

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **99/100 (1932)**

Heft 23

PDF erstellt am: **12.07.2024**

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.

NEKROLOGE.

† **Marcell v. Kussevich**, einer der ältesten und treuesten ehemaligen Studierenden der E. T. H., ist am 27. November vorigen Jahres in Zagreb gestorben. Kussevich wurde am 16. August 1848 in Samober bei Zagreb geboren. Nachdem er seine Bauingenieur-Studien zu Graz begonnen hatte, zog den überaus begabten Jüngling der Ruhm des Eidg. Polytechnikums 1867 nach Zürich. Er befreundete sich rasch mit den schweizerischen Verhältnissen und folgte mit Begeisterung den Vorlesungen seiner berühmten Professoren wie Culmann, Zeuner, Semper, Wolf, Kinkel u. a., und in seinen Lebenserinnerungen bewahrte er seinen zürcher Studienjahren und seinen stetsfort hochgeschätzten Professoren ein treues Andenken. Seine heute noch erhaltenen Kollegienhefte aus jener Zeit, geradezu kalligraphisch hergestellt, bezeugen die grosse Sorgfalt und Liebe, mit der er seinen Studien oblag. Nachdem er während sechs Jahren bei Bahnbauten in Kroatien und Istrien tätig gewesen war, trat Kussevich 1876 in den Staatsdienst, den er bis zu seinem im Jahre 1908 erfolgten Uebertritt in den Ruhestand bei der Bauabteilung der ehemaligen kroatischen Landesregierung in Zagreb absolvierte. Der Schweiz und dem Eidg. Polytechnikum hat er bis an sein Lebensende treue dankbare Freundschaft gehalten. Alle, die das Glück hatten, diesen seltenen Mann persönlich zu kennen, werden seine Erinnerung in Treue bewahren. Ing. Szavits-Nossan (Zagreb).

† **Fritz Zuppinger**, Architekt in Zürich, ist am 28. Mai einem Schlaganfall erlegen. Vor kurzem hatte er sich, wie wir der N. Z. Z. (Nr. 896) entnehmen, anlässlich eines Augenscheines durch einen Sturz einen Muskelriss zugezogen, der eine Trombose nach sich zog, in deren Folge ihn nun unerwarteter Weise der Tod ereilt hat. Zuppinger wurde als Sohn eines Architekten 1875 in Zürich-Riesbach geboren; nach Absolvierung des Gymnasiums wandte auch er sich dem Studium der Architektur zu, dem er in Stuttgart und Paris oblag, um 1903 ins väterliche Geschäft einzutreten. Er übernahm mit der Zeit auch des Vaters amtliche Obliegenheiten, wurde Kreisschätzer und erwarb sich den Ruf eines ebenso erfahrenen wie gewissenhaften Experten in allen Bausachen. Daneben war Fritz Zuppinger eifriger Soldat; während des Krieges führte er als Major das Sappeur-Bataillon 5, später rückte er als Ingenieur-Offizier im Armeestab zum Obersten auf. Aber auch im bürgerlichen Leben betätigte sich Oberst Zuppinger eifrig mit öffentlichen Fragen, er war im Stadtrat und Kantonsrat, Mitglied der Schulpflege, Präsident der Gemeinnützigen Gesellschaft Neumünster sowie des C.-C. der Zünfte Zürichs, kurzum ein Mann, der sich überall bereitwillig zur Verfügung stellte, wo man seine Dienste in Anspruch nahm und der dadurch in weitesten Kreisen seiner engern Heimat ein dankbares Andenken hinterlässt.

WETTBEWERBE.

