Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **87 (1969)**

Heft 16

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



ARTHUR STAUB

Dipl. Ing.

1884 1968

genbrücke über die Aare bei Bern fertiggestellt werden. Bei dieser Brücke kam erstmals als Lehrgerüst ein 150 m freigespannter, hölzerner Fachwerkbogen zur Anwendung. Die kühne Konstruktion war von der Abteilung Holzbau der Firma Locher unter der Leitung von Ingenieur *Hans Kaegi* entworfen und ausgeführt worden. Der Bau dieser Brücke bedeutete dem Oberbauleiter Staub «eine schöne, weil schwere Aufgabe». Ihr folgten noch die Unterbauarbeiten der Brückenzufahrt über die Schützenmatte.

Auf seinem Wirkungsfeld belebte Arthur Staub gleichsam die Geschichte der Eisenbetontechnik aus der Anfangszeit bis zur hohen Reife heutiger Konstruktionen. Seine Tätigkeit, die auf diesem Spezialzweig des Bauwesens nahezu ein halbes Jahrhundert dauerte, bereicherte seine Kenntnisse und Erfahrung in aussergewöhnlichem Masse. Dies erlaubte es Oberingenieur Staub, als Präsident der SIA-Fachgruppe für Brückenbau und Hochbau (1939 bis 1943) und bei der Revision der SIA-Normen für die Berechnung und Ausführung der Beton- und Eisenbetonarbeiten massgeblich mitzuwirken. In diesem kollegialen Rahmen ergaben sich Freundschaften, die lebenslänglich währten.

Den wiedereinkehrenden normalen Marktverhältnissen nach Kriegsende folgten arbeitsreiche Jahre, an deren technisch und wirtschaftlich interessanten Bauaufträgen (namentlich in den Bereichen industrieller Bauten, Lagerhäusern, Silos usw. sowie von Wohnbausiedlungen) Arthur Staub mit seinem Eisenbeton-Ressort grossen Anteil hatte.

Im Frühjahr 1958 trat Staub in den Ruhestand. Seinem Temperament und der noch vollen Schaffenskraft entsprach es jedoch, sich weiterhin beruflich zu betätigen, wofür ihm Expertisen, Beratungen usw. stets Gelegenheit boten. Erholsame Entspannung fand er im menschlichen Umgang, vor allem aber auch im Kreise seiner Angehörigen. In der Erinnerung seiner Freunde lebt mit ihm das Bild seiner Gattin, der ihm auch musikalisch eng verbundenen Weggenossin. Er liebte das Reisen und betrieb noch gern das Golfspiel. Seine späteren Lebensjahre hat Staub bewusst genossen, bis gesundheitliche Krisen eintraten, von deren letzter er sich nicht mehr erholen sollte. Er entschlief am 27. Dezember 1968.

Abschliessend das letzte Wort aus Arthur Staubs Notizen: «Meinem Schicksal bin ich bis zum heutigen Tag aufrichtig dankbar. Deshalb mögen als Leitgedanken bei meinem Ableben die Worte gelten, die ich mir oftmals im Stillen wiederholte: Lobe den Herrn, meine Seele, und vergiss nicht, was Er dir Gutes getan hat.» Am Silvestertag 1968 gereichten sie den Trauernden zum Trost. Dr. *A. Voellmy* und *G. Risch*

† **Heinz Jegher,** dipl. El.-Ing., GEP, von Avers GR, ebenfalls ein Enkel von August Jegher, geboren am 20. Nov. 1909, ETH 1928 bis 1933, Sektionschef I für Fernmeldeanlagen und Elektronik in der Abteilung für Genie und Festungen des Eidg. Militärdepartementes, ist am 12. April nach kurzer Krankheit in Bern gestorben. *W. J.*

† **Ernst Jucker,** dipl. Bau-Ing., SIA, GEP, von Weisslingen und Zürich, geboren am 12. Nov. 1914, ETH 1933 bis 1937, seit 1949 Inhaber eines Ingenieurbüros in Zürich, ist am 4. April 1969 nach kurzer Krankheit unerwartet gestorben.

† **Max Landolt,** dipl. El.-Ing., SIA, GEP, von Zürich, geboren am 19. Okt. 1899, ETH 1918 bis 1922, seit 1928 am Technikum Winterthur als Hauptlehrer, 1937 bis 1951 als Direktor, dann bei der Maschinenfabrik Oerlikon, von 1955 bis 1964 als stellvertretender Direktor, ist am 29. März nach kurzer Krankheit entschlafen.

† **Josef Nadai,** dipl. Ing.-Agr., Dr. sc. techn., GEP, von Zürich, geboren am 21. Jan. 1920, ETH 1939 bis 1944, Prokurist der F. Hoffmann La Roche & Co. AG in Basel, ist am 10. April nach langer Krankheit gestorben.

