

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 55/56 (1910)  
**Heft:** 14

**Nachruf:** Seitz, Julius

### **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:** 05.04.2026

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

Flusse *Jehlum* im Kashmirtal. Die Veranlassung zur Ausführung dieses Werks gab der Entschluss, zur Vermeidung der alljährlich eintretenden Hochwasser-Ueberschwemmungen in dem 1500 *m* über Meereshöhe im westlichen Himalaja gelegenen Kashmirtal den Jehlum von Baramula rund 48 *km* aufwärts bis nach der Hauptstadt Srinagar zu korrigieren, wozu ein elektrischer Baggerbetrieb eingerichtet werden musste, da Kohle in Kashmir selbst nicht vorkommt und der Arbeitsplatz zudem etwa 320 *km* von der nächsten Eisenbahnstation entfernt ist. Zur Anlage einer elektrischen Kraftstation bot nun der Jehlum-Fluss selbst ausreichende Betriebskraft. Die zur Verwertung gelangte Talstufe bei Mohara, etwa 34 *km* südlich von Baramula, gestattet bei einem Gefälle von 120 *m* die Ausnutzung von 20 000 *PS*, wozu jedoch ein 9,6 *km* langer Kanal angelegt werden musste. Im Kraftwerk sind zurzeit vier hydroelektrische Einheiten von je 1765 *PS* aufgestellt, zu denen die Turbinen von der Abner Doble Co. in San Francisco und die elektrischen Generatoren von der General Electric Co. in Schenectady geliefert wurden. Die an das Kraftwerk anschliessende Fernleitung ist für eine Uebertragungsspannung von 60 000 Volt gebaut worden, wird aber zunächst nur mit 30 000 Volt betrieben. Neben dem Baggerbetrieb kommt für die elektrische Industrie auch der Betrieb der grossen Seidenwebereien von Srinagar als Hauptabnehmer in Betracht, wobei der bisherige Dampftrieb, der auf die Verfeuerung von Holz angewiesen war und den Holzbestand der Täler von Kashmir arg mitgenommen hatte, ersetzt werden konnte. Es ist weiter auch davon die Rede, die projektierte Bahnverbindung Srinagar-Rawal Pindi, die eine Länge von etwa 320 *km* erhalten würde, mit Wechselstrom aus den Jehlum-Kraftanlagen zu betreiben.

**Radiumforschung in Paris.** Die radiographischen, unter Leitung von Frau Curie vorgenommenen Forschungen werden in etwa 1½ Jahren in einem eigenen Gebäude ausgeführt werden können, das zurzeit auf einem Grundstück an der Ecke der Rue d'Ulm und der Rue Nouvelle in Angriff genommen wird. Der Bau des *Institut Curie* ist von dem Architekten der Sorbonne, *M. Nénot*, nach dem Muster der medizinischen Fakultät mit grossem amphitheatralischen Hörsaal und Bibliothek und anschliessenden kleinern Seminarsälen und Laboratorien entworfen worden; neben dem Hauptbau wird ein kleiner, inwendig völlig mit isolierenden Metallplatten ausgekleideter Pavillon für die Aufbewahrung des seltenen und gefährlichen Metalls erstellt werden.

Unter den neuesten Forschungen der Frau Curie und ihres Mitarbeiters Debierne ist besonders bemerkenswert die Herstellung von *Radium*, das man bisher nur in seinen Verbindungen (mit Chlor und Brom) kannte, in *reinem Metallzustande*. Nach dem in der Akademie der Wissenschaften erstatteten Bericht wurden 406 Milligramm Radiumchlorid elektrolytisch bei Anwesenheit einer Quecksilberkathode von 10 Gramm behandelt, und so ein Amalgam gewonnen, aus dem durch Destillation das reine Metall ausgeschieden werden konnte. Reines Radium, vom Atomgewicht 206, ist von weisser Farbe, die sich an der Luft rasch verändert und ins Schwarze übergeht. Zu Eisen besitzt es starke Adhäsion und zeigt die bekannten radioaktiven Eigenschaften in besonders hohem Masse.

