

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69 (1951)
Heft: 21

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: 22.01.2026

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

welche ihn bewogen haben, eine enge Verbindung seines Untergrundbahnnetzes mit den Linien der Staatsbahnen anzustreben. Die wegen der fehlenden raschen und billigen Transportmöglichkeiten in einem relativ engen Kreis um den Domplatz herum zusammengedrückte Bevölkerung will er auf ein Gebiet, das sich auf 50 bis 60 km um den Dom herum zerstreut, in Wohngebiete mit ländlichen Verhältnissen verpflanzen. Diese Leute sollen für die täglichen Fahrten zu und von der Stadt nicht mehr Zeit brauchen und nicht mehr Geld ausgeben als heute bei Verwendung der Strassenverkehrsmittel im öffentlichen Dienst von ihrer engen und ungesunden Stadtwohnung aus. Technisch ist besonders wichtig das Eintreten des Verfassers für den Grossraumwagen für die Untergrundbahn von 20,23 m Länge bei 3,04 m Kastenbreite, wodurch er auch mit einem Vierwagenzug den grössten Verkehr mit nur 80 m Perronlänge in den Stationen bewältigen kann, mit 45 km/h Reisegeschwindigkeit und 30 000 Passagieren in der Stunde. Dabei kommt er mit einer Dotierung von 80 Stück Wagen aus, wovon stündlich 30 im Dauerdienste stehen.

Kraftwerk Zervreila-Rabiusa. Die Generalversammlung der Kraftwerke Sernf-Niedererbach A.-G. hat den Kredit für einen Teilausbau des Kraftwerkes Zervreila-Rabiusa bewilligt. Für die sofortige Inangriffnahme der Bauarbeiten am Stollen vom Valsertal ins Safiental hat der Verwaltungsrat die nötigen Massnahmen und Kredite beschlossen.

NEKROLOGE

† **Alexander Schafir** wurde am 8. Oktober 1871 in St. Petersburg als Sohn eines begüterten Kaufmanns geboren. Die persönliche Bekanntschaft mit den Professoren Bebelupsky und L. v. Tetmajer veranlasste ihn, nach Zürich zu kommen, wo er 1892 die Aufnahmeprüfung am Eidg. Polytechnikum bestand. Das Studium schloss er 1896 mit einem hervorragenden Diplomexamen ab, und am nächsten Tage stellte ihn Professor C. Zschokke als Ingenieur an. So war er für kurze Zeit im Büro in Aarau tätig, wo in jenem Jahre die Projekte für das Hagneck-Werk in Arbeit waren, und 1897 im Frühjahr kam er nach Täuffelen, um in Hagneck beim Bau des Stauwehres und der Zentrale als Bauführer mitzuwirken. Dort gründete er dann seine Familie.

Nach seiner Verheiratung verliess Alexander Schafir sein Wirkungsfeld im Seeland und erhielt eine Anstellung beim Tiefbauamt der Stadt Zürich, in welcher Stadt er dann das schweizerische Bürgerrecht erwarb. 1902 wurde er als Kantonsingenieur nach Zug gewählt. In dieser Zeit las er während eines Semesters am Polytechnikum an Stelle des erkrankten Prof. Ritter ein Kolleg über Brückenbau, und beim Abschluss wurde ihm die Uebernahme einer Professur angeboten. Schafir konnte sich nicht entschliessen, den Bauplatz mit dem Katheder zu vertauschen, er verliess sogar seinen sichern Posten, um sich in der Welt umzuschauen. Er fuhr nach Nordamerika und war einige Zeit bei der New York Central R. R. tätig, kam aber Ende 1904 wieder zurück, um als Obergeringenieur der Bernischen Kraftwerke ein wichtiges Amt anzutreten. Unter Schafirs Leitung entstanden die Kraftwerke Kandergrund, Spiez und Kallnach, ferner die Vorprojekte zu den Anlagen Mühleberg und Grimsel.

Die alsdann einsetzende Periode der reinen Projektierung entsprach dem Tatendrang des bereits über eine reiche Erfahrung im Tiefbau verfügenden Ingenieurs nicht, und so tat er sich mit seinem Freunde Gottfried Müller, Inhaber der Bauunternehmung in Aarberg, zusammen. Die Bauunternehmung Schafir & Müller erhielt sogleich eine Anzahl bedeutender, finanziell allerdings mehr oder weniger dankbarer Bauten zugewiesen, so z. B.: Ein Los der Brienzseebahn; Biel-Täuffelen-Ins-Bahn; Langenthal-Melchnau-Bahn; KW Eglisau; Oberwasserkanal, Unterwasserkanal, Zentrale; Rheinhausen Kleinhühningen-Basel; Maschinenhaus in Bramois.

