

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 55/56 (1910)  
**Heft:** 9

## Vereinsnachrichten

### 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:** 22.02.2026

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

im Festbericht<sup>1)</sup> dieser Generalversammlung bereits erwähnt. In dieser Schrift sind zunächst die ältern und allgemein bekannten elektrischen Anlagen von La Chaux-de-fonds und Le Locle kurz beschrieben, die von der Primärstation von Combe-Garot in der Areuse-Schlucht aus mittels hochgespannten Gleichstroms nach System Thury mit elektrischer Energie versorgt werden<sup>2)</sup>; die in La Chaux-de-fonds abgesetzte Strommenge wird in Gleichstrom niedriger und mittlerer Spannung umgewandelt, nämlich in Lichtstrom von  $2 \times 160$  Volt und in Kraftstrom von 525 Volt für Trambetrieb und industrielle Kraftbetriebe. Eine Reserve-Anlage mit Gasmotoren, die auch schon aus der ersten Bauperiode stammt, hat im Laufe der Jahre den wachsenden Bedürfnissen nach elektrischer Betriebskraft und Beleuchtung nicht mehr genügen können und ist durch eine vor Jahresfrist in Betrieb gesetzte, äusserst geräumig und prunkvoll angelegte Dampfzentrale in Les Eplatures ergänzt worden, in der, ebenso wie in der alten Reservestation, Gleichstrom für Licht- und Kraftverteilung direkt erzeugt wird. In der alten Umformeranlage, sowie in dieser neuen Zentrale sind für die Bildung einer Momentreserve und zum Ausgleich der Belastung grosse Akkumulatoren-Batterien installiert. Den Schluss der Festschrift bildet die Beschreibung der Pumpstation von „Les Mollats“ in der Areuse-Schlucht, welche die Trinkwasserversorgung von La Chaux-de-fonds speist und sowohl durch direkten Turbinenantrieb wie auch mittels in die Serieanlage von Combe-Garot eingeschalteter Elektromotoren betrieben werden kann.

Die Ausstattung der lezenswerten Schrift mit sorgfältig wiedergegebenen Zeichnungen und Photographien darf rühmend hervorgehoben werden.

**Neuere Kraftanlagen.** Eine technische und wirtschaftliche Studie auf Veranlassung der Jagorstiftung der Stadt Berlin, bearbeitet von E. Josse, Professor an der kgl. techn. Hochschule zu Berlin Vorsteher des Maschinenbau-Laboratoriums. München 1909. Druck und Verlag von K. Oldenburg. Preis Fr. 6,70.

In einem Bande von rund 100 Seiten gibt der Verfasser, der infolge seiner vielseitigen Studien und Erfahrungen als Leiter des Maschinen-Laboratoriums der kgl. technischen Hochschule zu Berlin, wie kaum ein zweiter dazu befähigt ist, einen Vergleich der „technischen und wirtschaftlichen Eigenschaften“ der verschiedenen Wärmemotoren, die heute zur Energieerzeugung in kleinern und mittlern Kraftwerken vornehmlich in Frage kommen, der Dampfmaschinen, Sauggaskraftmaschinen und Dieselmotoren.

Unter Zugrundelegung der Marktpreise für die verschiedenen Brennstoffe und unter Verwendung eines gewaltigen Materials von Versuchs- und Betriebsergebnissen aus den mannigfachsten Kraftwerken werden an Hand von Zahlentafeln und Schaubildern die tatsächlichen Betriebskosten von Anlagen miteinander verglichen und dabei in trefflicher Weise gezeigt, wie gefährlich es sein kann, sich bei der Wahl von Maschinen durch fabelhaft niedrige Garantiezahlen blenden zu lassen, die später im wirklichen Betriebe weder erreicht werden können, noch für die Wirtschaftlichkeit der Anlage die entscheidende Rolle spielen.

Unter Berücksichtigung der Verschiedenheit der Brennstoffpreise, die für Berliner-Verhältnisse angegeben sind, dürfte es jedermann, der sich für diese Frage interessiert, leicht sein, an Hand der gegebenen Zahlen und Ausführungen zu entscheiden, welche Maschinengattung mit Rücksicht auf speziell vorliegende Betriebsbedingungen zu wählen sei. Es wird dabei speziell für Schweizerverhältnisse bei den jetzigen Kohlen- und Rohölpreisen dem *Dieselmotor*, der heute durch Nutzbarmachung der im Kühlwasser und in den Auspuffgasen abgehenden Wärmemengen zu Heizzwecken aller Art eine weitere Vervollkommenung erfahren hat, zweifellos eine noch grössere Ueberlegenheit über die Dampf- oder Sauggasanlage zuerkannt werden, als dies im vorliegenden Werke bereits durchwegs geschehen ist.