**Oelfeuerung auf Dampfschiffen.** Die Vorzüge der Oelfeuerung für die Dampferzeugung haben nicht nur zu den hier s. Z. besprochenen Versuchen auf Dampflokomotiven Anlass gegeben,<sup>1)</sup> sondern zu Erfolgen grösserer Bedeutung auf Dampfschiffen geführt, die namentlich seitens der Wallsend Slipway and Engineering Company durchgeführt wurden, worüber unlängst in „Cassier's Magazine“ berichtet worden ist. Als Brennmaterialien für grosse Ozeandampfer sind die flüssigen Brennstoffe der Kohle neben den Vorteilen für die leichte Dampferzeugung auch noch überlegen durch die Leichtigkeit, mit der sie auf die Schiffe befördert und daseibst magaziniert werden können; andererseits ist ihr regelmässiger Bezug noch lange nicht derart gesichert, wie für die jährlich in etwa 30 bis 40 mal grössern Quantitäten produzierte Steinkohle. Indessen hat die genannte Gesellschaft zur Zeit bereits Feuerungsanlagen für flüssige Brennstoffe, insbesondere für Petroleum, auf 190 Ozeandampfern installiert. Nachdem anfänglich vorzugsweise Brenner mit Oelzerstäubung unter Dampfdruck von Rusden und Eell verwendet worden waren, dienen neuerdings vorzugsweise Brenner von Körting, die zum Einbringen der flüssigen Brennstoffe in den Feuerungsraum Druckpumpen benötigen, wobei das Brennmaterial unter dem Druck einiger Atmosphären zerstäubt austritt.

<sup>1)</sup> Band LV, Seite 134.

**Francis-Turbinen für besonders hohes Gefälle** sind in dem mexikanischen Kraftwerk El Botella am Rio Angulo zur Aufstellung gekommen. Diese von der J. P. Morris Co. gebauten Turbinen, für ein Gefälle von 205 *m* und eine Wassermenge von etwa 2,8 *m*<sup>3</sup>/*sek* entsprechend einer Leistung von 6000 *PS* bei 514 *Uml./min*, sind mit einkränzigen, horizontal gelagerten Laufträgern mit Bronzeschaufeln ausgeführt, die geschliffen und poliert wurden, um Anfressungen und Reibungsverluste möglichst klein zu halten. Zur Vermeidung von axialen Schubwirkungen ist bereits durch die Bauweise der Turbine Vorsorge getroffen und zudem noch ein Spurlager angeordnet. Zur Zeit enthält das genannte Kraftwerk zwei derartige Turbinen, die mit Drehstromgeneratoren gekuppelt sind.

**Eisenbahnverbindung nach Astrachan.** Im November vorigen Jahres ist die erste Verbindung von Astrachan mit dem russischen Eisenbahnnetz eröffnet worden. Zunächst Astrachan liegt die neue Linie völlig im Wolga-Deltagebiet, das im Sommer gänzlich unter Wasser steht, sodass die Bahnlinie dann rings vom Wasser umgeben ist. Die neue Linie wird einem grossen Durchgangsverkehr zu dienen haben und mit Rücksicht auf die Stockung der bisherigen Wolga-Schiffahrt während der Eisbildung auf der Wolga den ununterbrochenen Jahresverkehr überhaupt erst ermöglichen.

**Trockenlegung des Neusiedlersees.** Der in den ungarischen Komitaten Oedenburg und Wieselburg gelegene Neusiedlersee, der zeitweise fast völlig austrocknet, bedeckt bei hohem Wasserstand eine Fläche von 335 *km*<sup>2</sup> mit einer Uferlänge von rund 100 *km*. In den Jahren 1870 bis 1876 füllte sich der See fast ganz, um in neuerer Zeit abermals an Umfang zu verlieren. Seine völlige Trockenlegung ist schon vor Jahren anlässlich der Regulierung der Raab in Angriff genommen worden. Nunmehr hat die Raabregulierungsgesellschaft den Kanal fertiggestellt, der das Wasser des Sees der Raab und durch diese der Donau zuführen wird, sodass der Seeboden noch im laufenden Jahr ganz trocken gelegt werden wird.

**Seminar für Städtebau an der Technischen Hochschule Dresden.** An der kgl. sächs. Technischen Hochschule in Dresden wird mit dem kommenden Wintersemester ein Städtebau-Seminar eingerichtet. Die Teilnahme an diesem, sowie auch an einzelnen Vorträgen und Uebungen desselben steht jedem Studierenden, Zuhörer und Hospitanten der Technischen Hochschule frei, sowie Allen, die die notwendige Vorbildung besitzen, um zum Studium an der Hochschule zugelassen zu werden.

