

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 78 (1960)  
**Heft:** 7

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

nung» gewidmet, könnte, wenn man sich nicht in den Text vertieft, den Eindruck des in diesen Sparten etwas gefürchteten französischen Spiritualismus erwecken, bürgte nicht ein Wort des realistischen Planers Dalloz für das Gegenteil: «Un plan ne sert qu'à limiter la marge d'erreur.» Wenn er weiter sagt: «Un plan doit se former lentement dans l'esprit et tomber un beau jour sur la planche à dessin comme un fruit mûr», so sind solche Erwartungen nur dann berechtigt, wenn die Planung dezentralisiert erfolgt und mit dem Geschehen Schritt hält, was allerdings intensiv befürwortet wird. Einen etwas zu breiten Raum nimmt das Resentiment ein, das der Chef des algerischen Planungsbüros mit gewisser Berechtigung gegen den heute in Frankreich üblichen zentralisierten «Städtebau» äussert, der von oben herab mit Gesetzen und Bauvorschriften Pläne zu realisieren sucht, denen die seriöse Grundlage der Analyse fehlt: «Il n'y a pas d'urbanisme à Paris.»

Die statische und dynamische Planung stehen hier einander gegenüber. Bestimmt hat Dalloz für sein Teamwork in Algerien mit seinem relativ kleinen und qualifizierten Mitarbeiterstab die richtige Formel gefunden. Aber auch hier wird es, wie anderswo, im wesentlichen davon abhängen, wie weit die Planung baugesetzlich verankert werden kann und wird, und ob dies in Rahmengesetzen so durchführbar ist, dass sowohl die geforderte Baudisziplin als auch die Anpassung an den steten Wandel der Zeitfordernisse erfüllt wird. Man kann deshalb auf die weiteren Folgen dieser Schriftenreihe mit Recht gespannt sein und die konkreten Ergebnisse abwarten.

Angekündigt wird die Realisierung eines Siedlungsprojektes. Von der Stadtbehörde Algiers wurde am Südrand der Stadt das «Plateau des Annassers», ein Grundstück von 400 ha gekauft, das mit gewissen Baubeschränkungen an Bauinteressenten parzellenweise weiterverkauft wird. Das projektierte Wohnzentrum ist für 130 000 Einwohner bestimmt, die in 26 000 Wohnungen untergebracht werden. Es enthält die nötigen Schulen, Spitäler, ein Theater, Kinos und Kaufhäuser. Diese Möglichkeit eines derart grosszügigen Landerwerbes durch die öffentliche Hand ist eine ideale Voraussetzung für eine makellose Regionalplanung, um die unsere Scherbenplaner die Algerier beneiden können.

Adresse des Verfassers: *Theo Schmid*, dipl. Arch., Zürich 1, Hirschengraben 22c.

## Buchbesprechungen

**Vorgefertigte Wohnhäuser.** Von *W. Meyer-Bohe*. 96 S. mit 212 Zeichnungen und Fotos. München 1959, Verlag Georg D. W. Callwey. Preis geb. DM 19.50.

Das Thema Vorfabrikation ist heute wieder sehr aktuell geworden. Aus diesem Grunde ist die vorliegende Publikation, die einen wesentlichen Ausschnitt behandelt, sehr zu begrüssen. Der Autor befasst sich hauptsächlich mit kleineren Objekten. Der Text ist kurz gehalten und mit vielen Detailzeichnungen von Knotenpunkten, Wänden, Decken, Elementen und serienmässig hergestellten Küchen, Bädern usw. ausgestattet. Eine englische und eine französische Kurzfassung sind beigelegt. Erstaunlich wirkt der Formenreichtum, der trotz der Vorfabrikation erzielt werden kann. Das Buch ist freundlich aufgemacht. Die Beispiele, lauter Einzel- und Serienhäuser, stammen aus 11 verschiedenen Ländern. Sie sind sehr gut ausgewählt und dargestellt.

*H. M.*

**Mehrfeldrahmen.** Von *A. Kleinlogel* und *A. Haselbach*. 460 S., 450 Abb. Berlin 1959, Verlag W. Ernst & Sohn. Preis geb. 68 DM.