G. Huguenin.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

**Hilfstabellen für die Berechnung eiserner Träger** mit besonderer Rücksichtnahme auf Eisenbahn- und Strassenbrücken nebst Anhang, enthaltend die amtlichen Vorschriften für die Belastung und Berechnung von Eisenbahn- und Strassenbrücken in Oesterreich, Ungarn, Preussen und Bayern. Berechnet und herausgegeben von Ingenieur Karl Stöckl und Ingenieur Wilh. Hauser,

<sup>1)</sup> Band LIV, Seite 203.

<sup>2)</sup> Siehe 14, 152, 166 von Band XXV.

k. k. Oberbauräte im Eisenbahnministerium. Dritte, wesentlich vermehrte Auflage. Mit 123 Abbildungen. Wien-Leipzig 1909, Verlag von Spielhagen & Schurich. Preis geh. 18 M.

**Die Eisenkonstruktionen.** Ein Lehrbuch für bau- und maschinentechnische Fachschulen, zum Selbststudium und zum praktischen Gebrauch nebst einem Anhang, enthaltend Zahlentafeln für das Berechnen und Entwerfen eiserner Bauwerke. Von L. Geusen, Dipl.-Ing. und kgl. Oberlehrer in Dortmund. Mit 518 Figuren im Text und auf zwei zweifarbigen Tafeln. Berlin 1909, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 12 M.

**Baugesetze in Natur und Technik.** Vortrag, gehalten den 3. März 1909 von Dr. Alfons Leon, Konstrukteur a. d. k. k. Technischen Hochschule in Wien. Mit 20 Abbildungen im Text. 28 Seiten kl. Oktav. Wien 1909, Selbstverlag des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

**Die Berechnung von Streifrahmen** nebst andern statisch unbestimmten Systemen. Von Einar Björnstad, Ingenieur der Brückenbauanstalt Beuchelt & C<sup>9</sup> in Grünberg in Schlesien. Mit 127 Figuren im Text, 19 Tabellen und einer graphischen Beilage. Berlin 1909, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 9 M., geb. 10 M.

**Schnellstahl und Schnellbetrieb im Werkzeugmaschinenbau.** Von Fr. W. Hülle, Ingenieur, Oberlehrer a. d. kgl. höheren Maschinenbauschule in Stettin. Mit 256 Textfiguren. Berlin 1909, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 5 M.

**Forderungen für die Einrichtung von Küchen** unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in den Arbeiter-Familien und dem Mittelstande von Richard Oertmann, Fabrikdirektor, Zürich. Selbstverlag des Verfassers.

**Festschrift zur Feier der Weihe der Glocken** in den erneuerten Türmen des Domes zu Meissen am 27. Oktober 1908. Herausgegeben von dem Vorstände des *Meissner Dombauvereins*. Meissen 1908, Verlag von C. E. Klinkicht & Sohn.

**Zur Erinnerung an die Feier der Wiederherstellung der Westtürme des Domes** den Festgenossen gewidmet von dem Vorstände des *Meissner Dombauvereins*. Meissen 1908, Verlag von C. E. Klinkicht & Sohn.

**Die Wertminderungen an Betriebsanlagen** in wirtschaftlicher, rechtlicher und rechnerischer Beziehung (Bewertung, Abschreibung, Tilgung, Heimfallast, Ersatz und Unterhaltung) von Emil Schiff. Berlin 1909, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 4 M., geb. M. 4,80.

**Buchführung und Bilanzen.** Eine Anleitung für technisch Gebildete von G. Glockemeier, dipl. Bergingenieur. Berlin 1909, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 2 M.

