Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 68 (1950)
Heft: 22

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: 15.07.2025

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

gute Form» statt (s. SBZ 1949, Nr. 30, S. 414*). Die Ausstellungen dauern vom 3. Juni bis 20. August, geöffnet von 10 bis 12 und 14 bis 18 h, Mittwoch bis 21 h, Sonntag bis 17 h; Montag geschlossen.

NEKROLOGE

† **Georg Strele,** Hofrat i. R., Dipl. Ing., Dr. h. c., der Altmeister der österreichischen Wildbachverbauung, verstarb am 19. März 1950 in Innsbruck im 90. Lebensjahre. Mit ihm ist ein bekannter mitteleuropäischer Fachmann auf dem Gebiete der Wildbachverbauung dahingegangen, dessen Name auch in schweizerischen Fachkreisen guten Klang hatte.

Georg Strele stammte aus Meran und war Forstingenieur der Wiener Schule. Seine Laufbahn begann er im Staatsforstdienst in Tirol, von dem er im Jahre 1884 zur damals neugegründeten Forsttechnischen Abteilung für Wildbachverbauung überstellt wurde und im Bereiche der Sektion Villach grosse Aufgaben im damaligen Südtirol und im Lande Salzburg zugewiesen erhielt. Um die Gründung der österreichischen Wildbachverbauung bemühten sich damals Minister Graf Falkenhayn, Freiherr von Seckendorff und Professor Ferdinand von Wang, die den Aufbau dieses Dienstzweiges nach französischem Vorbild durchführten. Gleichzeitig mussten sie die aus den Wildbachgebieten der Westalpen stammenden Erkenntnisse auf die ostalpinen Verhältnisse übertragen und dort nutzbringend anwenden. An der Lösung dieser schwierigen Aufgabe nahm auch Georg Strele hervorragenden Anteil. In den folgenden Jahren bis 1923 arbeitete Strele zahlreiche vorbildliche Verbauungsprojekte aus und verbaute mit dauerndem Erfolg viele Hochgebirgswildbäche in Steiermark, Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg. Mit seinem Namen am engsten verbunden ist die Verbauung des Langbathbaches bei Ebensee im Salzkammergut.

Eine Periode fachliterarischen Schaffens begann mit seinem Uebertritt in den dauernden Ruhestand. Hofrat Strele verarbeitete seine langjährigen Berufserfahrungen und Erkenntnisse in vielen Aufsätzen und veröffentlichte mit 73 Jahren den «Grundriss der Wildbachverbauung». Im Februar 1950, somit knapp vor seinem Heimgang, erschien noch die zweite, erweiterte Auflage dieses Alterswerkes, das er durch eine Abhandlung über Lawinenverbauung bereicherte.

Sein schöpferisches und arbeitsreiches Leben wurde durch die Verleihung des Ehrendoktorates der Hochschule für Bodenkultur in Wien und durch mannigfache Ehrungen und Auszeichnungen gekrönt. Mit schweizerischen Fachkreisen verbanden ihn langjährige persönliche Beziehungen, die durch die Bereisung und Begutachtung schweizerischer Wildbachgebiete gefestigt wurden. Bis in seine letzten Lebenstage war Hofrat Strele von seiner Sendung durchdrungen und mit seinem schönen Berufe innigst verbunden. Nun ist sein Leben in reicher Erfüllung zu Ende gegangen. A. Weber

† **Felix Gugler-Streiff,** Dipl. Bau-Ing., Dr. h. c., geb. am 22. Juli 1875, Eidg. Polytechnikum 1893 bis 97, S. I. A., G. E. P., der in Fachkreisen als erfolgreicher Kraftwerkbauer allgemein geschätzt ist, ist am 25. Mai an den Folgen einer Operation in Baden verschieden.

† **Hans Guyer-Bender,** Dipl. Masch.-Ing., geb. am 19. August 1882, Eidg. Polytechnikum 1901 bis 05, S. I. A., G. E. P., früherer langjähriger Direktor der Escher Wyss, Aktiengesellschaft, Zürich, ist nach langer, schwerer Krankheit am 26. Mai zur ewigen Heimat eingegangen.