Schulhausanlage und Hallenschwimmbad in Altstetten-Zürich. Die Schulhauskommission Altstetten eröffnet unter den in der Stadt Zürich und den von der bevorstehenden Eingemeindung erfassten acht Vororten verbürgerten oder seit 1. Januar 1932 niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für eine Primar- und Sekundar-Schulhausanlage mit zwei Turnhallen, Kindergarten-Gebäude und Hallenschwimmbad im „Kappeli“. Eingabetermin ist der 5. September 1932. Das Preisgericht besteht aus den Architekten Otto Dorer (Baden), Stadtbaumeister H. Herter (Zürich), Stadtbaumeister F. Hiller (Bern), H. Hofmann (Zürich), Prof. R. Rittmeyer (Winterthur), Prof. O. R. Salvisberg (Zürich) und Kantonsbaumeister H. Wiesmann (Zürich), sowie zwei Vertretern der Gemeinde. Ersatzmänner sind die Arch. Niklaus Hartmann (St. Moritz) und Armin Meili (Luzern). Zur Prämierung von vier oder fünf Entwürfen und für allfällige Ankäufe steht die Summe von 17000 Fr. zur Verfügung. Verlangt werden: Lageplan 1 : 500, sämtliche Grundrisse und Fassaden, sowie die nötigen Schnitte 1 : 200, eine isometrische Linienperspektive 1 : 500 und kubische Berechnung. Modelle und Varianten werden nicht zugelassen. Programm und Unterlagen können gegen Hinterlegung von 10 Fr. auf der Gemeindekanzlei Altstetten bezogen werden (Bureaustunden 7 bis 12 h und 13.30 bis 17 h, Samstag nur bis 12 h).

Schulhaus mit Turnhalle in Muttenz. Zugelassen sind zu diesem Wettbewerb die in den Kantonen Basel-Land und Basel-Stadt seit mindestens 1. Januar 1931 niedergelassenen oder dort heimat-

berechtigten Architekten. Ablieferungstermin ist der 30. Juli 1932. Das Preisgericht besteht aus den Architekten Kantonsbaumeister Th. Hünerwadel (Basel), W. Real (Olten) und W. Pfister (Zürich) und zwei Gemeindevertretern; Ersatzmann ist Arch. Martin Risch (Zürich). Zur Erteilung von vier oder fünf Preisen ist eine Summe von 10000 Fr. angesetzt. Verlangt werden: Lageplan 1 : 500, sämtliche Grundrisse und Fassaden sowie die nötigen Schnitte 1 : 200, kubische Berechnung und Erläuterungsbericht. Varianten sind unzulässig. Anfragen bezüglich des Programms waren bis zum 28. Mai einzureichen; das Programm ist uns jedoch zu spät zugestellt worden, damit wir noch vor Ablauf dieser Frist davon Kenntnis geben konnten.

Kirchgemeindehaus Johanneskirche in Bern. In diesem auf Berner Architekten evangelischer Konfession beschränkten Wettbewerb hat das Preisgericht, dem die Architekten Paul Fierz, Niklaus Hartmann und Stadtbaumeister F. Hiller angehörten, folgenden Entscheid gefällt:

- I. Preis (2300 Fr.): Entwurf der Arch. Dubach & Gloor, Bern.
- II. Preis (1900 Fr.): Entwurf der Arch. Salvisberg & Brechtbühl, Bern.
- III. Preis (1600 Fr.): Entwurf von Arch. Karl Päder, Bern.
- IV. Preis (1200 Fr.): Entwurf von Arch. Hans Gaschen, Bern.

Bebauungsplan der Stadt Lausanne. (Band 98, Seite 205). Es sind 49 Projekte eingereicht worden. Der Entscheid des Preisgerichtes, das seine Arbeit am 12. Mai begonnen hatte, ist erst am nächsten Mittwoch, 8. Juni, zu erwarten.

LITERATUR.

Die Wasserturbinen und Turbinenpumpen. Zweiter Teil, zweite Auflage. Von Dr. Ing. e. h. R. Thomann, Prof. für Turbinenbau an der Techn. Hochschule Graz. 360 Seiten mit 493 Abb. und 50 Tafeln. Stuttgart 1931, Verlag von Konrad Wittwer. Preis geb. 39 M.

Im ersten Teil seines Buches hat Prof. Thomann die Grundlagen der Berechnung von Kreiselmaschinen gebracht¹⁾; in dem nun vorliegenden zweiten Teil behandelt er die Berechnung und Konstruktion von Aktions- und Reaktions-Wasserturbinen, wobei die im ersten Teil behandelten Berechnungsgrundlagen eine Vertiefung und Erweiterung erfahren.