Der vorliegende 1. Band der 7. Auflage des bekannten Standardwerkes zur Berechnung von Rahmenkonstruktionen zeichnet sich gegenüber früheren Auflagen durch eine wesentlich erweiterte Sammlung von Rahmenformeln aus. Die 50 behandelten Formen unverschieblicher Mehrfeldrahmen gliedern sich in 35 eingeschossige und 15 zweigeschossige Arten, wobei grundsätzlich alle Auflager als elastisch eingespannt angesetzt sind, um im Einzelfall eine grössere Variationsmöglichkeit im Einspanngrad zu gewährleisten. Ausserdem ist bei den meisten Rahmen auch

der Uebergang von unverschieblichen zu verschieblichen formelmässig gegeben. Was den Aufbau der Formeln betrifft, so gelangte bewusst die Rekursionsmethode zur konsequenten Anwendung, statt, wie früher, die Darstellung der gesuchten Werte in geschlossenen Formeln. Der innert Jahresfrist erscheinende 2. Band soll mehrschiffige Hallenrahmen und Stockwerkrahmen, ein 3. Band schliesslich Zahlentafeln für Rahmen mit lauter gleichen Feldern zum Inhalt haben.

*H. Hofacker*, dipl. Ing., Rom

**Calcul des efforts dynamiques dans les Ossatures rigides.** Vibrations des poutres, des portiques et des arcs. Par *V. Kolousek*. 271 S., 77 Abb., Paris 1959, Verlag Dunod. Preis geb. Fr. 49.50.

Das vorliegende Werk ist eine erweiterte und revidierte Uebersetzung der in tschechischer Sprache erschienenen Originalfassung «Dynamika Stabebnich Konstrukci», erschienen bei Státní Nakladatelství Technické Literatury (Prag). Von diesem Werk erschien 1953 im Fachbuchverlag GmbH., Leipzig, auch eine deutsche Uebersetzung unter dem Titel «Baudynamik der Durchlaufträger und Rahmen». Die vorliegende französische Uebersetzung deckt sich mit Ausnahme einiger kleiner Ergänzungen und eines zusätzlichen Kapitels über mehrfache Bogen mit diesen früheren Ausgaben.

Der Verfasser entwickelt ein auf der Deformationsmethode aufgebautes Verfahren zur Berechnung der Schwingungen von Rahmentragwerken, welche durch zeitlich veränderliche Lasten verursacht werden. Gegenüber der bisher im Vordergrund stehenden Energiemethode werden Berechnungen nach der Methode des Verfassers in vielen Fällen weniger beschwerlich. Da sich die neue Methode ausserdem auf ein dem Bauingenieur vertrautes Verfahren, nämlich die Deformationsmethode stützt, ist sie für ihn auch leichter verständlich und in den Anwendungen übersichtlicher. Das geht auch aus den vielen im Buch behandelten Beispielen hervor. Umfangreiche Tabellen über verwendete Funktionen erleichtern zudem die Zahlenrechnung noch wesentlich. Das Buch kann jedem, der sich mit Schwingungsproblemen von Baukonstruktionen zu befassen hat, bestens empfohlen werden.

*Dr. C. F. Kollbrunner*, Döttingen

**Gewerbliche und Industrielle Abwässer.** 2. Auflage. Von *Fr. Sierp*. 660 S. mit 251 Abb. Berlin 1959, Springer-Verlag. Preis geb. DM 59.40.

Dieses vor etwa sechs Jahren geschaffene Handbuch ist für die Abwasserfachleute längst zu einem unentbehrlichen Bestandteil ihrer Bücherei geworden. Die vorliegende zweite Auflage umfasst beinahe 100 Seiten und 75 Abbildungen mehr als die erste, was die Wichtigkeit dieser Neuerscheinung zeigt. Der auf Grund seiner langjährigen praktischen Tätigkeit als Abwasserchemiker des Ruhrverbandes aus dem vollen schöpfende Autor des Handbuchs vermittelt dem Fachmann eine umfassende Darstellung dieses sich auf immer neue Industrien ausdehnenden Gebietes der Abwasserreinigung.