**Internationale Ausstellung von Patenten der Eisen- und Maschinen-Industrie Budapest 1911.** Der „Landesverein der ungarischen Eisenhändler“ veranstaltet in den Monaten Mai und Juni 1911 eine internationale Ausstellung, an der Neuheiten und Patente der Eisen- und Maschinenindustrie vorgeführt werden sollen. Die Anmeldungen haben bis zum 30. November d. J. zu erfolgen. Programme sind vom Landesverein ungar. Eisenhändler, Budapest V, Dorothea-utca 11, zu beziehen.

**Zentralschweizerische Industrie- und Gewerbeausstellung Langenthal 1912.** Die Sektion Langenthal des Bernischen Handels- und Industrievereins und der Handwerker- und Gewerbeverein Langenthal haben beschlossen, im Herbst 1912 in Langenthal eine Zentralschweizerische Industrie- und Gewerbeausstellung zu veranstalten.

## Nekrologie.

† **Julius Seitz.** Am 27. September ist in Bänzenreute bei Heiden unser Kollege Julius Seitz, Ingenieur auf dem Rheinbaubureau Rorschach, in seinem 62sten Lebensjahre unerwartet einem akuten Herzleiden erlegen. Der so plötzlich aus dem Leben Geschiedene wurde zu Berneck im Rheintal geboren; seine Vorbereitung für das eidgenössische Polytechnikum erhielt er an der Kantons-Schule in St. Gallen. Von 1869 bis 1872 widmete er sich dem Studium an der mechanisch-technischen Abteilung in Zürich und wurde nach Vollendung desselben Assistent für technische Mechanik bei Professor Veith. Es folgten Jahre der Praxis und emsigen Schaffens bei der Eisenbahnmaterialfabrik in Bern und 1875–76 in Paris in verschiedenen Stellungen. Im Jahre 1877 trat er in den Dienst der St. Gallischen Rheinkorrektion, wo er unter der Leitung seines väterlichen Freundes, des verstorbenen Oberingenieur Jost Wey, mit Vorliebe sich mit hydrometrischen Studien und Beobachtungen befasste und in unermüdlichem Streben wertvolles Material sammelte; die vielen Wasserbauten, die im st. gallischen Rheintal ausgeführt wurden,

gaben ihm zu reicher Tätigkeit Gelegenheit und manche Installation oder Verbesserung auf seinem Spezialgebiet des Maschinenbaues gab Kenntnis von seinem geduldrigen, pflichtgetreuen Schaffen und praktischen Können. Neben seiner beruflichen Tätigkeit war er auch eifriger Schütze und hat manch guten Treffer geschossen und manchen Ehrenpreis heimgebracht.

Julius Seitz hat durch seinen allezeit frohen Sinn und sein gemütvolleres, stets hilfsbereites Wesen in Fach- wie in Laienkreisen sich allgemeine Achtung und Zuneigung erworben und sich einen grossen Freundeskreis geschaffen, der ihn in treuem Andenken bewahren wird.

K. B.

† T. Wullschlegel. Am 17. September starb in Zürich nach langer Krankheit Architekt T. Wullschlegel, der s. Z. als Bauführer der Ausstellungsbauten Zürich 1883 weitem Kreisen unseres Landes bekannt geworden ist. Wullschlegel war am 23. September 1842 in Oftringen (Kt. Aargau) geboren, hatte zuerst bei der Bauunternehmung Näff & Zschokke eine praktische Lehre durchgemacht und dann an der Bauakademie Berlin Architektur studiert, worauf er wieder mehrere Jahre in genannter Baufirma tätig war. Von 1882 bis 1884 nahm er mit grossem Eifer und Verständnis an den Arbeiten und Abrechnungen für die Schweiz. Landesausstellung teil. Bald darauf befahl ihn ein Leiden, das ihn des Gebrauches der rechten Hand beraubte. Mit grosser Energie bekämpfte er die Krankheit und führte ungeachtet derselben teils für eigene Rechnung, teils als Angestellter von Baufirmen, zahlreiche Bauten in Zürich aus, bis er vor acht Jahren genötigt war, seinen Beruf aufzugeben. Alle, die den fleissigen, ruhigen, gewissenhaften und stets dienstbereiten Kollegen gekannt haben, werden ihm ein freundliches Andenken bewahren.