Als sich dann im Jahre 1921 Gottfried Müller aus der Firma zurückzog, gründete Alexander Schafir mit Gustav Mugglin¹⁾ die Bauunternehmung Schafir & Mugglin mit Sitz in Liestal, wo sie heute noch, 1945 in eine AG. umgewandelt, besteht. Diese Firma, von Alexander Schafir in treuer Zusammenarbeit mit seinem Teilhaber in überragender Art geleitet, hat im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl bedeutender Werke ausgeführt, ja man darf wohl sagen, was Erdbewegungen, Erd- und Felsausbrüche, Baggerungen und Stollenbauten betrifft, die bedeutendsten Tiefbauarbeiten der Schweiz in der Neuzeit.

¹⁾ Nachruf siehe SBZ 1951, Nr. 11, S. 151*.

Es seien hier nur die hauptsächlichsten erwähnt: Rangierbahnhöfe Muttenzerfeld und Winterthur; Stollenbauten am Kraftwerk Amsteg; Zentralen Mühllackern und Oberems; Unterwasserstollen und Ausgleichsbekken; Birsbrücken Basel SBB; Stausee am Kraftwerk Klingnau; Bauten am Etzelwerk; Dünnernkorrektur; Bahnhofserweiterung Liestal; Rheinhausen Birsfelden-Au; SBB-Tunnel Siskon-Flüelen; Staumauer Illsee-Turtmann; Los 1 Kraftwerk Ruppertswil; Los 3 am Juliawerk der Stadt Zürich; Unterirdische Magazine und Festungsbauten; Glattviadukt Zweidlen der SBB; Konsortialbauten Flughafen Kloten. In allerneuester Zeit



A. SCHAFIR
INGENIEUR

1871

1951

hat die Firma die wohl grössten Erdbewegungen in Angriff genommen, die einer einzelnen Firma je anvertraut wurden: beim Bau des Kraftwerkes Wildeggen und beim Staudamm des Marmorera-Werkes in Graubünden. Dass diese grossen Erdbewegungen mit der alten Tatkraft und dem angestammten Organisationstalent des Meisters in Angriff genommen und bis heute mustergültig durchgeführt wurden, bildet die Krönung eines Lebenswerkes, das in der neuzeitlichen Kunst des Tiefbaues keinen Vergleich hat.

Von einer Erkrankung, meistens durch die stete Ueberanstrengung verursacht, suchte Schafir vor Monatsfrist Erholung in seinem geliebten St. Tropez, doch sollte der Klimawechsel statt einer Besserung gerade das Gegenteil bewirken. Nach einer plötzlichen, heftigen Attacke hat er in der Morgenfrühe des 18. April seine Augen für immer geschlossen.

So hat ein Leben, gewaltig an geleisteter Arbeit und erfüllt von reicher Befriedigung, dem wie immer Enttäuschungen und Schicksalsschläge nicht erspart blieben, sein Ende und Ziel gefunden. In der ganzen Fachwelt hatte seit Jahren der Name Schafir einen guten Klang; das bewiesen nicht nur zufriedene Bauherren und Expertisen von nationaler und internationaler Bedeutung: sein Name wird für immer mit den grossen Bauwerken verbunden bleiben, die unter seiner Leitung und Verantwortung entstanden sind, und der Name Schafir wird auch weiterleben in den Herzen seiner Mitarbeiter bis zum letzten Baggerführer, die zusammen mit seinen Freunden diesem genialen Repräsentanten der Ingenieur-Baukunst ein dankbares Andenken bewahren werden.

Hans Müller

† **Henry George**, Ing.-Chem., G. E. P., geb. am 29. August 1874, Eidg. Polytechnikum 1892—96, 1902 bis 1930 in der Zentralkonstruktion der «Publicitas S. A.» in Genf, ist am 6. Mai nach kurzer Krankheit gestorben.

† **Paul Keller**, El.-Ing. S. I. A., Direktor der Bernischen Kraftwerke, ist am 19. Mai im 73. Altersjahr einem Schlaganfall erlegen.

LITERATUR

Feldmessen I. Prüfung und Gebrauch der Messgeräte bei einfachen Längen- und Höhenmessungen. Von H. Volquart's. Aufnahme und Darstellung von Lage- und Höhenplänen. 14. Auflage. Aus Teubners Fachbücher für Hoch- und Tiefbau. 17 × 24 cm, 78 S. mit 149 Abb. und 1 Tafel im Anhang. Leipzig 1950, B. G. Teubners Verlagsgesellschaft. Preis in Karton geb. USA-Dollar 1.05.

Das kleine Buch ist in vier Abschnitte geteilt: A) Einleitung; B) Lage- (Horizontal-) Messung unter Verwendung einfacher Hilfsmittel (Punktbezeichnung; Messen gerader Linien; Geräte zum Abstecken rechter und gestreckter Winkel; Aufnahme einzelner Grundstücke und kleiner Lagepläne; Auftragen der Aufnahme; Flächeninhaltsberechnungen, numerisch und graphisch, Polarplanimeter ohne Theorie); C) Höhenmessungen (Nivellieren); D) Vervielfältigen der Pläne.

Die Darstellung ist klar, einfach und korrekt. Ein Sach-

verzeichnis erleichtert das Nachschlagen. Das Buch kann Tiefbautechnikern und Vermessungstechnikern gute Dienste leisten; dem Ingenieur kann es für die Einführung von Lehrlingen sehr empfohlen werden.