LITERATUR

Einführung in den Wärme- und Stoffaustausch. Von Dr. Ing. Ernst Eckert. 203 Seiten, 125 Abb., 14 Tabellen im Text sowie Anhang mit Stoffwerten. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1949. Springer-Verlag. Preis 21 DM, geb. 24 DM.

Das Buch ist aus den Vorlesungen des Verfassers an der TH Braunschweig hervorgegangen und dient als konzentriertes Einführungsbuch in die Wärme- und Stoffaustauschfragen. Dem Verfasser geht es in erster Linie darum, den Leser durch einfache Berechnungsmethoden mit dem Stoff vertraut zu machen.

So ist für das Gebiet der strömenden Flüssigkeiten die Näherungsmethode von Karman und Polhausen für die Berechnung der Strömungsgrenzschicht gewählt und für die Wärmeaustausch- sowie Stoffaustauschvorgänge erweitert worden. Durch die Impulsgleichung sowie durch Wärme- und Stoff-Bilanzen kommt man rasch zur Bestimmung der Wärmeübergangszahl α sowie der Stoffaustauschzahl β. **Voraussetzung** dafür ist aber die Kenntnis des Charakters der Geschwindigkeits-, Temperatur- und Konzentrationsverteilung innerhalb der Grenzschicht. Um exakte und umständliche Lösungen zu umgehen, zeigt der Verfasser, dass mit Hilfe einer einfachen Ueberlegung die Form der Gleichungen aus den Randbedingungen und Eigenschaften der auftretenden Kräfte leicht abzuschätzen ist. Für die Geschwindigkeitsverteilung in der laminaren Grenzschicht ergibt sich auf diese Weise die Gleichung der kubischen Parabel.

Das behandelte Gebiet des Wärme- und Stoffaustausches wird in folgender klassischer Weise aufgeteilt: I Grundbegriffe, II Wärmeleitung, III Wärmeübergang, IV Wärmestrahlung, V Stoffaustausch.

Im Abschnitt Wärmeleitung wird die Frage der Rippenheizflächen eingehend besprochen. Durch einfache Beziehung der Wärmeleitzahl zur Wärmeübergangszahl und zur Rippendicke ist das Kriterium für die Zweckmässigkeit der Anbringung der Rippen gegeben.

Die Anwendungs- und Berechnungsbeispiele erleichtern dem Leser das Verständnis der Theorie und erlauben ihm das Abschätzen von Fehlerquellen bei Messungen usw.

Im Abschnitt über Wärmeübergang bei erzwungenen Strömungen wird die Abhängigkeit des Wärmeüberganges vom Strömungswiderstand gezeigt. Für zwei einfache Fälle: der längsangeströmten Platte und des durchströmten Rohres führt der Verfasser die Berechnung der Wärmeübergangszahl durch und zwar mit Hilfe der oben erwähnten vereinfachten Methode von Karman. Bei dieser Gelegenheit sind Vergleiche mit Versuchswerten angegeben. So zeigt es sich, dass die erhaltenen Resultate nur um wenige Prozente von den nach exakter Theorie gewonnenen und durch die Versuche bestätigten Zahlen abweichen.

Ein besonderer Abschnitt wird der Aehnlichkeitstheorie des Wärmeüberganges gewidmet. Die Fragen des Wärmeüberganges bei grossen Geschwindigkeiten werden kurz besprochen. Für den Abschnitt freie Konvektion wird wiederum die Methode der Impulsgleichung nach Karman gewählt, um die Dicke der Grenzschicht zu berechnen.

Sehr interessant und aufschlussreich ist die Bestimmung des Wärmeüberganges bei Kondensation. Diese erfolgt in Anlehnung an die Wasserhauttheorie von Nusselt.

Der Abschnitt über die Wärmestrahlung wird durch Angabe von Messwerten von E. Schmidt und des Verfassers ergänzt. Dabei werden auch die Fragen der Gasstrahlung sowie der Flammenstrahlung von praktischer Seite aus besprochen.