Die aus der ersten Auflage vertraute Einteilung des Buches ist beibehalten worden. Die Neubearbeitung hat in den einzelnen Kapiteln und Abschnitten die neuesten Erfahrungen und Gesichtspunkte (die Literatur wurde bis Ende 1957 berücksichtigt) sowohl hinsichtlich der Beurteilung der Schädlichkeit der Industrieabwässer, als auch der verfahrenstechnischen Neuheiten in der Behandlung dieser Abwässer aufgenommen.

Die Neuauflage des «Sierp» bleibt daher für den Abwasser-Ingenieur, den Verfahrenstechniker im Betrieb und den Chemiker im Labor das Werk, welches die oft kompliziert erscheinenden Verfahren der Industrieabwasserreinigung lösen hilft. Einzelne Kapitel wie z. B. das über die Abwasser aus der Stein- und Braunkohlenindustrie haben für schweizerische Verhältnisse weniger Bedeutung. Dagegen stellt sich für uns als neuestes Problem jenes der Abwasserbehandlung in der Erdölaufbereitung, wofür hier neue Lösungen beschrieben sind.

Das Sierpsche Werk dürfte eine gute Aufnahme in der Fachwelt finden. *H. F. Kuisei*, Chemiker, EAWAG, Zürich

**Reibung und Schmierung fester Körper.** Von F. P. Bowden und D. Tabor. Deutsche durchgearbeitete Uebersetzung der zweiten Auflage von E. H. Freitag. 114 Abb., 32 Bildtafeln, 430 S. Format 17×23,7 cm. Berlin 1959, Springer-Verlag. Preis DM 41.40.

Die stürmische Entwicklung auf dem Gebiete der Technik mit ihren ständig höher gezüchteten und dementsprechend beanspruchten Maschinerien stellt auch entsprechend verschärfte Anforderungen an das Schmiermittel. In richtiger Erkenntnis der weiteren Entwicklungsmöglichkeiten auf diesem Gebiete hat man sich in den letzten Jahrzehnten weitgehend von blosser Empirie befreit und sich mit grossem Erfolg der eigentlichen Grundlagenforschung zugewandt. Einer der bedeutendsten und bekanntesten neuzeitlichen Pioniere auf dem Gebiete fundamentaler Forschung der Reibung und Schmierung ist Dr. F. P. Bowden und sein Mitarbeiterstab (Universität Cambridge, England). Sein bekanntes, zusammen mit Dr. Tabor herausgegebenes, in englischer Sprache verfasstes Werk «The Friction and Lubrication of Solids, 2nd Edition» liegt nunmehr, von einem seiner Mitarbeiter, dem Schweizer Dr. E. H. Freitag in muster-gültiger Weise übersetzt, auch in deutscher Sprache vor. Es sind darin auch die neueren Forschungsergebnisse des Cambridger Forschungszentrums aufgenommen worden. In der bekannten vorzüglichen Ausstattung des Springer-Verlags ist das höchst interessante Werk dazu berufen, einem weitem Kreise von deutschsprachigen Fachleuten grundlegendes Wissen und mannigfache Anregungen zu vermitteln. Besitzer der englischen Ausgabe können das Werk mit Vorteil auch als Wörterbuch für Fachausdrücke auf dem Gebiete der Reibung und Schmierung benutzen.

Prof. Dr. M. Brunner, EMPA, Zürich

**Fliesspressen von Stahl.** Von Heinz D. Feldmann. 208 Seiten mit 130 Abb. Berlin 1959, Springer-Verlag. Preis geb. DM 31.50.

Der Verfasser war früher Oberingenieur bei den Kabel- und Metallwerken Neymeyer AG., Nürnberg, wo bereits im Jahre 1934 die ersten Versuche, Stahl nach dem Hooker-Fliesspress-Verfahren zu verarbeiten, durchgeführt wurden. Er ist der erfahrene Mann aus der Praxis, der berufen ist, eine übersichtliche Darstellung des Fliesspressverfahrens in theoretischer und praktischer Hinsicht zu geben. Da das Verfahren während des Krieges geheimgehalten wurde, erfolgten die ersten technischen Veröffentlichungen erst im Jahre 1945, die Entwicklung ist heute noch im vollen Fluss.