Ausgehend von der einfacheren Berechnung einer langsamlaufenden Francisturbine zeigt nun Thomann, wie man unter Zugrundelegung gewisser Annahmen auch bei den raschlaufenden Rädern, mit grossem Schaufelspalt, sich rechnerisch ein gutes Bild über die Aenderung von Druck und Geschwindigkeit zwischen Leitradaustritt und Laufradeintritt machen kann. Es ist dies das erste Mal, dass in einem Lehrbuch über Wasserturbinen der Versuch unternommen wird, den Einfluss der Umlenkung von der radialen in die axiale Richtung im schaufellosen Spalt rechnerisch zu verfolgen. Auch bei der Berechnung des Laufrades der neuen Axialschnellläufer (Propeller-, Kaplan- und Schraubenturbinen) wird nicht nur von den heute bekannten Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Hydro- und Aerodynamik Gebrauch gemacht, sondern Thomann bemüht sich auch, diese Forschungsergebnisse in zweckmässigster Form für die Berechnung dieser Axialräder zu verwenden. Es wäre hier z. B. die Bestimmung der Winkelübertreibung beim Austritt aus dem Laufrad, die Berechnung der kleinsten Drücke (Kavitation) usw. zu nennen. Im Zusammenhang damit stehen die Betrachtungen über die Massnahmen, die zu treffen sind, um nicht nur die Schnellläufigkeit zu fördern, sondern auch die Betriebssicherheit zu erhöhen. Auch die Regulierung der Wasserturbinen wird gründlich behandelt, es werden die verschiedenen Reguliersysteme besprochen und auch rechnerisch behandelt, soweit sich dies machen lässt. Da bei den neuen Axialschnellläufern das Saugrohr und seine Formgebung für die Erreichung guter Wirkungsgrade eine sehr wichtige Rolle spielt, muss es in einem Buche über Wasserturbinen eine entsprechende Würdigung finden. Das geschieht nun in der Thomann'schen Arbeit voll und ganz, und es kann den Ausführungen des Verfassers hierüber nur beigepflichtet werden. Auch die Turbinengehäuse, sowie die Wellen, Lager und Stopfbüchsen werden behandelt, und zwar sowohl für die Reaktions- (Ueberdruck) als auch für Aktions- (Druck-, Freistrahlt-) Turbinen. Besonders erwähnen möchte ich hier noch die sorgfältige Behandlung der Schaufelkonstruktion der Freistrahlturbine und der Nadeldüse sowie die hübschen Kapitel über die Berechnung der Druck-

¹⁾ Besprechung auf Seite 144 von Band 79 (18. März 1922).

steigerungen in Rohrleitungen und über den wirtschaftlichen Betrieb von Wasserkraftanlagen. Die im Text eingestreuten Zahlenbeispiele sind sehr zu begrüssen, denn sie fördern nicht nur beim Studieren, sondern auch beim jungen Ingenieur das Verständnis für die Grössenordnungen der Zahlen, um die es sich bei solchen Berechnungen handeln kann. Aus dem gleichen Grunde, d. h. zur Förderung des Verständnisses für die Anwendung der Festigkeitslehre halte ich es auch für sehr zweckmässig, wenn die Festigkeitsberechnung für konstruktive Einzelheiten auch kurz gebracht wird, wie dies Thomann hier tut.

