Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **91/92 (1928)**

Heft 5

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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

Nekrologe.

F. Keller. In Luzern ist, 65jährig, Dipl.-Ingenieur und Architekt Franz Keller gestorben. Ein Nachruf mit Bild des Verstorbenen ist uns von Freundesseite in Aussicht gestellt.

Literatur.

Berechnung vielfach statisch unbestimmter, biegefester Stab- und Flächentragwerke. I. Teil. Dreigliedrige Systeme: Grundlagen und Anwendungen. Mit 3 Tafeln, zahlreichen Abbildungen im Text und numerischen Beispielen von Dr. Ing. *P. Pasternak*, Privatdozent für technische Baustatik und Eisenbetonbau an der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich. Zürich und Leipzig 1927. Verlag der A.-G. Gebr. Leemann & Cie. Preis geheftet Fr. 13.—.

Das vorliegende Buch befasst sich mit der Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke des Hoch- und Brückenbaues. Sein Verfasser, der gleichermassen mit dem mathematischen wie mit dem angewandten Gebiet der Baustatik gründlich vertraut ist, gibt darin eine allgemeine Darlegung der Aufstellung und Auflösung der Elastizitätsgleichungen unter spezieller Berücksichtigung der in der Baustatik besonders wichtigen drei- und fünfgliedrigen Gleichungsgruppen. Vom rechnerischen Standpunkt aus muss den Auflösungsverfahren grösste Sorgfalt und systematisches Vorgehen anhaften, um die statischen Grössen: Unbekannte und Schnittgrössen, mit der erforderlichen Genauigkeit zu erhalten.

Im Gauss'schen Eliminationsverfahren, das in der Geodäsie bei der Auflösung der Normalgleichungen in allgemeiner Form schon lang praktische Anwendung fand, besitzt der Statiker ein Auflösungsverfahren, das in zweckmässiger Weise auf die Elastizitätsgleichungen der Baustatik angewandt, besonders durch seine Uebersichtlichkeit und seinen leicht einzuprägenden Aufbau wohl immer mehr zur Anwendung gelangen wird. Es ist das Verdienst des Verfassers, schon frühzeitig sich mit der Anpassung dieses Verfahrens an die besondern Aufgaben der Baustatik befasst zu haben und zu einer Darstellung des Rechnungsganges gelangt zu sein, die einen guten Ueberblick und zugleich auch eine grapho-statische Deutung der verschiedenen Rechenoperationen erlaubt. Die Elastizitätsgleichungen der Baustatik erweisen sich der Symmetrieverhältnisse ihrer Koeffizienten wegen besonders geeignet für dieses Auflösungsverfahren, namentlich in den zahlreichen Fällen, wo es durch zielbewusstes, systematisches Vorgehen bei der Wahl der Grundsysteme, d. h. der statisch unbestimmten Grössen, ausserdem gelingt, statt n-gliedriger Gleichungen, drei-, bezw. fünfgliedrige Gleichungen, oder zwei Gleichungsgruppen mit niedrigerer Zahl der Unbekannten zu gewinnen.

Eigene Forscherarbeit, verbunden mit umfassender Kenntnis der einschlägigen Literatur setzen den Verfasser in Stand, eine erschöpfende Darlegung der praktisch so ausserordentlich wichtigen Klassen der drei- und fünfgliedrigen Elastizitätsgleichungen zu geben. Bei den dreigliedrigen Gleichungen erweist sich neben dem analytischen auch das graphische Auflösungsverfahren als ebenso leistungsfähig und auch übersichtlich. Für die Auflösung des fünfgliedrigen Systemes wird der Statiker wohl den analytischen Weg vorziehen, da die geometrischen Betrachtungen, die zur Lösung nötig sind, dem mehr analytisch geschulten Ingenieur heute ferner liegen, und der Hauptvorteil der graphischen Lösung gegenüber der Rechnung, nämlich die bessere Uebersichtlichkeit, nicht mehr vorhanden ist. Ausserdem ist zu beachten, dass die graphischen Methoden allgemein — von den elementaren Grundaufgaben abgesehen — eben eine gewisse Erfahrung in der zeichnerischen Disposition verlangen, um ebenso genaue Resultate wie die Rechnung zu erreichen, und dass die richtige Berücksichtigung der Vorzeichen der Koeffizienten der statisch unbekannten Grössen den Gang der graphischen Auflösung einschneidender beeinflusst, als der analytische Weg. Der Einfluss der Zeichenfolge in den Elastizitäts-Gleichungen in Verbindung mit der Angabe der hierfür charakteristischen Tragsysteme geht in klarer Weise aus den einschlägigen Betrachtungen hervor. Diese systematischen Entwicklungen dienen ausserordentlich zum tiefern Verständnis der Verwandtschaft statisch unbestimmter Systeme. Ebenfalls diesem Zwecke dienen die Auslassungen des Verfassers über die Verwendung statisch unbestimmter Grundsysteme und die zusammenfassenden Betrachtungen und Gegenüberstellungen der Kraft- und Deformationsmethode. Der in der Praxis stehende Ingenieur wird dem Verfasser für diese Abschnitte besonders dankbar sein, da von dieser einheitlichen Grundlage aus das grosse Gebiet der Elastizitätsgleichungen viel übersichtlicher sich abhebt als bis anhin, wo in der Literatur hauptsächlich nur Einzeldarstellungen dieses Gebietes zu finden waren. In der ausdrücklichen Betonung und Begründung des ausserordentlichen Wertes der Aufsuchung drei-, höchstens fünfgliedriger Elastizitätsgleichungen liegt ein besonderes Verdienst des Verfassers; er weist dadurch in klarer Weise den Weg zur richtigen zielbewussten Verwendung statisch unbestimmter Grundsysteme.

