericht erstattet von *Otto Graf*, Ingenieur der Materialprüfungsanstalt. Heft 43 des „Deutschen Ausschuss für Eisenbeton“. Berlin 1920. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. M. 9,50.

Die vorliegenden, mit der bekannten Sorgfalt durchgeführten, und mit der grösstmöglichen zahlenmässigen Ausführlichkeit dargestellten Versuche zeigen, dass ein nicht zu hoch getriebener Trasszusatz die guten Eigenschaften (Festigkeiten, Dehnungsfähigkeit, Wasserundurchlässigkeit) des Betons, bei feuchter Lagerung im günstigen, bei trockener Lagerung dagegen in ungünstigem Sinne beeinflusst. Bei feuchter Lagerung ist jedoch die Wirkung des Trasszusatzes auch nicht annähernd so gross, als diejenige eines gleich starken Zementzusatzes.

Dr. A. M.

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

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz 1917. Bearbeitet von *J. Näf*, Ing. Veröffentlichungen des Amtes für Wasserwirtschaft des Eidg. Departement des Innern. Herausgegeben unter der Leitung von Dr. sc. tech. *C. Mutzner*. Bern 1919. Zu beziehen beim Sekretariat des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft. Preis geh. 30 Fr.

Bericht über Handel und Industrie in der Schweiz im Jahre 1919. Erstattet vom Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins. Erscheint auch in französischer Sprache. Zu beziehen beim Sekretariat des Schweizerischen Handels- und Industrievereins in Zürich (Börsengebäude). Preis geh. 9 Fr.

Das Verfahren der Einflusslinien. Nach Vorträgen, gehalten an der Technischen Hochschule zu Darmstadt, von Dr.-Ing. *Th. Landsberg* †, ord. Professor an der Technischen Hochschule

zu Darmstadt, Geheimer Baurat, Mitglied der Akademie des Bauwesens in Berlin. Siebente, verbesserte und ergänzte Auflage. Mit 105 Textabbildungen. Berlin 1920. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 22 M., geb. 25 M.

Sechs Bücher vom Bauen. Von Dr.-Ing. *Friedrich Ostendorf* †. Dritter Band: *Die äussere Erscheinung der mehrräumigen Bauten.* Bearbeitet von *Sackur*, Professor an der Techn. Hochschule in Karlsruhe. Mit 270 Textabbildungen. Berlin 1920. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 100 M., geb. 120 M. (ohne weitere Zuschläge).

Städtebauliche Vorträge. Band IX, Heft 7. *Wirtschaftliche Aufteilungsformen für Kleinsiedlungen.* Von Dr. *Rud. Eberstadt*, ord. Honorarprofessor an der Universität zu Berlin. Mit 13 Abbildungen. Berlin 1920. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. M. 5,60.

Beton-Kalender 1921. Taschenbuch für Beton- und Eisenbetonbau, sowie die verwandten Fächer. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von der Zeitschrift „*Beton und Eisen*“. XV. Jahrgang. Mit 588 Textabbildungen. Berlin 1920. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 20 M.

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

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der III. Sitzung im Vereinsjahr 1920/21

Mittwoch den 24. November 1920, 20 Uhr, auf der Schmiedstube.

Vorsitzender: Arch. *A. Hässig*, Präsident. Anwesend sind rund 200 Mitglieder und Gäste.

1. *Vereinsgeschäfte.* Das *Protokoll* der II. Sitzung wird nicht beanstandet.

Mitgliederbewegung. Uebertritte in den Z. I. A. V.: *Ad. Ehrensperger*, alt Kantonsbaumeister, aus Sektion St. Gallen; *Rob. Forter*, Ingenieur, aus Sektion Waldstätte.

Mitteilungen. Der Vorsitzende ersucht im Namen des Vorstandes, im Interesse einer reibungslosen Erledigung der Aufnahme-Gesuche, alle Mitglieder, die durch ihre Unterschrift Neuanmeldungen unterstützen, stets gewissenhaft zu prüfen, ob der empfohlene Kandidat den Aufnahmebedingungen des S. I. A. auch wirklich in jeder Beziehung entspricht.

Von der Sammlung für die Kinder österreichischer Kollegen verbleibt ein Betrag von rund 750 Fr., welche Summe der Vorstand dem von der G. e. P. und dem S. I. A. unternommenen Hilfswerk zugunsten österreichischer Kollegen zu überweisen beantragt. Den Spendern von Beiträgen wurde dieser Antrag zur Kenntnis gebracht und von keinem derselben ein Einwand erhoben.

Die vom Berner Ingenieur- und Architekten-Verein den Teilnehmern an der letzten Generalversammlung des S. I. A. überreichte Bilderserie „*Berner Bauten*“ kann beim Sekretariat des S. I. A. zum Preis von Fr. 2,50 bezogen werden und wird zum Ankauf empfohlen.

Die schweizer. Bürgerhauskommission hat am 20. November das Material für den Band „*Zürich-Stadt*“ abgenommen, sodass mit dessen Drucklegung demnächst begonnen werden kann.

2. Vortrag von Prof. Dr. H. Weyl:

„*Einstein'sche Relativitätstheorie*“.

In 1½ stündigem, freiem Vortrag brachte Prof. Dr. Weyl eine klare, fesselnde Schilderung der Entwicklung der Anschauungen über den Weltenaufbau von Demokrit bis Einstein und eine anschauliche Darstellung der wesentlichen und allgemeinen Hauptbegriffe aus dem Gebiet der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie. Da diese vom Vortragenden selbst demnächst in der „*Schweizer. Bauzeitung*“ eingehender behandelt werden wird, kann an dieser Stelle ein weiterer Bericht darüber unterbleiben.