Der Abschnitt über Stoffaustausch wird dem heutigen Stand der Untersuchungen entsprechend nur kurz gestreift. Es sind die verschiedenen Grundbeziehungen zwischen Wärme- und Stoffaustausch abgeleitet ohne eigentliche Durchbrechung für einzelne Fälle. Eine Ausnahme bildet der Verdunstungsvorgang mit dem Lewis'schen Gesetz zwischen der Wärmeübergangszahl und Stoffaustauschzahl. Dieser Fall ist aber wohl der wichtigste und in der technischen Praxis am meisten vorkommende.

Im ganzen ist dieses Lehrbuch trotz der Mannigfaltigkeit des Stoffes sehr übersichtlich gestaltet und für den Praktiker ebenso wie für den Studenten der technischen Schulen sehr geeignet. Ueberall dort, wo sich Fragen nach eingehenderer Behandlung des Problems drängen, helfen zahlreiche Literaturangaben. W. Ziemba

Rahmentragwerke und Durchlaufträger. Von Prof. Dr. Ing. Richard Guldan. 4. unveränderte Aufl. 359 S., 435 Abb., 58 Tafeln. Wien 1949, Springer-Verlag. Preis geh. 39 sFr., geb. 42 sFr.

Im Konkurrenzkampf zwischen den einzelnen Materialien und den vorgeschlagenen Tragwerksystemen soll das Material weitestgehend ausgenützt werden. Die Berücksichtigung aller Einflüsse ist daher unerlässlich, und der projektierende Ingenieur darf nicht vor schwierig zu berechnenden Tragwerken zurückschrecken. Dies ist aber nur möglich, wenn er über klare, übersichtliche und einigermassen rasche Berechnungsmethoden verfügt. Langwierige und zeitraubende Arbeiten sollen weiter durch Tabellen erleichtert und beschleunigt werden, damit die Berechnungen nicht ein untragbares Mass erreichen. Schliesslich sollte der Projektierende eine Sammlung von Beispielen besitzen, die die Einflüsse gewisser Anordnungen und Tragwerkstypen deutlich zeigen und als

Muster für eine zweckmässige Durchführung einer Berechnung dienen. Diesen drei Forderungen entspricht der Aufbau des Buches: Der erste Teil bringt die Theorie, die auf dem klaren und übersichtlichen Drehwinkelverfahren aufgebaut ist, der zweite Teil behandelt 27 sehr gut gewählte Beispiele, und der dritte Teil gibt die Tafeln.

Der erste Teil erstreckt sich über 167 Seiten. Behandelt werden: Rahmentragwerke ohne Vouten; mit beliebig veränderlichen Stabquerschnitten (wobei wir besonders die sofortige Berücksichtigung von gelenkigen Stabanschlüssen und die grundsätzliche Unterscheidung der Tragwerke mit unverschieblichen und mit nur lotrecht oder lotrecht und waagrecht verschieblichen Knoten vermerken); Einflusslinien; Wirkung von Temperaturänderungen, Schwinden, Längskräften, Stützen- und Auflagerverschiebungen; Durchlaufträger mit veränderlichem Querschnitt und Sonderfälle; zweckmässige Auflösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme, abgekürztes Eliminationsverfahren mit Rechenvorschriften; vereinfachte Berechnung hochgradig statisch unbestimmter Tragwerke (wobei der Verfasser eine sog. Reduktionsmethode entwickelt, mit relativer Schätzung der Nachbarunbekannten. Der Statiker ist somit imstande, Teile von umfangreichen Tragwerken abzutrennen und für sich zu berechnen); Methoden für die Berechnung: Festpunktmethode, sog. Momentverteilungsmethode nach Cross.