F. Baeschlin

Vorlesungen über Statik der Baukonstruktionen II. Untersuchungen über durchlaufende Träger und Rahmen, insbesondere über solche mit gerader Achse und mit im Feld veränderlichem Trägheitsmoment. Von Dr.-Ing. Hermann Maier-Leibnitz, o. Prof. an der Techn. Hochschule Stuttgart. 200 S. mit vielen Abb. Stuttgart 1950, Franck'sche Verlagsbuchhandlung. Preis kart. DM 19.50.

Das vorliegende Buch bildet das zweite Glied in der Reihe der von dem in Ingenieurkreisen bestbekannten Verfasser in Angriff genommenen Veröffentlichung seiner Vorlesungen über die Statik der Baukonstruktionen. Es baut daher auf den in Band I¹⁾ geschaffenen Grundlagen auf. Mit vollem Recht betont der Verfasser, dass die Vorlesungen das besprochene Gebiet nicht erschöpfend behandeln wollen, sondern dass der Zweck darin besteht, die gestellten Probleme in anschaulicher Weise, sowie in einprägsamer Form zu erläutern, und durch sorgfältig durchgearbeitete Zahlenbeispiele denjenigen Lesern zu helfen, die sich in die Baustatik einarbeiten wollen. Als Motto ist dem Buch der allgemein zu begrüssende Grundsatz: «Die Zeichnung ist die Sprache des Ingenieurs» vorangestellt.

Da die durchlaufenden Balken und Rahmen, die in der Praxis Anwendung finden, vielfach hochgradig statisch unbestimmte Systeme darstellen, deren statische Untersuchung einen erheblichen Arbeitsaufwand erheischt, ist eine systematische Behandlung der zahlreichen Lösungsverfahren, die die Baustatik heute kennt, und die dem Leser einen Vergleich ermöglicht, sehr wertvoll. Der Verfasser ist dieser Aufgabe in meisterhafter Weise gerecht geworden. Kräfte- und Formänderungszustand decken zusammen erst das statische Verhalten eines Tragwerkes auf und gewähren einen Einblick in den Zusammenhang, der zwischen den auf der Kräfte- bzw. auf der Deformationsmethode aufgebauten Rechnungsverfahren besteht. Die ältere Kräftemethode, die lange Zeit beinahe ausschliesslich das Feld beherrschte, erweist sich auch heute noch, besonders bei einfacheren Fällen als leistungsfähig und übersichtlich. Die Deformationsmethode und deren weitgehender Ausbau finden ihre Berechtigung und Anwendung in denjenigen Fällen, in denen durch die elastische Verbindung von Stützen und Balken ein Tragwerk vorliegt, das hochgradig statisch unbestimmt ist.

§ 1 gibt eine Uebersicht über die Berechnungsverfahren für einen bestimmten Belastungsfall eines durchlaufenden Balkens, woran in § 2 die Behandlung der Möglichkeiten für die zu berücksichtigende Veränderlichkeit der Trägheitsmomente entsprechend praktischen Ausführungen anschliesst.

Die Auswertung der verzerrten Momentenflächen, sowie die Beziehungen zwischen Belastungsflächen mit stetiger Begrenzung und den dadurch hervorgerufenen Biegemomenten eines einfachen Balkens und den zugehörigen Biegelinien werden in den § 3, 4 und 5 gezeigt. In den § 6 bis 17 stellt der Verfasser die Anwendung der verschiedenen Berechnungsverfahren an gut ausgewählten Beispielen dar, wie sie im praktischen Bauwesen vorkommen. Hierbei werden neben dem durchlaufenden Balken auch einstöckige Rahmen mit waagrechttem Riegel untersucht. Es wird der Weg gezeigt, wie für die verschiedenen Belastungsfälle die Schnittkräfte gewonnen werden können, wobei in sehr sorgfältiger Weise auch die Bestimmung der Einflusslinien erläutert wird, bei den einstöckigen Rahmen z.B. auch für das Kernpunktmoment in einem Rahmenstiel. Auch die Ermittlung von Grenzwertlinien für die Schnittkräfte bei gleichmässig verteilter ruhender und beweglicher Last wird angegeben. Indem der Verfasser die Untersuchungen verschiedentlich sowohl für konstantes als auch für veränderliches Trägheitsmoment durchführt und die Resultate zeichnerisch übersichtlich darstellt, kann der Leser sich selber ein Bild machen vom Einfluss der Veränderlichkeit des Trägheitsmomentes sowie vom Arbeitsaufwand, der damit verbunden ist. Durch drei beigegebene Tafeln, in denen die Zahlenwerte wiederum graphisch zusammengestellt sind, erleichtert der Verfasser die Arbeit der Zwischenrechnungen.