Die lebendigen und klaren Ausführungen wurden mit einmütigem, starkem Beifall quittiert und vom Vorsitzenden, der einleitend an den letztes Jahr in unserm Verein gehaltenen Vortrag von Prof. Dr. L. Zehnder erinnerte, der im Gegensatz zu Einstein die mechanische Weltanschauung vertritt¹⁾, wärmstens verdankt.

Die *Diskussion* eröffnet Obring. *R. Dubs*, der an einigen Beispielen rechnerisch darlegt, dass die Abweichungen in den Be-

rechnungen nach Einstein bzw. Newton für die technisch in Betracht kommenden Geschwindigkeiten so minim seien, dass für die Physik des Ingenieurs immer noch die Newton'sche Mechanik anwendbar bleibe, die als Spezialfall der Einstein'schen Relativitätstheorie aufgefasst werden könne.

Dr.-Ing. *M. Ritter* lehnt als Praktiker die Relativitätstheorie, die wohl für die Mathematiker und Physiker Bedeutung haben mag, ab, und legt, unter Verweisung auf eine kürzlich in der Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich veröffentlichte Arbeit von Prof. Dr. L. Zehnder, eine Lanze ein für die von diesem vertretene Aethertheorie.

Prof. *F. Baeschlin* ist der Ansicht, dass der Widerstand, namentlich der ältern Praktiker, gegen die Einstein'sche Lehre erheblich vermindert werden könnte, wenn es gelänge, auch durch die alten, analytischen Rechnungsmethoden die durch die Einstein'sche Relativitätstheorie erzielte höchste Einheit im Weltanschauungsbegriff darzutun.

In seinem *Schlusswort* antwortet Prof. Dr. Weyl auf die gefallenen Voten und bestätigt vorerst, dass für die gewöhnliche Physik des Ingenieurs auch weiterhin die Newton'sche Mechanik durchaus genüge. Immerhin treten z. B. auf dem Gebiet der drahtlosen Telegraphie schon Geschwindigkeiten auf, die jener der Lichtgeschwindigkeit so nahe kommen, dass hier in der Tat die Berechnungen nach Einstein ihre Ueberlegenheit erwiesen haben. — Zugegeben ist, dass das Erfahrungsmaterial, auf das sich die allgemeine Relativitätstheorie bis jetzt stützen kann, erst ein geringes ist. Sie stützt sich daher mehr auf die Folgerungen, die sich notwendigerweise aus der neuen Lehre ergeben. Die Auffassung, dass Ruhe und Translation gleichbedeutend ist, ist heute so sicher, wie der Satz von der Konstanz der Energie. — Die Probleme der speziellen Relativitätstheorie können sehr wohl mit den üblichen mathematischen Hilfsmitteln, namentlich durch Anwendung graphischer Methoden, gelöst werden. Dies auch für die allgemeine Relativitätstheorie zu ermöglichen, bleibt der Zukunft vorbehalten.

Nach nochmaligem Dank des Vorsitzenden an den Vortragenden und die Diskussionsredner wird die Sitzung, ohne dass die Umfrage benützt worden wäre, um 22¾ Uhr geschlossen.

Der Aktuar: *M. M.*

EINLADUNG

zur IV. Sitzung im Vereinsjahr 1920/21

Mittwoch den 8. Dezember 1920, 20 Uhr, auf der Schmiedstube.

TRAKTANDEN:

1. Vereinsgeschäfte: Protokoll und Mitteilungen.
2. Vortrag von Herrn Dr. *P. Schläpfer*:
Neue Probleme der Brennstoffverwertung.
Vorführung einer Filmaufnahme über den amerikanischen Kohlenbergbau.

Eingeführte Gäste und Studierende sind willkommen.

Der Präsident.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G. e. P.

Freitag den 10. Dezember 1920, abends punkt 20¼ Uhr,

Gemütliche Zusammenkunft mit Damen

im Zunfthaus zur „*Zimmerleuten*“ (II. Stock).

Gediegenes musikalisches Programm unter Mitwirkung des Klavier-Virtuosens Emil-Pascha und des Jost'schen Kammermusik-Quartetts.

Der Gruppen-Ausschuss.

Stellenvermittlung.

Gesucht nach Australien (Sydney) jüngerer *Ingenieur* mit Erfahrung im Projektieren von Wasserturbinen. (2269)

Fabrique française d'appareillage électrique et de matériel aérien pour traction et transport de force *cherche ingénieur électricien* bien introduit comme représentant pour la Suisse. (2270)

Leistungsfähige deutsche Pumpen- und Armaturfabrik, Spezialität Kreiselpumpen, *sucht* sofort best eingeführten *Vertreter* mit technischen Spezialkenntnissen. (2271)

Gesucht nach Griechenland *Ingenieur* mit umfassenden Kenntnissen und gründlicher Praxis auf dem Gebiete des Brückenbaues, zu günstigen Bedingungen, in Schweizerfirma. (2272)

Auskunft erteilt kostenlos

Das Bureau der G. e. P.

Dianastrasse 5, Zürich 2.

¹⁾ Veröffentlicht in „S. B. Z.“, Band LXXIV, Seite 71 (16. August 1919).