Und nun noch einige Bemerkungen. Im Interesse eines leichteren Studiums und einer wünschbaren konventionellen Vereinbarung würde ich es sehr begrüssen, wenn an Stelle der spezifischen Geschwindigkeiten c , w , u , usw. Zahlenkoeffizienten mit dem betr. Index treten würden, z. B. K_c , K_w , K_u . Es handelt sich bei diesen spezifischen Geschwindigkeiten ja doch nur um reine Zahlenwerte und es wären Verwechslungen dann viel weniger zu befürchten. An Stelle von Systemszahl könnte wohl zweckmässigerweise der Ausdruck spezifische Drehzahl verwendet werden. Die Zerstörungen (Korrosion) beim Auftreten der Kavitation rühren wohl kaum allein von aus dem Wasser ausgeschiedenen Sauerstoff her (Seite 29 und 110). Bei der Darstellung der konformen Abbildungen wäre ein Hinweis auf die praktischen Ausführungsschwierigkeiten zu begrüssen. Auf Seite 57 muss bei der Berechnung der Zentripetalbeschleunigung stehen cm^2 anstatt cm . Auf Seite 109 ist ein Druckfehler, es muss dort heissen *setzen* und nicht *sehen*. Die Formel 84 (Seite 123) liefert nach meinen Erfahrungen eine etwas zu kleine Durchgangsdrehzahl. Bei Abbildung 126 (Seite 140) ist die Nabe für die betreffende konische Welle zu schwach und bei Abb. 132 wäre die dort gezeigte Axialsicherung des Laufrades nicht zu empfehlen. Ebenso ist die in Abb. 194 gezeigte Leitschaufelform hydraulisch sehr ungünstig. Auf Seite 195 oben wäre es wohl sicherer zu sagen, dass der berechnete Durchmesser auf der *ganzen* Länge der Regulierwelle (mit Ausnahme der Stirnzapfen) vorhanden sein muss. Mit Rücksicht auf den heute so wichtigen Modellversuch wäre es vielleicht zweckmässig, über Modellreihen und Umrechnungen (Aufwertungen usw.) noch etwas mehr zu sagen, als es in dem Buche geschieht. Bei der Freistrahlturbine kann durch Einführung der Grösse $m = \frac{D_1}{d_0}$ oft eine sehr rationelle Darstellung erzielt werden und es ist dieses Verhältnis heute in der Praxis bei der Berechnung der Schnellläufigkeit massgebend. Für eine approximative Berechnung der Schaufelteilung beim Freistrahlarad lässt sich auf Grund der relativen Bahnkurven eine ganz zweckmässige Formel ableiten, deren Aufnahme ich im vorliegenden Buche begrüssen würde. Auf Seite 317 ist die Kraft P_{11} als konstant angenommen; da sie sich jedoch tatsächlich, wenn auch wenig, mit dem Wasserdurchlass ändert, wäre dies hier wohl, mit Rücksicht auf grundsätzliche Bedenken, zu erwähnen. Auf Seite 342 ist die Gleichung 154 zur Berechnung von P_s unrichtig; es muss dort heissen:

$$P_s = 4 \gamma H \frac{\pi}{4} d_0^2 (c_0 - u_1) c_0$$

und nicht:

$$P_s = 4 \gamma H \frac{\pi}{4} d_0^2 (c_0 - u_1)^2$$

Auf dieses Versehen wurde ich auch noch vom Autor aufmerksam gemacht. Diese kleinen Bemerkungen sollen lediglich im Interesse des Buches gemacht sein.

Zum Schluss möchte ich noch auf das reiche Tafelmaterial (Konstruktionszeichnungen, Anlagen usw.), das dem Buche beigegeben ist, ganz besonders hinweisen. Die dargestellten Konstruktionen und Anordnungen von Turbineneinbauten gehören nach den bis heute vorliegenden Erfahrungen fast ausnahmslos zum Besten, was auf dem Gebiete der Wasserkraftmaschinen bis jetzt geleistet wurde. Ich kann das Buch allen, die sich für die Berechnung und Konstruktion der Wasserturbinen interessieren, nur wärmstens empfehlen.

Robert Dubs.

Hilfsbuch für Betriebsberechnungen, mit besonderer Berücksichtigung nomographischer Methoden. Von Ingenieur B. M. Konorsky. Berlin 1930, Jul. Springer. Preis geb. M. 28.50.

Die Verwendungsmöglichkeit des vorliegenden Werkes beschränkt sich nicht allein auf den Betrieb, sondern, wie im Vorwort betont wird, ebenso zu Projektierungszwecken. Grössenverhältnisse, charakteristische Eigenschaften von Maschinen und Apparaten usw. sind Katalogen einschlägiger Firmen entnommen, sodass ein Nachschlagen in allen möglichen derartigen Sammlungen sich er-