Das Buch gibt einen wertvollen und vollständigen Ueberblick über die heute bekannten und in der Baustatik ge-

bräuchlichen Kräftegrössen- bzw. Formänderungsgrössenverfahren, wobei die Feststellung interessant ist, dass einzelne davon schon frühzeitig bekannt waren, dann aber in den Hintergrund traten, um wiederum ihre Anwendbarkeit als nützlich zu erweisen.

Dem Verfasser sei für seine ausserordentliche, mühevolle, grosse Arbeit aufrichtig gedankt. Sie wird sicherlich dazu beitragen, die gründliche statische Untersuchung unserer Tragwerke zu fördern und das innere Verhalten eines Tragwerkes abzuklären. So kann auch eher im wirtschaftlichen Wettbewerb der Anhänger der verschiedenen Baustoffe ein gerechtes Urteil gefällt werden. Möge das Buch recht vielen Lesern eine wertvolle Bereicherung bringen.

H. Jenny-Dürst

Die Methoden der Rahmenstatik. Aufbau, Zusammenfassung und Kritik. Von Dr. Ing. habil. Otto Luetkens. VII + 281 S., 38 Abb., 9 Zahlentafeln. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1949, Springer-Verlag. Preis geh. 33 DM, geb. 36 DM.

Der Verfasser unternimmt die schwere Aufgabe, eine allgemeine Darstellung der Rahmenstatik mit allen ihren Methoden auf einheitlicher Grundlage zu geben. Er beschränkt sich auf einfache Rahmensysteme, mit geraden Stäben und stabweise konstantem Trägheitsmoment. Wir sind ihm dankbar, dass er durch dieses glückliche Buch Klarheit schafft im Wirrwarr der Berechnungsmethoden und in der Beurteilung ihrer Eignung für eine bestimmte Aufgabe. Gewisse Mängel der vorhandenen Methoden werden klar festgestellt; die Kritik bleibt aber immer positiv, indem der Verfasser sofort neue Wege sucht und deutet. Sehr wertvoll ist die Berechnung von Beispielen. Wir teilen durchaus die Meinung des Verfassers, der Statiker solle nicht mechanisch eine fertig gegebene Aufgabe rechnen, sondern für jedes Bauwerk die statisch richtige und konstruktiv geeignetste Lösung suchen; die statische Berechnung soll nur ein Hilfsmittel bleiben. Der Arbeitsaufwand einer Berechnungsweise spielt dabei eine grosse Rolle. Der Statiker muss über die verschiedenen Methoden gut orientiert sein und ihre Eignung für die Anwendung auf eine bestimmte Aufgabe rasch erkennen. Die Rahmenstatik besteht nicht nur in der Auflösung algebraischer Gleichungen!

Das Buch enthält drei Hauptteile. Teil I behandelt die Grundlagen der Berechnung in fünf Kapiteln. Das erste führt einheitliche Bezeichnungen ein und legt die drei Hauptsysteme dar. Die vier weiteren Kapitel behandeln die Beziehungen zwischen Kräften und Formänderungen, die Aufstellung der Elastizitätsgleichungen, die Auflösungsmethoden derselben und die Umordnung. Teil II beschreibt in vier Kapiteln die statischen Verfahren, zuerst die Daten der Systeme, dann die Verfahren an den drei Hauptsystemen. Teil III bespricht die Eignung der Verfahren durch Betrachtung der Grundlagen und Schlussfolgerungen auf die Berechnung der einzelnen Arten von Systemen. Wir hoffen, dass sehr viele Statiker dieses Buch studieren und von seiner geistigen Einstellung viele Anregungen und Vertiefungen bekommen.

G. Steinmann

Génissiat. 296 S. Format 22,5 × 29,5 cm. Sonderdruck von «La Houille Blanche», Grenoble 1950. Preis geh. 1400 ffr., geb. 2100 ffr.

In etwa einem Dutzend Aufsätzen wird die ganze Baugeschichte dieses bedeutenden Kraftwerkes an der Rhone zusammenfassend dargestellt und dank den vielen beigegebenen Zeichnungen und schönen Photographien buchstäblich nochmals vor Augen geführt. Dem Leser der Schweizerischen Bauzeitung gibt diese Publikation wertvolle Aufschlüsse über Einzelheiten des Werkes, die in dem früher erschienenen kurzen Aufsatz¹⁾ nur gestreift werden konnten. In dem vorliegenden Heft finden sich Darstellungen über die wirtschaftliche und die technische Seite des Projektes, sowie über die hydrologischen und geologischen Voraussetzungen, die für die Gesamtanlage stets von grundlegender Bedeutung sind. Gerade die Vorstudien über diese Gegebenheiten, die später leicht in Vergessenheit geraten, erforderten einen ausserordentlichen Aufwand an Zeit und Arbeit und verdienen deshalb, noch einmal besprochen zu werden. In einer zweiten Reihe von Aufsätzen werden die wichtigsten Etappen der Bauarbeiten festgehalten, wobei leicht erkenntlich ist, wie bedeutungsvoll die Erstellung der mächtigen Umleitungsstollen und -kanäle für die jederzeit wirksame Ableitung des Rhonewassers war. Eine eingehende Würdigung erfahren die Installationen der

¹⁾ Besprochen in SBZ 1949, Nr. 18, S. 256.