### Literatur.

**Statique graphique des systèmes de l'espace**, par B. Mayor, professeur à l'École d'Ingénieurs et à la Faculté des sciences de l'Université de Lausanne. 1 Band mit 205 Seiten, 16 Abbildungen und Atlas mit 7 Tafeln. Verlag von F. Rouge & Cie., Lausanne und Gauthier-Villars, Paris, 1910. Preis geh. Fr. 8.

Die statische Berechnung räumlicher Fachwerke ist bekanntlich eine der umständlichsten Aufgaben der graphischen Statik; nur in seltenen Fällen, wenn gewisse Bedingungen erfüllt sind, wie z. B. statische Bestimmtheit, Symmetrie in der Belastung und in der Konstruktion, ist es möglich, dieselbe mit Hilfe der darstellenden Geometrie praktisch durchzuführen. Bis jetzt waren die *allgemeinen* Methoden der graphischen Statik, welche für die ebenen Systeme gebräuchlich sind, auf die räumlichen noch nicht ausgedehnt, da die übliche Darstellungsweise des Raumes, welche der Natur der in den Kräftesystemen auftretenden geometrischen Elemente nicht geeignet ist, diese Verallgemeinerung nicht gestattet.

Herr Mayor hat diesen Umstand dadurch beseitigt, dass er für diese Gebilde, welche alle die Gerade als Grundelement haben und wie sie einen dualistischen Charakter besitzen, ein passendes Darstellungssystem gefunden hat, welches diese Dualitätseigenschaften beibehält. Unter den Abbildungsarten, welche dieser Bedingung genügen, sollte man die einfachste finden. In den *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*<sup>1)</sup>, hat Herr Mayor gezeigt, dass es möglich ist, dieselbe *a priori* zu bestimmen, und dass das so gefundene Verfahren erlaubte, die Grundaufgaben der graphischen Statik der dreidimensionalen Systeme mit sehr grosser Leichtigkeit zu lösen.

Der Zweck des vorliegenden Buches ist die Entwicklung dieses Verfahrens und die Aufstellung der allgemeinen Methoden der Berechnung der räumlichen Systeme.

Das erste Kapitel enthält einleitende Betrachtungen, welche für das Verständnis der folgenden unentbehrlich sind. Im zweiten wird die Darstellung der Kraft, der Geraden, des Punktes und der Ebene behandelt. In dieser Abbildungsmethode werden die Elemente des Raumes auf eine Projektionsebene und einen linearen Komplex (Leitkomplex) bezogen. Dieses Verfahren bietet den grossen Vorteil, dass die Lösungen zweier dualistischen Aufgaben die ganz gleichen Operationen verlangen. Beispielsweise erfordert die Bestimmung der Geraden, welche zwei gegebene Punkte verbindet, streng dieselben Konstruktionen wie diejenigen, welche auftreten bei der Bestimmung der Schnittgeraden von zwei Ebenen. Damit

<sup>1)</sup> C. R. 29. Dezember 1902, 5. Januar 1903, 12. Januar 1903.

die metrischen Eigenschaften der Raumelemente in einfachster Weise in der Abbildung ausgedrückt werden, hat der Verfasser im dritten Kapitel sein Darstellungssystem durch geeignete Wahl des Leitkomplexes spezialisiert, sodass eine grosse Zahl Probleme der Raumstatik, deren praktische Lösung bis jetzt nur analytisch möglich war, auf sehr einfachem Wege graphisch gelöst werden können. Das vierte Kapitel befasst sich mit der Darstellung der Kräftesysteme, der linearen Komplexe und der linearen Kongruenzen. Ferner werden die Bedingungen festgestellt für die involutorischen Beziehungen zwischen zwei linearen Komplexen.