Einleitend werden summarisch die Grundlagen der Formgebung behandelt und dabei die Begriffe Mass der bildsamen Formänderung, Formänderungsfestigkeit, Formänderungswiderstand, Formänderungsarbeit und Wirkungsgrad erläutert. Dann folgen Diagramme und Nomogramme für den Kraft- und Arbeitsbedarf beim Fliesspressen von Voll- und Hohlkörpern, und zwar beim Vorwärts- und Rückwärtsfliesspressen, wie auch die dazugehörigen Berechnungsgrundlagen. Die Fliesskurven der üblichen Stähle sind im Anhang am Schluss zu finden. Die Messeinrichtungen zur Aufnahme von Kraft-Weg-Diagrammen werden ausführlich behandelt. Weitere Kapitel befassen sich mit den Stahlsorten, die kaltfliesspressbar bzw. warmfliessbar sind, mit den Materialfehlern und deren Auswirkung, mit der Wärmebehandlung und Gefügeausbildung, der Gefügerichtreihe und den mechanischen Eigenschaften nach dem Fliesspressen. Auf die Bedeutung des Faserverlaufs wird hingewiesen. Die Liefervorschriften für den Ausgangsrohling wie auch die Mittel und Wege zu deren Erfüllung sowie die geeigneten Prüfmethode werden angegeben. Ausführlich behandelt der Verfasser die Anwendung des Kaltfliesspressverfahrens: die wirtschaftlichen Mengen, konstruktive Ausbildung, Massgenauigkeit, Gestaltung. Richtlinien für die Arbeitsfolge gibt er an Hand von durchgerechneten Beispielen an. Auch der Auswahl der Werkzeughähle und der Konstruktion der Werkzeuge sowie deren Herstellung schenkt er besonderes Augenmerk. Wichtig ist die Vorbereitung der Oberfläche für das Fliesspressen, das Reinigen, das Aufbringen des Schmiermittelträgers und des Schmiermittels selbst. Am Schluss sind noch die Ein-

richtungen zur Wärmebehandlung und Maschinen zum Fliesspressen aufgeführt.

Das vielseitige Buch wird besonders dem Konstrukteur und Betriebsmann ein wertvoller Wegleiter sein und ihm auch durch zahlreiche Hinweise auf die das Fliesspressen betreffende Literatur des In- und Auslandes schätzbare Dienste leisten. Zugleich regt es an, auf diesem noch relativ jungen Gebiet weitere Entwicklungsarbeit zu leisten.

Walter von Moos, dipl. Ing., Emmenbrücke

**Heizöl-Handbuch für Industrieheizungen.** Von Werner Hansen. 369 S. mit 257 Abb. Berlin 1959, Springer-Verlag. Preis geb. DM 31.50.

Nach dem Vorwort des Verfassers ist dieses Buch aus der Notwendigkeit entstanden, die Betriebserfahrungen aus der Sicht des Heizölingenieurs zusammenzufassen. Dies ist zweifelsohne auch gelungen. Die klare Trennung in die Hauptabschnitte «Heizöl» und «Anwendungsgebiete» sowie die zweckmässige Unterteilung in die einzelnen Spezialgebiete erleichtert das Nachschlagen und entspricht daher voll den Erfordernissen sowohl des im Betriebe stehenden Wärmeingenieurs als auch ganz allgemein des an den Problemen des Heizöls Interessierten. Die theoretischen Betrachtungen sind auf ein angenehm empfundenes Mass verringert worden. Dafür ist das Buch mit einer grösseren Zahl nützlicher Diagramme bereichert. Ein wesentlicher Teil ist der Konstruktion der Oelbrenner und der zugehörigen Einrichtungen gewidmet. Dem Zweck des Buches entsprechend können diese Ausführungen jedoch nicht umfassend sein, und Entwicklungen ausserhalb Deutschlands sind daher auch kaum erwähnt. Erfreulich ist, dass auch den wirtschaftlichen Gesichtspunkten im Vergleich zu anderen Feuerungsarten die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Das Buch kann allen Wärmeingenieuren, insbesondere auch den in der Zement-, Kalk- und Ziegelei-Industrie und in ähnlichen Betrieben tätigen, bestens empfohlen werden.