¹⁾ SBZ 1948, Nr. 7, Seite 91*.

Baustelle, von denen die Transport- und Aufbereitungsanlagen für die Betonherstellung im Vordergrund des Interesses stehen. In einem dritten Abschnitt kommen die Maschinenbauer und Elektriker zum Wort, sowie die Konstrukteure der Druckleitungen und ihrer Abschlussorgane. Hierbei tritt die Bedeutung des Modellversuches für die Abklärung hydraulischer Probleme im ganzen Durchflussbereich des Wassers deutlich in Erscheinung. Ein reichhaltiges Register der Veröffentlichungen über dieses imposante Kraftwerk (die nebenbei bemerkt bis auf das Jahr 1912 zurückgehen) und ein Inseratenteil der am Bau massgebend beteiligten Firmen runden die aufschlussreiche Publikation ab. E. Stambach

Grundlagen der graphischen Ermittlung der Druckschwankungen in Wasserversorgungsleitungen. Von W. G. Andenberger. 192 S. mit 128 Abb. München 1950, Verlag R. Oldenbourg. Preis geb. 22 DM.

Die Berechnung der Druckschwankungen in Wasserversorgungsleitungen verursacht infolge der Vielgestaltigkeit der Leitungsführung und ihren Betriebseinrichtungen erhebliche Schwierigkeiten, insbesondere auch, weil bei diesen Leitungen meist das gesamte Druckgefälle in Rohrreibung umgesetzt wird. Die in der Literatur bekannten analytischen und vereinfachten graphischen Verfahren, die speziell für die Berechnung grosser Kraftwerkleitungen ausgearbeitet wurden, führen bei Wasserversorgungsleitungen öfters zu Ergebnissen, die von den im Betrieb ermittelten Druckdiagrammen dieser Leitungen abweichen. Die Ursache dieser Abweichungen können sein: Abreissen der Wassersäule an Hochpunkten der Leitungen oder hinter den Pumpen oder Abschlussorganen, Einbau von Rückschlagklappen oder Drosselorganen, Abzweigleitungen usw.

Gandenberger geht von den analytischen Grundgleichungen von Allievi-Tölke aus. Für die Auswertung werden die bekannten graphischen Verfahren von Schnyder-Bergeron benutzt. Im zweiten Teil des Buches werden an Hand von Beispielen für eine Reihe von Betriebsanordnungen, wie sie in der Praxis häufig vorkommen, die Randbedingungen und der graphische Rechnungsgang festgelegt.

Im Kapitel IV des Buches wurde versucht, Modellgesetze abzuleiten, die oft eine Vorausschätzung der Druckschwankungen ermöglichen. Im letzten Teil (Kapitel V) sind die Nachrechnungen einiger komplizierter grösserer Druckleitungen als Beispiele angeführt. Charles Jaeger

Zerkleinerungstechnik und Staub. Von Wilhelm Anselm. 59 S. mit 29 Abb. Düsseldorf 1950, Deutscher Ingenieur-Verlag GmbH. Auslieferungsstelle für die Schweiz: Fachbuchvertrieb K. Studer, Pflanzschulstrasse 25, Zürich 4. Preis kart. 12 Fr.

Die vorliegende Arbeit bezweckt, die gesamten Erkenntnisse über Kornaufbau, Oberfläche und Zerkleinerung durch einfache Hilfsmittel und Methoden in eine für die Praxis der technischen Zerkleinerung brauchbare Form zu bringen. Sie behandelt in acht Abschnitten die Bestimmung der Feinheit durch Sieben und Sedimentation, Kornaufbau und Feinheitkennzahl, Ergebnisse an Mühlen und Brechern aller Art sowie Anwendungen, die Oberflächenbestimmung, die Bestimmung des Arbeitsbedarfs von Zerkleinerungsmaschinen, den Mahl-widerstand. Die Ausarbeitungen beziehen sich sowohl auf Baustoffe (Zement, Kalk, Gips, Kalkstein, Schotter, Quarz) als auch auf feste Brennstoffe (Kohle, Briquet, Graphit) und andere Stoffe, wie Erze, Kohlenstaub, Formsand, Hochofenschlacke, Farben, Dünger, Karbid. Sie sind auch für die Entstaubungstechnik von Interesse. Sie wollen zu weiteren Versuchen anregen und insbesondere den Betriebsingenieur veranlassen, die eigenen Maschinen zu überprüfen und wo nötig zu verbessern. Red.

Le contrôle de la qualité des produits manufacturés. Par Ch. Bacher et S. Letestu. Neuchâtel 1950, Editions du Griffon. 126 p. avec Fig. Prix broch. Fr. 6.80.