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

## Vereinsnachrichten.

### Ingenieur- und Architekten-Verein St. Gallen.

Die Sektion St. Gallen hat am 27. Oktober vorigen Jahres ihre Wintertätigkeit wieder begonnen und in der ersten Sitzung einen höchst interessanten Vortrag des Herrn Ingenieur L. Kürsteiner von St. Gallen über die bekannte internationale „Walchensee-Konkurrenz“ entgegengenommen. An Hand eines reichen Planmaterials bot der Referent den zahlreichen Zuhörern vorerst ein klares Bild seines preisgekrönten Kraftanlage-Projektes und hob sodann auch das Charakteristische der andern bemerkenswerten Entwürfe hervor. An die gediegenen Ausführungen knüpfte sich eine vielseitig benützte rege Diskussion.

In der zweiten Sitzung vom 17. November bildete neben der Beratung der neuen Statuten des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, denen mit einigen Abänderungsvorschlägen im allgemeinen beigestimmt wurde, ein Vortrag des Herrn Architekt A. Hardegger über „Die St. Othmar-Kirche in St. Gallen“ das Haupttraktandum. Sowohl die einleitenden Ausführungen der verschiedenen im Laufe der Jahre entstandenen Projekte, wie die beschauliche und stellenweise mit vornehmtem Humor gewürzte Darstellung der Bauausführung fanden die ungeteilte Aufmerksamkeit der Anwesenden. Eine schöne Plankollektion erhöhte das künstlerische Relief der Darbietungen des Vortragenden.

Eine für die St. Galler Sektion wichtige Sitzung war diejenige vom 13. Dezember, in welcher die Uebnahme der Generalversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins im Jahre 1911 beschlossen wurde. Wenn es der hiesigen Sektion auch nicht möglich ist, derart glänzende Veranstaltungen zu bieten,

wie dies die letzten festgebenden Sektionen zu tun in der Lage waren, so hoffen wir dessenungeachtet, unsern geschätzten Kollegen nächstes Jahr vergnügte Stunden bereiten und in beruflicher Beziehung Anregendes bieten zu können. Das Hauptgeschäft dieser dritten Sitzung bestand aus der Beratung der vom Zentral-Komitee vorgelegten Submissionsnormalien, die von einer Subkommission eingehend vorgeprüft wurden und deren Behandlung im Schosse des Vereins am 20. Dezember ihren Abschluss fand.

In der vierten Sitzung vom 8. Januar ernannte der Verein eine *Festschrift-Kommission*, welche sich aus den Herren a. Direktor *Seitz*, Ingenieur *A. Acatos*, Ingenieur *H. Sommer* und Direktor *F. Largiadèr* zusammensetzt. Ein Vorschlag des Vorstandes, dass der Hauptgegenstand unserer Festschrift für die nächste Generalversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins eine Beschreibung der Bodensee-Toggenburgbahn mit den daran anschliessenden Neubauten der Schweizerischen Bundesbahnen in St. Gallen und Romanshorn einerseits und am Ricken anderseits bilden solle, fand allgemeine Zustimmung.

An diese geschäftlichen Traktanden schloss sich die Vorweisung von Aufnahmen des Herrn Architekt *Salomon Schlatter* für das „Bürgerhaus“ an. Die reichhaltige, wirklich hübsche Sammlung von Baudenkmälern aus unserer Umgebung, welche allseits ungeteilte Anerkennung fand, ehrt nicht bloss unsern geschätzten Kollegen Schlatter, sondern bürgt auch dafür, dass der Band St. Gallen über das „Bürgerhaus“ neben den übrigen Bänden dieses Werkes eine ehrenvolle Stelle einnehmen wird.

Den Schluss der traktandenreichen Sitzung bildete ein Vortrag des Herrn Ingenieur *A. Schärer* über die S. B. B.-Bauten in St. Gallen und St. Fiden. Die interessanten Ausführungen über diese für die bauliche Entwicklung unserer Stadt höchst wichtigen Anlagen, bei deren Durchführung es an Schwierigkeiten verschiedenster Art nicht mangelt, fanden bei dem zahlreichen Auditorium dankbare Aufnahme.

Der Aktuar: *W. B.*

### Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

In der Sitzung vom 4. Februar 1910 wurden in die Sektion aufgenommen die Herren Ingenieur *A. Gutzwiller* und Architekten *W. Stettler* und *E. Salchli*.