Dr. sc. techn. R. Rüegg, Zürich

**Handbuch der Kältetechnik.** Herausgegeben von Rudolf Plank. 3. Band: **Verfahren der Kälteerzeugung und Grundlagen der Wärmeübertragung.** Bearbeitet von H. D. Baehr, E. Hofmann, R. Plank. 511 S. mit 380 Abb. Berlin 1959, Springer-Verlag. Preis geb. 84 DM.

An die in Band 2 behandelten thermodynamischen Grundlagen (besprochen in SBZ 1954, Heft 4, S. 55) schliesst sich der erste, vom Herausgeber selber verfasste Teil des nun vorliegenden Bandes 3 an, in welchem alle bisher verfügbaren Verfahren zur Erzeugung tiefer Temperaturen behandelt werden. Es sind das die Verdunstungskühlung und die Kühlung durch Kältemischungen, dann die verschiedenen geschlossenen thermodynamischen Kreisprozesse, bei denen neben den bekannten Kompressionsverfahren u. a. auch die Dampfstrahl- und die Absorptionskältemaschinen zur Darstellung kommen. Eingehend setzt sich der Verfasser mit den elektrischen und magnetischen Verfahren auseinander, die im Begriff sind, praktische Bedeutung zu erlangen. Schon heute gibt es Kleinkühlschränke, die nach dem elektrischen Verfahren arbeiten, während die adiabate Entmagnetisierung in der Technik tiefster Temperaturen entscheidende Bedeutung erlangt hat. Es ist daher sehr zu begrüssen, dass im vorliegenden Band die theoretischen Grundlagen für diese eigenartigen Vorgänge in ingenieurmässiger Form sowie auch die bis heute bekannt gewordenen Ausführungen geboten werden.

Der zweite Teil ist dem weiten Gebiet der Wärme- und Stoffübertragung gewidmet. Er gliedert sich in drei Hauptabschnitte: 1. Wärmeleitung (Dr. Hans Dieter Baehr, Prof. an der techn. Universität Berlin), 2. Wärme- und Stoffübertragung (Obering. Ernst Hofmann, Gesellschaft für Linde's Eismaschinen AG., Wiesbaden), 3. Wärmestrahlung (Dr. H. D. Baehr). Der Kälteingenieur findet hier die heute bekannten Theorien, Zahlen und Berechnungsverfahren, die er für die Entwicklung, Entwurf und Betrieb der in der Kälte- und Klimatechnik vorkommenden Wärmeübertragungsapparate benötigt. Die eingehende Darstellung der Grundlagen unter Verarbeitung eines ungemein reichen Materials aus

Forschung, Herstellung und praktischem Betrieb ermöglicht die Beantwortung der Fragen nach Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit neuer Entwürfe, die Beurteilung bestehender Bauweisen, die kritische Prüfung von Einzelheiten der Oberflächengestaltung, Stoffführung, Materialauswahl sowie das Vorausbestimmen des Betriebsverhaltens. Die Anwendung der theoretischen Erkenntnisse auf die üblichen Konstruktionen von Wärmeaustauschern wird an zahlreichen Beispielen gezeigt. Sie liefert jene Zahlen und Kurven, die den Ingenieur in der Praxis vor allem interessieren.

Bei der Wärmeleitung werden anschliessend an die Grundlagen die stationären und nichtstationären Temperaturfelder bei den im Kältebau vorkommenden Bauformen erläutert sowie numerische und graphische Berechnungsverfahren angegeben. Der grossen Bedeutung entsprechend sind die zahlreichen Probleme der Wärme- und Stoffübertragung sehr eingehend behandelt. Neben den weitgehend abgeklärten Wärmeübergängen bei erzwungener Strömung und bei freier Konvektion interessieren hier vor allem die Kapitel über die Vorgänge bei Gas-Dampf-Gemischen, beim Berieseln von Flächen, waagrechten und senkrechten Rohren, bei der Kondensation von Dämpfen, vor allem von Kältemitteldämpfen, und beim Verdampfen von Flüssigkeiten. Auf knappem Raum findet man schliesslich die Grundgesetze sowie die für den Kälteingenieur wichtigen Anwendungen der Wärmestrahlung zusammengefasst.