Im ersten Teil legen die Verfasser die Wichtigkeit einer laufenden Qualitätskontrolle bei der Herstellung von Massenartikeln dar. Sie zeigen, wie aus periodisch während der Produktion entnommenen Stichproben leicht festgestellt werden kann, ob die Qualität den gestellten Anforderungen genügt und wie bei Auftreten von Abweichungen bestimmt wird, ob diese zufälliger Natur sind oder auf eine Einstellungsänderung der Maschine zurückgeführt werden müssen und eine Korrektur der letzteren verlangen. An mehreren Beispielen, rechnerisch und graphisch dargestellt, wird das Vorgehen beleuchtet.

Im zweiten Teil werden die theoretischen Grundlagen, die auf der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der mathematischen Statistik aufbauen, angegeben. Einer Uebersicht über die theoretischen Verteilfunktionen (Binomische, Poisson- und Normal-Verteilung) und die abgeleiteten Verteilfunktionen (χ^2 - und t-Verteilung) folgt ein Abschnitt über den Zusammenhang zwischen Stichprobe und dem ganzen Kollektiv. — Das kleine Werk im Umfang von 120 Seiten enthält auch einige der wichtigsten Tabellen, wie sie für die Durchführung der Rechnung benötigt werden.

Im ersten Teil könnten m.E. bei einer spätern neuen Auflage wohl einige Wiederholungen vermieden werden, ohne dem lobenswerten Bestreben nach möglichstster Gründlichkeit und Klarheit Abbruch zu tun. Umgekehrt könnte der zweite, theoretische Teil noch etwas ausgestaltet werden. Immerhin gestattet ein Literatur-Verzeichnis, zur Hauptsache englische und amerikanische Literatur umfassend, dem Leser ein eingehenderes Studium der Grundlagen. Das kleine Werk sei allen Interessenten in der Industrie warm empfohlen. Die Qualitätskontrolle unter Verwendung der mathematischen Statistik, wie sie in den angelsächsischen Ländern schon seit Jahrzehnten mit Erfolg angewendet wird, verdient auch in unserem Kontinent in vermehrtem Masse bekannt und eingeführt zu werden. R. Henzi

Le macchine termiche. Von Mario Medici. 4. Aufl. 947 S. mit 614 Abb. Padova 1950, Casa Editrice Dott. Antonio Milani. Preis geb. 6000 L.

Das Buch, welches vielleicht etwas bescheiden betitelt ist, würde wegen seiner eingehenden Behandlung von Kesselanlagen, Wärmespeichern usw. fast den Titel «Thermische Anlagen» verdienen. Es werden nämlich Dampfzeuger, Wärmespeicher, Dampfumformer, Dampfturbinen, Dampfmaschinen, Verbrennungsmotoren, Gasturbinen sehr detailliert behandelt. In einem Anhang wird auch die Möglichkeit der Nutzbarmachung der Atomenergie in Wärmekraftwerken besprochen. Neben den Berechnungsgrundlagen werden auch zahlreiche konstruktive Einzelheiten gezeigt. Rechnungsbeispiele erleichtern dem Studierenden und dem in der Praxis stehenden Ingenieur das Verständnis der Materie. Verschiedene Gegenstände sind mit Arbeiten des Autors bereichert worden. Eine grosse Zahl von bis auf die letzte Zeit reichenden Literaturangaben ermöglicht die Vertiefung des Studiums in Einzelgebieten. R. Gregorij

Amerikanische Kältetechnik. 3. Bericht. Von Prof. Dr.-Ing. R. Plank. 210 S. mit 157 Abb. und 45 Zahlentafeln. Düsseldorf 1950, Deutscher Ingenieur-Verlag GmbH. Preis kart. DM 12.50.

Wie die beiden früheren Berichte aus den Jahren 1928 und 1938 stellt auch der vorliegende «Dritte Bericht» eine Fundgrube wertvollster Hinweise und Betrachtungen aus dem umfassenden Gebiet der Kältetechnik und ihrer Anwendungen dar.

Das Werk besteht aus zehn Abschnitten. Der erste, der den Kältemitteln gewidmet ist, behandelt neben den Freonen und Kohlenwasserstoffen vor allem Stickoxydul (N_2O), das in den Jahren 1943/44 sowohl in Deutschland als auch in USA für die Tiefkühlung (bis $-80^\circ C$) bei grossen Leistungen eingeführt wurde, und besondere konstruktive Massnahmen (z.B. Stopfbüchsen) erfordert. Ausserdem finden sich Angaben über Glykole.

Bei den Kolbenverdichtern (2. Abschnitt) kleiner Leistung gewinnen die Bauarten mit Einkapselung von Verdichter und Elektromotor in das gleiche Gehäuse zunehmend an Bedeutung. Dieses Prinzip, bei dem die Stopfbüchse vermieden ist, wendet die Westinghouse Electric für Kompressoren bis zu acht Zylindern an und erreicht damit Normalkälteleistungen bis zu rd. 160 000 kcal/h. Für mittlere und grosse Leistungen treten neben die bisher üblichen vertikalen Typen seit rd. zehn Jahren zunehmend V- und W-Bauarten, die sich durch guten Massenausgleich, ruhigen Gang und geringen Platzbedarf auszeichnen. Das Gleichstromprinzip mit den Saugventilen im Kolbenboden ist deutlich in den Hintergrund getreten, offenbar wegen geringerer Zugänglichkeit der Saugventile und Mitreissen von Öl. Die Verwendung von Turboverdichtern (3. Abschnitt) für Kälteanlagen grosser Leistung hat im letzten Jahrzehnt ständig zugenommen; ausser Fragen der Leistungsregelung werden hier die Konstruktionen der massgebenden Firmen an Hand zahlreicher Bilder gezeigt. Wachsendem Interesse begegnet in USA die Absorptions-Kältemaschine (4. Abschnitt) und zwar sowohl für Haushalt-