† **Martin Rickli,** dipl. Ing.-Chem., Dr., von Wangen a. d. A., geboren am 19. Jan. 1898, ETH 1917 bis 1921, seit 1944 Inhaber eines Institutes für Farbenphotographie in Zürich, ist am Ostermontag nach langer Krankheit gestorben.

† **Willy Stäubli,** Bau-Ing. SIA, früher in Zürich und seit Jahrzehnten vornehmlich in Brasilien tätig, ist am 2. April in der Schweiz gestorben.

Umschau

Eidg. Technische Hochschule Zürich. Auf den Beginn des Sommersemesters 1969 haben sich als Privatdozenten habilitiert: An der Abteilung für Naturwissenschaften: Dr. sc. nat. *Frank Klötzli,* von Thun, für Vorlesungen auf dem Gebiet der Pflanzensoziologie, sowie Dr. med. *Kaspar Heinrich Winterhalter,* von Lichtensteig, für das Gebiet der Molekularbiologie; an der Abteilung für Forstwirtschaft: Dr. sc. techn. *Làszlo P. Futò,* ungarischer Staatsangehöriger, für Vorlesungen über ausgewählte Kapitel auf dem Gebiet der Holztechnologie. Als Gastdozent auf dem Gebiet der Festkörperphysik für das Studienjahr 1969/70 wurde Dr. *D. J. Fabian,* appointed Senior Lecturer, Department of Metallurgy, Strathclyde University Glasgow, eingeladen. Dr. Fabian wird neben der Vorlesungstätigkeit am Laboratorium für Festkörperphysik auf seinem Spezialgebiet, der Massenspektroskopie, arbeiten. – Der Schweizerische Schulrat hat grundsätzlich beschlossen, die angewandte Soziologie als Unterrichts- und Forschungsgebiet an der ETH einzuführen. Zur Diskussion steht, ein *Institut für angewandte Soziologie* zu schaffen, in dessen Rahmen die soziologischen Fragen der verschiedenen ETH-Abteilungen wie Architektur, Agronomie usw. behandelt werden können. Neben allgemeiner Soziologie werden Hauptaufgaben für Unterricht und Forschung soziologische Methoden sein: Siedlungs-, Landwirtschafts-, Industrie-, Betriebs-, Bildungs- und Forschungssoziologie. Dem ETH-Studenten soll das Verständnis für soziologische Probleme vermittelt werden, die er in seinem zukünftigen Beruf antrifft. Auf eine eigenständige Soziologieausbildung mit Diplom wird jedoch verzichtet, besteht doch die Möglichkeit dazu bereits an der Universität Zürich. – Ein weiteres *neues Institut* wird auf dem Gebiet der *Materialwissenschaften* errichtet werden. Es wird sich vor allem mit den metallischen Werkstoffen, ihrer Herstellung und Verarbeitung, ihren Eigenschaften und deren Prüfung befassen. Verschiedene heute bestehende Laboratorien werden darin vereinigt: Werkstofflehre, Metallurgie, Giessereikunde und metallische Werkstoffe, Ingenieurchemie, EMPA-Lehrbetrieb und Schweisstechnik. Das Institut wird den Betrieb voraussichtlich im Jahre 1970 mit der Fertigstellung der Neubauten aufnehmen. DK 378.962

Geilinger & Co., Winterthur. Vor einigen Monaten hat die Geilinger Stahlbau AG, eine Tochtergesellschaft von Geilinger & Co., die vor Jahresfrist unter Mitwirkung der Maschinenfabrik Rieter AG gegründet wurde, die massgebende Beteiligung an der Schweisswerk Bülach AG erworben. Um die personelle Basis der obersten Geschäftsleitung zu verstärken, hat sich Dr. jur. *Ulrich Geilinger,* Bruder unseres SIA- und GEP-Kollegen Werner Geilinger, entschlossen, der Firma als unbeschränkt haftender Teilhaber beizutreten, wie es auch der dritte Bruder, Peter, bereits ist. Die Tätigkeit der bisherigen Stahlbauabteilung wird vollumfänglich von Geilinger Stahlbau AG übernommen. *Konrad Huber,* dipl. Ing. ETH, SIA, GEP, wurde zum Direktor der Zweigniederlassung Winterthur der Geilinger Stahlbau AG ernannt. Die bewährte Stahlbautradition des Unternehmens wird im bisherigen Sinne weitergeführt. DK 061.5

Über die Offenbarung des Erfindergedankens. In der Buchbesprechung durch Dr. R. E. Blum hat der Setzer zwei Wörter übersprungen und damit den Sinn des letzten Satzes (H. 14, S. 273) in sein Gegenteil verkehrt. Es soll heissen: «Der Rezensent kann das Studium dieser hervorragenden Schriften nicht *nachdrücklich genug* empfehlen.» DK 608.3

Buchbesprechungen

Neuere Methoden zur Qualitätskontrolle von Beton. Forschungsbericht 50 des Österreichischen Institutes für Bauforschung, bearbeitet von *V. Stehno*. 82 S., 29 Abb., Tabellen. Wien 1968, Eigenverlag des Österreichischen Institutes für Bauforschung. Preis geh. 110 S.