Herr Ingenieur *Rebold* hielt einen sehr interessanten Vortrag: „Mitteilungen über drahtlose Telegraphie.“

Die seit etwa 20 Jahren vorgenommenen Versuche führten endlich zur praktischen Verwendung der Funkentelegraphie auf dem Meere, nachdem es Marconi gelang, auf eine Distanz von über 4000 km brauchbare Resultate zu erzielen. Es zeigte sich bald, dass in der Nacht und über dem Wasser bessere Resultate zu erzielen sind, und dass bei belichtetem Aether und auf dem Festlande nur 20 bis 70% des Erfolges bei Nacht und auf dem Wasser zu erzielen ist. Die elektrische Wellenbewegung des Aethers hat gleich dem Lichte eine Fortpflanzungsgeschwindigkeit von 300 000 km in der Sekunde. Die elektrischen Wellen werden hier namentlich erzeugt durch Funkenentladungen hochgespannter Ströme nach Einschaltung von Kapazitäten von passender Grösse (Leidnerflaschen). Schwingungszahl und Wellenlänge der erzeugten Wellen sind dann im wesentlichen bedingt durch die Kapazität und die Selbstinduktion des Entladungskreises. Durch kürzeres oder längeres Niederdrücken des Tasters, der den Hochspannungskreis betätigt, entstehen in der Empfängerstation im Morseapparat Punkte oder Striche bzw. bei telephonischer Aufnahme kürzer oder länger dauernde Geräusche. Spricht der Morseapparat noch an, so wird er gebraucht, weil er schriftliche Aufzeichnung ermöglicht; ist aber die ankommende Wellenenergie zu gering, so bedarf es spezieller Wellendetektoren, welche nur noch telephonische Abnahme gestatten.

Zum Absenden und Empfangen der Zeichen dienen sogenannte Antennen, d. h. Sendedrahtgebilde von mannigfaltiger Gestalt. In den schweizerischen Stationen hängt der Draht zwischen zwei Masten von 50 m Höhe oder er wird mittelst Ballon in die Höhe gezogen, dass er 200 m frei hängt; auch haben Versuche mit talwärts gezogenen Kabeln befriedigende Resultate ergeben. Die Küstenstationen sind auch mit der Telefunken-Gesellschaft in der Schweiz in Verbindung getreten, sodass wir von hier aus mit allen Stationen und Schiffen der Welt verkehren können.

Die in der Schweiz angestellten Versuche zwischen den festen Stationen auf dem Gotthard (Fort Stöckli) und auf der Rigischeideck und den fahrbaren Stationen haben ergeben, dass die Wellenlänge

von 800 m die besten Resultate liefert, und dass zwischen Orten, wie Thun und Bern, Thun und Olten, Weesen-Rigi, Waldstädten-Rigi, St. Maurice-Berner Oberland, bei welchen die von den Aetherwellen zu umgehende Gebirgshöhe im Verhältnis zu der Luftdistanz beider Stationen gering ist, gute Resultate zu erzielen sind, dagegen ergaben Versuche zwischen Zweisimmen und Zweilütschinen schlechte Resultate. Auch zwischen St. Maurice und dem Rigi konnte noch korrespondiert werden, doch waren die Zeichen nur schwach. Bei diesen Versuchen ergab sich, dass wir auch von den Stationen Poldhu in Schottland und Nauen bei Berlin Zeichen empfangen können (also auf eine Distanz von rd. 800 km), weil die Wellenlänge abgestimmt wurde, und zwar können am Toncharakter im Telephon die einzelnen Absenderstationen erkannt werden.

Seit dem 1. Juli 1908 besteht eine internationale Vereinbarung über Radiotelegraphie, der fast alle Kulturstaaten beigetreten sind, wonach alle Stationen verpflichtet sind, alle Telegramme von den verschiedenen Apparaten anzunehmen, und zwar in erster Linie Hilfsrufe von Schiffen, für welche das dreimal wiederholte Zeichen . . . — — international vereinbart ist. Für den öffentlichen Verkehr dienen Wellenlängen von 300 bis 600 m, auf welche jede Küstenstation muss reagieren können, dagegen dienen für die Kriegsschiffe Wellenlängen von 600 bis 1600 m. Die Taxen für Gespräche mit Schiffen betragen pro Wort 60 Cts., für die Küste pro Wort 40 Cts., wobei das längste Gespräch nicht länger als 20 Minuten dauern darf.