Wie in den andern Bänden wird auch hier die Darstellung durch Hinweis auf die Geschichte in wohlthuender Weise bereichert. Die Verfasser haben Forschungsergebnisse aus allen Kulturländern und namentlich auch allerneueste Veröffentlichungen berücksichtigt. Darstellung und Ausgestaltung entsprechen dem hohen Stand der im Springer-Verlag erscheinenden Fachliteratur. A. O.

**Lehrbuch der Hochspannungstechnik.** Von *Guntram Lesh*. Herausgegeben von E. Baumann. 444 S. mit 542 Abb. Berlin 1959, Springer-Verlag. Preis geb. DM 39.60.

Die an der Technischen Hochschule in Karlsruhe gehaltenen Vorlesungen des inzwischen verstorbenen Prof. *G. Lesh* liefern die Grundlage zum vorliegenden Buch, das nicht nur als Lehrbuch für Studierende gedacht ist, sondern sich auch an den in der Praxis stehenden Konstrukteur, Versuchsingenieur und Betriebsmann wendet. Neben den Grundlagen der Hochspannungstechnik, wie Feldberechnung, Eigenschaften von Isolierstoffen und Entstehung von Ueberspannungen, sind hier viele Neuentwicklungen der letzten Jahre beschrieben und in Zusammenhang mit dem dazugehörigen Gebiet gebracht.

Der Stoff ist übersichtlich in drei Abschnitte eingeteilt. Teil A gibt eine Uebersicht über elektrostatische Felder, deren Berechnung und Beherrschung, sowie über Hochspannungserzeugung und -Messung. Teil B behandelt die Vorgänge in Dielektrika; besonders ausführlich sind Entladungsvorgänge in Gasen und ihre technischen Folgeerscheinungen dargestellt. Hier werden auch viele wertvolle Ergebnisse der neuern Koronaforschung erstmals im Rahmen eines Buches mitgeteilt. Es folgt eine Schilderung der Eigenschaften und technischer Anwendungen fester und flüssiger Isolierstoffe unter Berücksichtigung der neuen Kunstharze. Die äusserst interessanten Eigenschaften der elektronegativen Gase werden nur flüchtig erwähnt, obwohl deren Anwendung besonders in den Vereinigten Staaten schon weit fortgeschritten ist (C<sub>4</sub>F<sub>8</sub>- und Schwefelhexafluorid-isolierte Transformatoren, Schwefelhexafluorid als Füllmittel für Pressgasschalter). Teil C bringt eine systematisch geordnete Uebersicht der Netzvorgänge und Ueberspannungen. Die Ursachen von Ueberspannungen werden untersucht, sowie Mittel zu ihrer Beherrschung beschrieben. Die Stossvorgänge in Transformatoren werden kurz gestreift; es fehlt der Hinweis auf die Hellersche Theorie, welche ohne Zweifel ein bedeutender Beitrag der letzten Jahre zum Verständnis von Stossercheinungen in elektrischen Maschinen ist.

Die Ausstattung des Werkes, besonders die vorzüglichen Bilder, befindet sich auf der gewohnten Höhe des Springer-Verlages. F. Deutsch, dipl. Ing., Wettingen

**Ueber die experimentelle Bestimmung dreidimensionaler Spannungszustände.** Von *W. Schumann*. No. 8 der Publications du Laboratoire de Photoélasticité EPF, Prof. Dr. H. Favre. 60 S. Zürich 1959, Verlag Leemann. Preis 10 Fr.