Kühlschränke kleiner Leistung, die vielfach mit Naturgas betrieben werden, als auch für Grossanlagen, z. B. in chemischen Werken. Neben dem Stoffpaar Wasser-Ammoniak finden wässrige Lösungen von Lithiumbromid Anwendung.

Bei der Behandlung der kältetechnischen Apparate (5. Abschnitt) werden zunächst praktisch erprobte Werte für die Wärmeübergangszahlen für verschiedene Bauarten von Kondensatoren und Verdampfern mitgeteilt, worauf dann die einzelnen Konstruktionen gezeigt werden. Darunter sind die Verdunstungsverflüssiger, die Luftkühler für Klimaanlage und die Verfahren zum Abtauen der Verdampferrohre besonders hervorzuheben. Ein weiterer Abschnitt ist den Einrichtungen zur Eiszerzeugung gewidmet, wobei die Kleineis-erzeuger besondere Beachtung verdienen. Anschliessend werden an Beispielen die Tendenzen im Bau von Kühl- und Gefrierhäusern gezeigt und dann die Probleme beleuchtet, die sich bei der Lebensmittel-Frischhaltung stellen; dabei finden die Gefrierverfahren und die Gefriertrocknung eine besonders eingehende, ihrer Bedeutung entsprechende Darstellung. Auch die im 9. Abschnitt gezeigte Anwendung der Kältetechnik im Transportwesen weist auf bemerkenswerte Neuerungen hin.

Wertvoll ist vor allem auch der am Schluss gebotene Ausblick in die Zukunft, der die interessanten und grossen Aufgaben erkennen lässt, die sich dem Kälteingenieur stellen werden. Wohl kaum ein Fachmann der alten und neuen Welt wäre kompetenter, ein solches Bild zu entwerfen, und so mögen alle, die auf diesem Gebiet tätig sind, die Schlussworte beherzigen, die lauten: «Die Kältetechnik ist nach wie vor ein dynamisches Gebilde. Wer glaubt, nur aus dem Vorhandenen Nutzen ziehen zu können, wird bald zu spüren bekommen, dass er rückständig und nicht mehr wettbewerbsfähig geworden ist. In dem Abstand von der Vollendung und in den unzähligen noch unerschlossenen Verwendungsgebieten liegt der Reiz und die Freude der Beschäftigung mit der Kältetechnik».

A. Ostertag

Neuerscheinungen:

Der Latex. Mitteilung Nr. 155 der Rubber-Stichting. 57 S. mit Abb. Delft 1951, zu beziehen durch die Rubber-Stichting, Postbus 66.

La méthode des foyers appliquée au calcul des systèmes hyperstatiques. Par Victor Roisin, Alexandre Sariban et Stephan Zaczek. 39 p. avec 49 fig. et 2 tableaux. Bruxelles 1951, édité par le Centre Belgo-Luxembourgeois d'Information de l'Acier. Prix broch. 160 frs. belges.

Baupreisbuch. 5. Band. Preisvergleiche 1913, 1928, 1936 und 1950. Kosten je Bett, je Sitz, je Stand; Kosten des umbauten Raumes; anteilige Kosten einzelner Bauteile; Preise üblicher Baustoffe und Bauarbeiten nach den Ziffern der Bauwelt-Kostenvoranschläge; Lebenshaltungskosten; Bauindex. Bearbeitet von Rudolf Weibier. 280 S. Berlin 1950, Verlag des Druckhauses Tempelhof. Preis geb. DM 10.50.

Durchlaufende Platten. Massive Stahlbetonplatten gleicher und verschiedener Feldsteifigkeiten mit verschiedenartigen Belastungen sowie durchlaufende kreuzweise bewehrte Platten. Von Adolf Kleinlogel. 6 Zahlenbeispiele, 58 S. mit 52 Abb. Berlin 1951, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 9 DM.

61. Jahresbericht des Kantonalen Technikums Biel, 1950/51. 80 S. mit Abb. Biel 1951, zu beziehen durch die Direktion des Kant. Technikums zum Preise von 1 Fr.