Diese sehr aktuellen Mitteilungen, sowie der darauf folgende Vortrag des Herrn Dr. *Badertscher* „Das neue Gewehr und seine Munition“ wurden bestens verdankt. *W.*

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### Protokoll der VII. Sitzung im Wintersemester 1909/1910.

Mittwoch den 16. Februar auf der Schmiedstube.

Vorsitzender: Architekt *O. Pflughard*. Anwesend 67 Mitglieder und Gäste.

Eines der jüngsten Mitglieder, Architekt Robert Angst, ist am 15. d. M. gestorben. Der Vorsitzende widmet dem so früh Dahingeschiedenen Worte freundlichen Gedenkens und die Anwesenden erheben sich zu seinen Ehren von ihren Sitzen. Infolge Krankheit erklärt seinen Austritt aus dem Verein Architekt C. Imhof.

*Statuten-Revision.* Der Vorsitzende referiert über die wesentlichen Aenderungen, welche die Sektion Zürich am Entwurf des Zentralkomitee treffen will, bzw. die Anträge, die in einer Spezialkommission und nachher im Gesamt-Vorstande beschlossen wurden. Es liegen vor: die alten Statuten, der Entwurf des Zentral-Komitee und die gedruckten Abänderungsvorschläge des Vorstandes der Sektion Zürich. Es wird artikelweise Beratung beschlossen. Auf Antrag von Professor Schüle werden in § 5 die Worte *grösste* (Gewissenhaftigkeit) und *durchaus* (korrekt) gestrichen. Im übrigen stimmt der Verein den Abänderungs-Vorschlägen des Vorstandes bei.

Es folgt der angekündigte Vortrag des Herrn Dr.-Ing. *Max Ritter*; das Referat hierüber folgt im Anschluss ans Protokoll.

Schluss der Sitzung 10<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr.

Der Aktuar: *H. W.*

#### REFERAT

über den Vortrag von Dr.-Ing. *Max Ritter*:

#### Neuere Anschauungen in der Baustatik.

Als Begründer der Baustatik gilt der französische Ingenieur Navier, der im Jahre 1826 das erste zusammenfassende Werk über die „Anwendung der Mechanik auf die Bau- und Maschinenkonstruktionen“ veröffentlichte. Die heute benützten Rechnungsmethoden wurden jedoch zum grossen Teil erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entdeckt, durch die bahnbrechenden Untersuchungen von Culmann, Schwedler, Mohr, Winkler u. a. Die neuern Forschungen befassen sich namentlich mit der Ausgestaltung und Vereinfachung des Berechnungsverfahrens und mit Studien über die Wirtschaftlichkeit und den Sicherheitsgrad der Konstruktionen. Die analytische Behandlung wird neuerdings bevorzugt, da sie vielfach rascher und sicherer zum Ziele führt, als die graphischen Methoden.

Die Untersuchung der statisch unbestimmten Systeme ist naturgemäss zeitraubender und auch unzuverlässiger, als diejenige der statisch bestimmten Träger. Dagegen bieten die statisch unbestimmten Systeme z. T. erhebliche konstruktive Vorzüge und sind deshalb in vielen Fällen gerechtfertigt.



Die Methoden der Baustatik beruhen zum grossen Teil auf willkürlichen Voraussetzungen, die in Wirklichkeit nur unvollkommen erfüllt sind. Die wissenschaftliche Forschung hat die Aufgabe, die Zulässigkeit dieser Voraussetzungen darzulegen. So wird zur Berechnung der Spannungen in einem auf Biegung beanspruchten Balken die Annahme getroffen, dass die Querschnitte nach der Deformation eben sind. Diese Annahme vereinfacht die Berechnung erheblich, steht jedoch mit den Gleichgewichtsbedingungen in Widerspruch; es ist daher notwendig, zu zeigen, wie gross der hierdurch entstehende Fehler ungefähr ist. Für den Balken rechteckigen Querschnitts ist die Lösung dieser Aufgabe gelungen, wobei sich zeigte, dass die genannte Voraussetzung nur einen verschwindend kleinen Fehler mit sich bringt, sofern der Balken im Verhältnis zur Stützweite nicht allzu hoch ist. In andern Fällen kann die Annahme aber zu erheblichen Fehlern führen, so z. B. bei der Berechnung der Stau Mauern. Die übliche Berechnungsweise der Stau Mauern ist wahrscheinlich sehr unzuverlässig und kann höchstens als empirische Regel gelten, so lange genauere Methoden nicht zur Verfügung stehen. Eine einwandfreie Theorie der Stau Mauern nach den Grundsätzen der mathematischen Elastizitätstheorie fehlt zur Zeit noch.