Der zweite Teil behandelt in Musterform 27 Beispiele auf 101 Seiten: verschiebliche und unverschiebliche Tragwerke ohne und mit Vouten (wobei sehr interessante Vergleiche zu ziehen sind, da gleiche Beispiele durchgerechnet werden. Die Berücksichtigung der Veränderlichkeit der Stabquerschnitte ist unbedingt notwendig und erlaubt im Stahlbetonbau eine grosse Ersparnis an Stahl); Durchlaufträger; hochgradig statisch unbestimmte Rahmentragwerke, zehngeschossige Stockwerkrahmen, dreistielig und vierstielig, endlich ein sechsgeschossiges und sechsstieliges Rahmentragwerk, als Anwendung der Reduktionsmethode.

Der dritte Teil enthält auf 90 Seiten 58 Zahlen- und Kurventafeln, sehr vollständig, klar und übersichtlich. Dem Springer-Verlag ist es gelungen, bezüglich Ausstattung und Papier, das Buch in der vor dem Kriege bekannten Hochqualität herauszugeben. G. Steinmann

Richtlinien für die vergleichende Beurteilung der relativen Wirtschaftlichkeit von Wasserkraft-Vorprojekten. Herausgegeben vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband. 24 S. Zürich 1949, Selbstverlag St. Peterstr. 10. Preis geh. 6 Fr.

Auf die Notwendigkeit einheitlicher Berechnungsmethoden für die Beurteilung der relativen Wirtschaftlichkeit von Kraftwerken wurde hier schon wiederholt hingewiesen [1]).

In Erkenntnis dieser Notwendigkeit hat der Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes eine Kommission massgebender Fachleute mit der Aufgabe betraut, Richtlinien für die Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen aufzustellen. Diese Aufgabe sollte in Anlehnung an die Vorschläge gelöst werden, die die vom Bundesrat im Jahre 1945 bestellten Experten zur Begutachtung der im Zusammenhang mit dem Hinterrheinwerk aufgeworfenen Fragen aufgestellt hatten [2]). Die vorliegende Schrift ist das Ergebnis der Kommissionsarbeit. Sie umfasst in einem ersten Abschnitt Definitionen, in einem zweiten Empfehlungen für die Aufstellung von Vorprojekten und in einem dritten Richtlinien für die Beurteilung der relativen Wirtschaftlichkeit von Wasserkraftprojekten. Am Schluss wird ein Zahlenbeispiel durchgerechnet.

Es wird im Vorwort speziell darauf hingewiesen, dass die Empfehlungen und Richtlinien sowohl zeitlich infolge späterer Verschiebung der massgebenden Grundlagen, als auch materiell insofern von beschränkter Gültigkeit sind, als die zahlenmässigen Annahmen, wie z. B. über die Berechnungsweise der Jahreskosten oder über die für jede Energiequalität zugrunde zu legenden Marktpreise, miteinander im Zusammenhang stehen.

Zur Beurteilung der relativen Wirtschaftlichkeit wird ein «Bewertungskoeffizient» (Marktwert der Energie / Jahreskosten) eingeführt, und in einer Bewertungstabelle werden die «konventionellen Marktpreise» der Energie für Kraftwerke der Allgemeinversorgung im Hauptkonsumgebiet angegeben.

Die vorliegenden Richtlinien werden allen Ingenieuren, die sich mit der Projektierung neuer Wasserkraftanlagen zu befassen haben, aber auch allen Energiewirtschaftern ein unentbehrliches Hilfsmittel sein. Ihre möglichst weitgehende Verbreitung und sinngemässe Anwendung ist sehr zu wünschen. A. O.

Théorie des Constructions. Par S. Timoshenko et D. H. Young. Traduit par F. Schell. Paris 1949, Librairie Polytechnique Ch. Béranger. Prix rel. ffrs. 2100.

Das vorliegende Buch ist die französische Ausgabe der 1945 erschienenen «Theory of Structures»; es behandelt in drei grundlegenden Kapiteln die elementaren Grundgesetze der Statik, die Einflusslinien und die allgemeinen Theoreme elastischer Systeme, sowie in den weitern Kapiteln als Anwendungen die Berechnung der Stabkräfte in statisch bestimmten und unbestimmten Fachwerken der Ebene und des Raumes, sowie die Berechnung der Momente-Längskräfte und Querkräfte in Balken, Rahmen und Bogen. Bei der Rahmenberechnung sind auch Verfahren der sukzessiven Approximation bei der Auflösung der Elastizitätsgleichungen skizziert.