übrigt, soweit es sich um eine erste Orientierung und allgemeine Beurteilung handelt. Es ist besonders hervorzuheben, dass die Auswahl der Nomogramme so getroffen ist, dass nur gut übersichtliche aufgenommen wurden, die ohne besondere Einführung verständlich sind. Beginnend mit einigen allgemeinen Zahlentafeln, wird zuerst das Gebiet Wärme und Mechanik behandelt, wobei besonders die Dimensionen, die für eine Berechnung von grundlegender Bedeutung sind, markant zum Ausdruck gelangen, was oft in entsprechenden Werken vermisst wird. Dann werden die Festigkeitsprobleme besprochen und anhand zahlreicher Beispiele wird die Anwendung der Nomogramme einbezogen. Den 13 Kurventafeln sind die Hilfsgrössen zu entnehmen, die dann im Nomogramm verwendet werden, wobei der funktionelle Zusammenhang ersichtlich wird. Auf diese Weise gestaltet sich der Rechnungsvorgang äusserst übersichtlich, anschaulich und sicher. Weitere Kapitel behandeln die Dampfkessel mit den damit verbundenen Wärme- und Verbrennungsvorgängen einschl. Schornsteinberechnungen, die heute in den Betrieben eine ganz bedeutende Rolle spielende Elektrotechnik, die elektrischen Leitungen, die Dampfmaschinen und Dampfturbinen, die Pumpen und Ventilatoren. Was noch mangelt, ist im Kapitel Festigkeitslehre der durchlaufende Träger, ferner die ebenfalls nötigen Hauptergebnisse über Heizung, Lüftung und Kühlung, Fragen, die in den meisten Betrieben behandelt werden müssen. — Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das knapp gehaltene Werk den ihm zugeordneten Zweck gut erfüllen wird. Dem Betriebsleiter und allen, die mit dem praktischen Betrieb in Berührung stehen, wird es ein wertvolles Orientierungs- und Nachschlage-Vademecum sein. Aber auch der Studierende kann Vorteile daraus ziehen; lernt er darin doch Methoden kennen, deren sich die Praxis bedient, die für langatmige Rechnungen nicht mehr so viel Zeit zur Verfügung hat und auf kürzerem Wege zu positiven und sichern Resultaten gelangen muss.

D. Wirth.

Alte Handwerksbräuche. Mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz, dargestellt von *Werner Krebs*. Herausgegeben von der Schweizer. Gesellschaft für Volkskunde unter Mitwirkung des Schweizer. Gewerbeverbandes. Etwa 16 Bogen gr. Oktav. Mit Illustrationen. Subskriptionspreis 8 Fr.

Es sei hiermit zur Subskription (der spätere Buchhandelspreis wird 12 Fr. betragen) auf dieses volkskundliche Werk eingeladen, das auch dem Bauhandwerk den gebührenden Platz einräumt und manche interessante Tradition wenigstens noch schriftlich der Nachwelt aufbewahren wird.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten.

Engineering Abstracts from the current periodical literature of Engineering and Applied Science, published outside the United Kingdom. Published by the *Institution of Civil Engineers* with the co-operation of other Engineering Societies in Great Britain and the Dominions. New Series No. 47 and No. 48. London 1931.

Regeln für Abnahmeversuche an Dampfturbinen. DIN 1943. Aufgestellt von dem beim *Verein deutscher Ingenieure* gebildeten Deutschen Dampfturbinen-Ausschuss (unter Mitwirkung des Techn. Ausschusses der Industrie Oesterreichs). Berlin 1931, VDI-Verlag. Preis geh. M. 1,50.

Richtlinien zur Bemessung von Wärme- und Kälteschutz-Anlagen (Regelangebote). DIN Vornorm 1951. Aufgestellt im Jahre 1930/31 von dem hierfür beim *Verein deutscher Ingenieure* gebildeten Ausschuss. Mit 2 Abb. und 8 Tafeln. Berlin 1931, VDI-Verlag. Preis geh. M. 4,50.

Ueber die Knicklast und die Eigenschwingungszahl eines längsbelasteten Stabes. Von *Shizuo Ban*. *Memoirs of the College of Engineering, Kyoto Imperial University* Vol. VI. Nr. IV. Kyoto (Japan) 1931, published by the University.

Regeln für Abnahmeversuche an Rückkühlanlagen. DIN 1947. Zweite erweiterte Auflage. Mit 12 Abb. und 4 Tafeln. Berlin 1931, VDI-Verlag. Preis geh. 3 M.

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die REDAKTION: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL, Dianastrasse 5, Zürich.

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER.

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch 12 Uhr der Redaktion mitgeteilt sein.

8. Juni: Akad. Ing.-Verein. E. T. H., Aud. I, 20, 15 h. Wiederholung des Vortrages: „Zweijährige Erfahrung in der Versuchsanstalt für Wasserbau an der E. T. H.“, Prof. E. Meyer-Peter. Interessenten werden freundlich eingeladen. Eintritt frei.