Auch in der Theorie des Erddrucks sind die üblichen Voraussetzungen nach den neuern Anschauungen nicht mehr haltbar. Die Theorie des Erddrucks nach Coulomb (1776) nimmt an, dass beim Nachgeben der Stützmauer in dem Erdkörper eine ebene Gleitfläche entsteht; diese Annahme steht im allgemeinen mit den Gleichgewichtsbedingungen in Widerspruch. Die an der technischen Hochschule in Berlin durchgeführten Versuche ergaben für den Erddruck etwas höhere Werte, als die Berechnung nach Coulomb. In neuester Zeit ist es gelungen, eine Theorie des Erddrucks aufzustellen, ohne über die Gestalt der Gleitfläche eine willkürliche Annahme zu machen; man erhält darnach für den Erddruck bis 22% höhere Werte, als nach der üblichen Berechnungsweise.

Indessen sind in zahlreichen Fällen die Grundlagen auf absehbare Zeit festgelegt, wie z. B. in der Theorie der Knickfestigkeit schlanker Stäbe. Die von Euler im Jahre 1744 aufgestellte Knicktheorie wurde oft angefochten, weil sie nicht gestattete, die Biegungsspannungen und den Biegungspfeil der Knicklinie zu berechnen. Wie neuerdings gezeigt wurde, gelingt dies leicht, indem man auf den von Euler vernachlässigten Unterschied der Stablänge und der Sehne im ausgeknickten Zustand Rücksicht nimmt. Freilich sind heute noch manche „Knickfragen“ ungelöst; doch werden voraussichtlich die nächsten Jahre wichtige Fortschritte bringen.

Besondere Erwähnung verdient folgendes Ergebnis aus der Theorie des vollwandigen Zweigelenkbogens mit parabolischer Axe und konstantem Trägheitsmoment. Bewegt sich eine vertikale Last vom Auflager gegen den Scheitel des Bogens, so wächst der Horizontalschub nach einer Potenzkurve IV. Ordnung. Bei der Ableitung dieses Gesetzes wurde der Einfluss der Deformation auf die Abmessungen des Bogens vernachlässigt. Wird dieser Einfluss berücksichtigt, so erhält man als Resultat einer sehr verwickelten Rechnung, dass der Horizontalschub nach einer gewöhnlichen Parabel zunimmt. Das Ergebnis verdient Beachtung, weil sich vielleicht auch bei manchen andern Problemen der Elastizitätslehre einfachere Lösungen ergeben, wenn man die üblichen, scheinbar vereinfachenden Annahmen nicht macht.

Ueber den Begriff des Sicherheitsgrades einer Konstruktion sind die Ansichten geteilt. Während der Sicherheitsgrad statisch bestimmter Träger den Querschnittsabmessungen proportional ist, bricht sich immer mehr die Erkenntnis Bahn, dass statisch unbestimmte Systeme möglichst elastisch zu entwerfen sind, damit sie die durch Wärmeschwankungen und unvorhergesehene Verschiebungen der Auflager bedingten Deformationen leicht ertragen können.

Der Vortragende schliesst mit einigen Bemerkungen über die Genauigkeit der statischen Berechnungen bei den Stein- und Betonbauten. Auch statisch unbestimmte Bauwerke in Stein und Beton dürfen unbedenklich nach der üblichen Elastizitätstheorie berechnet werden, da der Einfluss der Veränderlichkeit des Elastizitätsmoduls auf die Schnittkräfte nicht bedeutend ist.

In der Diskussion gibt Professor A. Föhn Aufschluss über die Vor- und Nachteile der statisch unbestimmten Systeme im Eisenbrückenbau. Die weitere Entwicklung der Baustatik dürfte so vor sich gehen, dass man sich mehr der Statik der Konstruktionseinheiten zuwendet. Ingenieur K. E. Hilgard betont die Unzulänglichkeit der üblichen Berechnung der Stau Mauern. Selbst die auf die Stau Mauern wirkenden äussern Kräfte (z. B. Eisschub) lassen sich heute noch nicht sicher angeben. Professor F. Schüle weist darauf hin, dass bei der Wahl der zulässigen Spannungen heute z. T. sehr willkürlich vorgegangen wird; auch in dieser Hinsicht werden die nächsten Jahre voraussichtlich Fortschritte bringen.