Für die praktische Spannungsoptik ist es von Bedeutung, dass an Beispielen gezeigt wird, wie man die experimentellen Ergebnisse eines spannungsoptischen Versuches zur Darstellung des Spannungszustandes im Modell und damit auch in der Hauptausführung zweckmässig verwendet. Während diese Frage für die ebene Spannungsoptik weitgehend geklärt ist, erfordert die mit erheblich grösseren Schwierigkeiten verbundene räumliche Spannungsoptik ein tieferes Eingehen auf die Zusammenhänge zwischen den drei Tensoren der Spannungen, der Formänderungen und der optischen Brechungsindizes. Dies gilt insbesondere, wenn ein räumlicher Spannungszustand vollständig ausgewertet werden muss. Die vorliegende Arbeit leistet hierzu einen wertvollen Beitrag. Unter Zugrundelegung des Erstarrungsverfahrens der räumlichen Spannungsoptik werden als Beispiele die am Rand aufliegende dicke Quadratplatte und die dicke Kreisplatte mit zentrischer Einzellast behandelt und mit einem mittig belasteten Balken verglichen. Als Vorbereitung zu diesen Beispielen werden die bekannten Grundlagen der räumlichen Spannungsoptik in übersichtlicher Weise dargestellt und durch manche wertvolle neuartige Hinweise ergänzt. Hierbei sei auf die Verwendung hexagonaler Schnitte sowie auf die Anwendung eines Rasters zur Darstellung der Hauptspannungstrajektorien hingewiesen.

Die mit grosser Sorgfalt ausgeführten Versuche zeigen als wesentliches Ergebnis, dass der Vergleich der auf spannungsoptischem Weg gefundenen Spannungsverteilung, etwa bei der dicken Kreisplatte, mit dem theoretischen Verlauf der Spannungen unter Zugrundelegung der Kirchhoffschen Plattentheorie in weiten Gebieten gute Uebereinstimmung brachte, obwohl das Verhältnis von Plattendicke zu Plattendurchmesser eins zu acht betrug; d. h. im üblichen Sinne eine «dicke» Platte vorlag. Die vorliegende Arbeit kann für räumliche spannungsoptische Aufgaben mit Hilfe des Erstarrungsverfahrens als Musterbeispiel dienen.

Dr. phil. *Ludwig Föppl*, T. H. München

**Lehrbuch der Physik für Ingenieurschulen.** Von *Karl Hammer*. 3. Auflage. (Kleibers Lehrbücher der Physik.) 368 S. mit 495 Abb. München 1959, Verlag R. Oldenbourg GmbH. Preis geb. DM 14.80.

Das vorliegende Lehrbuch ist modern. Ein enormes Tatsachenmaterial ist aufgewiesen. Kaum ein Begriff der modernen Physik, der nicht zur Sprache käme und, was anerkennend bemerkt werden muss, die Deutung ist fast durchwegs von erheblicher Sauberkeit. Was aber vermisst wird, ist die Verknüpfung der Tatsachen durch die Prinzipien, die dem Studierenden die Uebersicht über das ausgedehnte Tatsachenmaterial so eminent erleichtert. An Stelle dieser Tiefenwirkung tritt das experimentelle Beispiel, das reichlich und in guter Form geboten wird. Auch sind jedem Abschnitt zahlreiche Beispiele angegliedert, welche die Anwendung der Gesetze veranschaulichen. Die 3. Auflage verwendet nunmehr, im Gegensatz zur 2. Auflage, zur Hauptsache das internationale MKSA-Masssystem (kg, m, s, A), was als beträchtlicher Fortschritt bezeichnet werden muss. Prof. *P. Frauenfelder*, Winterthur

#### Neuerscheinungen

**Éléments de Topographie.** Par *E. C. S.* 60 p. avec 71 fig. et 2 tableaux. Paris 1959, Editions Eyrolles. Prix 445 fFr.

**Dei cicli climatici nella Svizzera italiana.** Di *Alessandro Rima*. Estratto dalla «Rivista Tecnica della Svizzera Italiana». 11 p. A 4, 5 fig. Locarno 1959.

**Relation entre la résistance et l'hydratation des liants hydrauliques.** Par *M. Dzulyński*. Communication présentée au XXXIe Congrès International de Chimie Industrielle, Liège 1958, 8 p. A 4, 4 fig.

**Messeinrichtungen und Messungen an der Gewölbesperre Dobra.** Von *Hans Petzny*. Heft 6 der Schriftenreihe «Die Talsperren Oesterreichs». 50 S. mit 35 Abb. Wien 1957, Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband. Preis Fr. 6.10.

**Die Handels- und Gewerbefreiheit in der Energiewirtschaft.** Von *Klaus Schnyder*. 199 S. Winterthur 1958, Verlag P. G. Keller.