Der zur Verfügung stehende Raum erlaubt es nicht, auf wertvolle Zwischenresultate, die der Verfasser während seiner langjährigen Beschäftigung mit dem vorliegenden Gegenstand gewonnen hat, einlässlich einzugehen. Es sei hier jedoch ganz besonders hingewiesen auf die ganz grundlegenden Angaben in den Abschnitten über die graphische Auflösung der dreigliedrigen Elastizitätsgleichungen und den Abschnitt über die Uebergangslinien, Kreuzlinien und die expliziten Festpunktsformeln. Mit den auf Seite 85 hergeleiteten links- bezw. rechtsseitigen Uebergangs- oder Reduktionslinien hat der Verfasser ein in der graphischen Untersuchung des durchlaufenden Trägers noch fehlendes, sehr wertvolles Glied geschaffen.

Der zweite, umfangreichere Teil des Buches enthält praktische Anwendungen unter Hervorhebung der Tragsysteme mit dreigliedrigen Elastizitätsgleichungen. Aus dem reichen Inhalt dieses Teiles, der dem praktisch arbeitenden Statiker besonders wertvoll sein wird, seien speziell erwähnt: „Die graphische Berechnung des kontinuierlichen Trägers auf elastisch drehbaren Stützen". „Die analytische und grapho-analytische Berechnung mehrstieliger Bogen- und Rahmenstellungen mit elastisch eingespannten Säulenfüssen". „Gewölbe und Rahmen mit elastisch drehbaren und horizontal sowie vertikal verschieblichen Lagern".

An die Darstellung der Drehwinkelmethode schliessen sich ausführliche Angaben über die Berechnung der Stockwerkrahmen, sowie des Vierendeel-Trägers an.

Das Buch stellt das Ergebnis langer Arbeit dar, wobei der Verfasser bestrebt war, den Bedürfnissen der Ingenieurpraxis in erster Linie Rechnung zu tragen. Dieses Bestreben zeigt sich besonders darin, dass der Verfasser, im Unterschied zu den rein theoretischen Darstellungen, auch der rechnerischen Auswertung der Elastizitätsgleichungen und ihrer systematischen Aufstellung, im Hinblick auf einen übersichtlichen und genauen Rechnungsgang, den richtigen Wert beimisst.

Der Verfasser hat schon durch eine Reihe anderer Arbeiten auf dem Gebiet der Ingenieurstatik dazu beigetragen, die rechnerische Untersuchung wichtiger Ingenieuraufgaben zu erleichtern. Das vorliegende Buch wird gleichermassen der Praxis wertvolle Dienste leisten und sicherlich in breiten Kreisen dankbarste Aufnahme finden. Jy.

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

Schweizer. Verband für die Materialprüfungen der Technik.

Generalversammlung

(15. Diskussionstag)

Samstag, den 11. Februar 1928, 10¼ Uhr im Auditorium I der E. T. H.

TRAKTANDEN:

I. *Schweizerischer Verband:* Geschäfts- und Tätigkeitsbericht 1927. Neuwahlen in den Vorstand. Diskussionsvorträge im Jahre 1928. Verschiedene Anträge.

II. *Neuer internationaler Verband (N. I. V. M.).* Beschlüsse des Ständigen Ausschusses des N. I. V. M. vom 5. Januar 1928 in Zürich.[1]) Aussprache über: Organisation des N. I. V. M. Aktuelle Probleme, die am ersten internationalen Kongress in Zürich 1931 zur Behandlung gelangen sollen. Mitarbeit der technischen Chemiker und Physiko-Chemiker. Fühlungnahme mit den Prüfanstalten für Textil-Industrie. Kongressbuch Zürich 1931. Periodische Mitteilungen des N. I. V. M.

III. *Verschiedenes:* Zweiter internationaler Brückenkongress in Wien, September 1928. Exposition Internationale de la Grande Industrie Sciences et Applications, Liège 1930. Internationaler Beton- und Eisenbeton-Kongress.

Die Verhandlungen werden den Vor- und Nachmittag in Anspruch nehmen. Beginn am Nachmittag 14.30 Uhr

Der Präsident des S. V. M. T.

[1]) Vergl. den kurzen Bericht auf Seite 50 letzter Nummer. Red.