R.

## EINLADUNG

zur

### VIII. Sitzung im Winter-Semester 1909/1910

Mittwoch, den 2. März, abends 8 Uhr, auf der „Schmiedstube“.

#### TRAKTANDEN:

1. Geschäftliches.
2. Neue Verordnung betreffend die Feuerpolizei.  
(Antrag des Regierungsrates vom 23. September 1909),  
Referat der Spezialkommission.

Eingeführte Gäste, sowie Studierende sind willkommen.

Der Präsident.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

#### Stellenvermittlung.

Gesucht ein Ingenieur, bewährter Spezialist im Zentrifugalpumpenbau, ferner ein Spezialingenieur für Kompressorenbau, beide mit längerer Praxis. (1619)

On cherche un chimiste familiarisé avec la fabrication des glucosides, comme chef de fabrication. (1623)

Gesucht ein Maschineningenieur auf das Ingenieur-Bureau einer bedeutenden Maschinenfabrik der deutschen Schweiz für Offertenwesen, Projektieren und Ueberwachen von Dampfturbinenanlagen. Etwas Praxis erwünscht; gute Kenntnisse der französischen Korrespondenz erforderlich; Repräsentationsfähigkeit. (1625)

Gesucht zu baldigem Eintritt ein Konstrukteur auf Heizungsbau (Fabrikheizung), der auch Erfahrung im allgemeinen Maschinenbau besitzt. Er soll guter Zeichner und der deutschen und französischen Sprache mächtig sein. (1626)

Auskunft erteilt:

Das Bureau der G. e. P.  
Rämistrasse 28, Zürich I.

## Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
28. Febr.	Curjel & Moser, Arch.	Flawil (St. Gallen)	Gipserarbeiten für den Neubau der evangelischen Kirche in Flawil.
28. "	A. Bryner, Architekt	Bruggen (St. Gallen)	Erd- und Maurerarbeiten, Granit- und Kunststeinlieferung, Zimmerarbeiten für das evangelische Pfarrhaus Straubenzell in Bruggen.
28. "	J. Breny	Münchenstein (Basel.)	Beton-Eisenkonstruktionsarbeiten zur Neuerstellung eines Scheibenstandes.
1. März	Gemeindekanzlei	Sulz (Aargau)	Spengler-, Gipser-, Maler- und Zimmerarbeiten zur Kirchenrenovation in Sulz.
1. "	Weideli & Kressibuch, Architekten	Kreuzlingen (Thurgau)	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und armierte Betonarbeiten zum Bau des neuen Schulhauses in Arbon.
2. "	Stadttingenieur	Zürich	Arbeiten für den Bau der verlängerten Rotstrasse.
3. "	Weideli & Kressibuch, Arch.	Kreuzlingen (Thurg.)	Erstellung eines Gewächshauses für das Kantonsspital Münsterlingen.
3. "	Gemeindeschreiberei	Laufen (Zürich)	Sämtliche Kanalarbeiten im Breitenbachquartier.
4. "	Kant. Hochbauamt	Zürich, Sempersteig Nr. 3	Ausführung von Malerarbeiten und Linoleumwandbelägen im Gebäude der Wackerlingstiftung zu Uetikon.
5. "	A. Brenner u. W. Stutz	Frauenfeld	Alle Bauarbeiten für den Anbau des Schulhauses in Mammern.
5. "	H. Müller, Architekt	Thalwil (Zürich)	Bauarbeiten für Sekundarschulhaus und Kleinkinderschule in Thalwil.
7. "	Kantonsbaumeister	Chur	Arbeiten für den Umbau des Hauptgebäudes auf dem Plantahof.
10. "	Direktion der Rhät. Bahn	Chur	Lieferung von Oberbaumaterial der Rhätischen Bahn.
21. "	Gemeinderatskanzlei	Kappel (St. Gallen)	Bau von zwei Gemeindestrassen, Längen 3450 m und 725 m.
22. "	Techn. Bureau Allenspach	Gossau (St. Gallen)	Arbeiten zur Korrektur der Haldenstrasse in Gossau.