In der graphischen Statik des Raumes hat Herr Mayor einen Grundbegriff eingeführt: *die Seilketten* (chaînes funiculaires), welche die gleiche Rolle spielen wie die Seilpolygone der ebenen Kräftesysteme. Diese „Ketten“, deren Glieder aus linearen Komplexen bestehen, besitzen streng die gleichen mechanischen und geometrischen Eigenschaften wie die ebenen Seilpolygone, welche einen ganz speziellen Fall von den ersteren bilden. Vermöge der Einfachheit des gewählten Darstellungssystems, lässt sich die Zeichnung dieser Seilketten mit elementaren Konstruktionen ausführen. Die Verhältnisse zwischen den reziproken Figuren von Cremona finden auch ihre Erweiterung in dieser Abbildung.

Im zweiten Teile werden die graphischen Methoden für die Bestimmung der Stabkräfte der räumlichen Fachwerke besprochen. Die erste dieser Methoden wird vom Verfasser *Methode von Cremona* genannt, weil sie das Verfahren enthält, welches der italienische Mathematiker für die Berechnung ebener Fachwerke entwickelte. Wird die Figur dualistisch dargestellt, so erfährt das Cremonasche Verfahren wesentliche Aenderungen. Zum Beispiel, wird die Untersuchung der Gleichgewichtsbedingungen eines räumlichen Systemes von Kräften, die an demselben Punkte angreifen, auf diejenige eines einzigen ebenen Systemes zurückgeführt, während jede andere Darstellungsweise die gleichzeitige Betrachtung von zwei solchen erfordert. Eine äusserst wichtige Folgerung davon ist, dass die Bestimmung der Stabkräfte nur von einer einzigen Figur abhängt, deren verschiedene Seiten schon die Stabkräfte darstellen, welche in einem besonderen Belastungsfall entstehen würden. Als Anwendung dieser Methode hat der Verfasser die vollständige Berechnung eines dreikantigen Turmpfeilers und diejenige zweier Kuppeln durchgeführt, auf welche beliebige Kräfte einwirken. Die angeführten Beispiele zeigen, dass die Bestimmung der Stabspannungen ebenso einfach ist als in den ebenen Systemen.

Diese dualistische Darstellungsweise erlaubt die praktische Anwendung des *Culmannschen Verfahrens* selbst im Falle, dass die vom Schnitt getroffenen Stäbe ganz willkürlich sind. Somit tritt die Culmannsche Methode aus dem Gebiet der reinen Theorie und ist im Stande, praktische Dienste zu leisten. Ein neu eingeführter Begriff ist derjenige des *Gegenkomplexes* (complexe opposé), welcher im Raume denjenigen vom Drehpunkte ersetzt. Hierbei gibt der Verfasser eine Reihe von Entwicklungen, welche zur Erweiterung der Begriffe des elastischen Gewichtes und der Elastizitätsellipse im Raume führen. Ohne in die Einzelheiten einzutreten, soll man doch erwähnen, dass im Raume der Elastizitätsellipse nicht ein Ellipsoid entspricht sondern ein quadratischer Komplex.

Herr Mayor hat eine dritte Methode zur Berechnung der Stabkräfte abgeleitet, die den Namen *Verfahren der mehrfachen Schnitte* (méthode des sections multiples) trägt. Sie enthält als Spezialfall die Methode von Culmann und führt zu wichtigen Folgerungen für die Theorie der elastischen Formänderungen. Das letzte Kapitel bezieht sich auf das Prinzip der virtuellen Arbeit, welches eine sehr eigentümliche Form annimmt, wenn die Systeme, auf die es angewendet wird, dualistisch dargestellt sind. Daraus folgen zwei neue allgemeine Methoden zur Bestimmung der Stabspannungen.

„Von einer vollständigen Theorie des räumlichen Fachwerkes sind wir gegenwärtig noch weit entfernt“, so sprach sich Professor Ritter aus im Vorwort des zweiten Teiles seiner *Anwendungen der graphischen Statik*. Ohne behaupten zu wollen, dass der Verfasser den weitläufigen Gegenstand erschöpfend behandelt hat, darf man wohl sagen, dass die Lücke, auf welche der Zürcher Gelehrte hinwies, nun ausgefüllt ist. Herr Mayor hat nicht nur die allgemeinen Methoden der graphischen Statik im Raume ausgedehnt und neue erfunden, er hat auch die Mittel geschaffen, sie praktisch zu verwenden. Sein Werk, in klarer und eleganter Sprache abgefasst, kann als würdige Ergänzung der Culmannschen Schöpfungen angesehen werden.

P. M.