WETTBEWERBE

Kathol. Kirche mit Pfarrhaus und Unterrichtslokal in Zuchwil (Solothurn). Projektwettbewerb unter sechs eingeladenen, mit je 700 Fr. fest entschädigten Architekturfirmen, durchgeführt 1950. Architekten im Preisgericht: F. Dumas, Fryburg; Kantonsbaumeister M. Jeltsch, Solothurn; A. Stadler, Zug. Ergebnis:

1. Preis (1200 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Hermann Baur, Basel
2. Preis (1000 Fr.) Fritz Metzger, Zürich
3. Preis (700 Fr.) Werner Studer sen., Feldbrunnen, und Werner Studer jun., Zuchwil
4. Preis (400 Fr.) Hans Bernasconi, Solothurn

Der Projektauftrag gemäss Empfehlung ist seither erteilt worden.

Erweiterungsbau des Bezirksspitals in Aarberg. In einem unter sechs eingeladenen, mit je 800 Fr. fest honorierten Architekten durchgeführten Wettbewerb fällt das Preisgericht, dem als Preisrichter die Fachleute F. Hiller, Stadtbau-emeister, Bern, und W. Gloor, Architekt, Bern, angehörten, folgenden Entscheid:

1. Preis (900 Fr.) Otto Brechbühl, Bern
2. Preis (700 Fr.) Hans Abplanalp, Lyss
3. Preis (600 Fr.) Rybi & Salchli, Bern

Das Preisgericht empfiehlt der Direktion des Bezirksspitals, mit dem Verfasser des erstprämiierten Entwurfes in Verbindung zu treten und eventuell einen weiteren Preisträger zuzuziehen. Die Ausstellung der Projekte ist schon vorbei.

Garagegebäude des Lebensmittelvereins Zürich. Projektwettbewerb unter zehn eingeladenen, mit je 600 Fr. fest entschädigten Architekturfirmen. Fachleute im Preisgericht: Arch. R. Landolt, Ing. F. Meyer, Arch. M. Hottinger. Ergebnis:

1. Preis (2500 Fr. und Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Werner Stücheli, Zürich
2. Preis (1500 Fr.) A. F. Sauter & A. Dirler, Zürich
3. Preis (1000 Fr.) O. Becherer, Zürich
4. Rang Fritz O. Hungerbühler, Zürich
5. Rang Ed. Hungerbühler, Zürich
6. Rang Wolfgang Nägeli, Zürich

Die Ausstellung ist schon vorbei.

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). Telefon (051) 23 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

19. DISKUSSIONS-VERSAMMLUNG DER «ELEKTROWIRTSCHAFT»

Ueber Waschen und Waschmaschinen

Dienstag, 29. Mai im Kammermusiksaal des Kongresshauses
Zürich, Eingang U.

- 10.10 G. Hürlimann, Olten: Eröffnung
- 10.25 Ing. H. Meier, Zürich: «Ueber Waschmethoden»
- 11.10 Dr. A. Schnyder, Biel: «Neuzeitliche Waschmittel» Diskussion
- 12.45 Gemeinsames Mittagessen im Konzertfoyer des Kongresshauses
- 14.30 Ing. H. Hofstetter, Basel: «Die elektrische Waschmaschine als Helfer und Energieverbraucher»
- 15.15 A. Bernardsgrütter, Bern, und E. Schuler, Zürich: Kurzreferate
- 15.45 Diskussion

VLP SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR LANDESPLANUNG

7. Mitgliederversammlung, 9./10. Juni 1951 in Weggis

Samstag, den 9. Juni

- 11.45 Beginn der Mitgliederversammlung
- 13.00 Mittagessen
- 15.00 Abfahrt ab Weggis zu einer Rundfahrt auf dem Vierwaldstättersee mit Erläuterung über zentralschweizerische Planungsprobleme durch Dr. Max Oechslin, Altdorf, Ing. C. Erni, Luzern, Ing. W. Schröter, Luzern, Strasseninspektor W. Abegg, Schwyz, von der Regional-Planungsgruppe Zentralschweiz: Linksufrige Vierwaldstätterseestrasse, Uferschutz am Vierwaldstättersee, rechtsufrige Vierwaldstätterseestrasse, Kur- und Fremdengebiet
- 19.00 Offizielles Abendessen. Anschliessend drei Kurzreferate von je 20 Minuten Dauer über das Thema «Die Planung wirkt sich aus». Referenten: Ing. rur. B. Petitpierre, Chef du Service des améliorations foncières du Canton de Vaud; Dr. J. Killer, Ing., Baden, Präsident RPG Nordwestschweiz, und Kanton. Strasseninspektor J. Bernath, Schaffhausen. Diskussion.

Sonntag, den 10. Juni

- 10.00 Arch. Werner Moser, Zürich: «Das Hochhaus in der Planung». Diskussion
- 11.45 Schluss der Mitgliederversammlung

Anmeldung bis 5. Juni an das Zentralbureau VLP, Zürich 1, Kirchgasse 3, Tel. (051) 24 17 47.

VORTRAGSKALENDER

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

- 30. Mai (Mittwoch) Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband. 11.15 h im Hotel Bad Schinznach. Hauptversammlung, anschliessend Vortrag von Ing. H. Hürzeler: «Stand der Bauarbeiten des Aarekraftwerks Wildegg-Brugg». Gemeinsames Mittagessen, nachher Besichtigung der Baustellen.