Wie alle Lehrbücher von S. Timoshenko zeichnet sich auch die Théorie des Constructions durch meisterhafte Klarheit der Darstellung aus. Diese Darstellung stützt sich jedoch eindeutig auf die technische Mechanik und verzichtet auf die Verwendung von wichtigen und leistungsfähigen baustatisch orientierten Methoden; so sind, um nur ein Beispiel zu nennen, die Möglichkeiten der Mohr'schen Analogie zur Berechnung von Biegungslinien bei weitem nicht ausgeschöpft. Auf die Darstellung der Spannungsberechnungen wird in diesem Buche im allgemeinen verzichtet; die Schwierigkeiten, die sich dadurch bei der Darstellung der Berechnung von Formänderungen ergeben, werden umgangen durch Hinweise auf das Buch «Résistance des Matériaux» (Strength of Materials) des ersten Verfassers.

Die Uebersetzung ist im allgemeinen flüssig und klar, doch stört es den Bauingenieur, wenn beispielsweise der Begriff des Fachwerks durchwegs mit «la triangulation» statt mit «le treillis» wiedergegeben wird. F. Stüssi

Neuerscheinungen:

25 Jahre Teigitsch Kraftwerk Arnstein. Festschrift. Herausgegeben von der Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft Graz 1950. 67 S. mit Abb.

Kleine Raketenkunde. Von Hans K. Kaiser. 151 S. mit 90 Abb. Stuttgart 1949, Mundus-Verlag. Preis geb. 9 DM.

Bogengestaltung und Bogenabsteckung. Von Gerhard Schramm. 163 S. mit vielen Abb. Bielefeld 1949, Verlag Erich Schmidt.

Technisches Handbuch des Hausbrandes. Von W. Häusler. 416 S. mit 284 Abb. Bern 1950, herausgegeben von der Vereinigung kantonal-schweizerischer Feuerversicherungsanstalten. Preis geb. 15 Fr.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch. Ing. A. OSTERTAG
Dipl. Arch. H. MARTI
Zürich, Dianastrasse 5 (Postfach Zürich 39). Telephon (051) 23 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein
Mitteilung des Sekretariates

Erhebung der Mitgliederbeiträge pro 1950

Wir machen unsere Mitglieder darauf aufmerksam, dass im Laufe dieses Monats die noch ausstehenden Jahres- und Bureaubeiträge an den S. I. A. pro 1950 per Nachnahme erhoben werden. Um Irrtümer zu vermeiden erwähnen wir nochmals, dass es sich dabei um Beiträge an den Hauptverein und nicht um denjenigen an die Sektion handelt. Wir bitten, die nötigen Weisungen zu geben, damit die Nachnahme nicht aus Unkenntnis zurückgeht. Das Sekretariat

VORTRAGSKALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) jeweils bis spätestens Dienstag Abend der Redaktion mitgeteilt sein.

9. Juni (Freitag) Schweiz. Rhone-Rhein-Schiffahrtsverband, Sektion Ostschweiz. 20.15 h im Zunfthaus zur Schmiden, Marktgasse 20, Zürich 1. Hauptversammlung mit Vortrag von Dir. *L. Groschupf*, Lloyd A.-G., Basel: «Die heutige Lage der internationalen Rheinschiffahrt, ihre Probleme und Lösungsmöglichkeiten».

---

[1]) A. Ostertag: «Zum Ausbau der Bündner Wasserkräfte», Bd. 128, S 263*, speziell Abschn. G. Prof. Dr. B. Bauer: «Zur Frage des Kriteriums für die Bauwürdigkeit von Wasserkraftwerken». SBZ 1948, Nr. 38. S. 517*.

[2]) SBZ 1947, Nr. 27, S. 378.