Die Qualitätskontrolle von Beton ist eine wichtige Aufgabe der Bauführung. Ihr erster Zweck, die Bauwerksicherheit zu gewährleisten, ruft nach sorgfältiger Beachtung der Regeln. Aus den Eigenarten des Betons ergeben sich, im Vergleich zu andern Materialien, besondere Grundsätze (siehe «Cementbulletin», Nr. 7/1968).

Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über den heutigen Stand der grundlegenden Kenntnisse und der Methoden zur Bestimmung von Eigenschaften an Rohmaterialien sowie an frischem und erhärtetem Beton. Die diesbezüglichen österreichischen und ausländischen Bestimmungen erfahren zunächst eine kritische Würdigung, und im Anschluss werden verschiedene neue Prüfmethoden beschrieben und verglichen. Bei der Behandlung von Anlage und Auswertung von Versuchen erhalten die Streuung der Betoneigenschaften und die statistischen Verfahren einen breiten Raum. Alle Bemühungen sind unter das bedeutungsvolle Kennwort «Qualitätsbeherrschung» gestellt.

Die Qualitätskontrolle von Beton ist bisher meistens zu wenig differenziert beschrieben oder vorgeschrieben worden. Aus diesem Grunde werden diese zusammenfassenden Betrachtungen als Ausgangspunkt für dringenden Fortschritt sehr nützlich sein.

Dr. *U. Trüb,* TFB, Wildegg

Structural Analysis by Direct Moment Distribution. Volume 1: Prismatic Members with Interim Notes on Non-Prismatic Members and Supplement containing Aids to Analysis. By *J. Rygol*. 475 p., Diagrams and charts. London 1968, Crosby Lockwood & Son, Ltd. Price £ 5 9 s. 6 d.

Das vorliegende Buch, obwohl in sich vollständig, ist nur Band 1 einer vorgesehenen zweibändigen Ausgabe. Rygol (sprich riggl), über dessen Stellung oder Lebenslauf dem Buche keine Angaben zu entnehmen sind, bringt eine neue Methode für die Analyse von statisch unbestimmten Stabwerken mit geradlinigen prismatischen Stäben; der 2. Band sollte gekrümmte und/oder nichtprismatische Stäbe behandeln.

Die präsentierte Methode, welche vom Verfasser selbst entwickelt wurde, soll von Hand angewendet werden, als Vorbereitung, Ergänzung oder Kontrolle von elektronisch ermittelten Ergebnissen. Rygol hat versucht, die Vorteile der Cross-Methode zu behalten und gewisse Nachteile zu eliminieren. Seine Methode unterscheidet sich in erster Linie von der letztgenannten dadurch, dass die befreiten, nicht mehr im Gleichgewicht befindlichen Festendemomente auf die Knoten des wirklichen Tragwerkes wirken können, statt wie bei Cross auf ein Ersatzsystem, in welchem das jeweilige andere Stabende als total eingespannt bzw. gelenkig angeschlossen angenommen wird. Dadurch erreicht man in einem einzigen Rechnungsgang die endgültige Verteilung und Übertragung des Knotenbefreiungsmomentes und vermeidet die bei Cross bekannte iterative Prozedur. Rygols Methode sollte auch die Fortpflanzung der Momente in Durchlaufträgern und Rahmen besser veranschaulichen, was zu besserem Verständnis der Wirtschaftlichkeit sowie der Wirkungen infolge teilweiser Einspannung usw. führen sollte. Um dieses Ziel zu erreichen, ist jeweils die Auflösung eines Systems linearer Gleichungen notwendig. Rygol erledigt auch diese Operation von Hand durch die Anwendung von Krakowianern (eine Algebra, die mit Matrizenalgebra gewisse Ähnlichkeit hat – eine Einführung dazu ist in einem speziellen Anhang zu finden).

Das Buch ist in fünf Hauptabschnitte eingeteilt; es folgen zwei Anhänge und ein Sachregister. Ein vollständiges, sehr lobenswertes Verzeichnis aller durchgeführten Rechenbeispiele folgt dem Inhaltsverzeichnis vorne. Der erste Hauptabschnitt ist eine Einführung in die Rygol-Methode; die nächsten vier sind der Analyse von Stabwerken verschiedener Gestalt gewidmet. Da hier die Rygol-Methode nur als Werkzeug verwendet wird, sind diese Abschnitte ebenfalls instruktiv bei anderen Momentenverteilungsmethoden, wie zum Beispiel die von Cross. Das separat geheftete Supplement, welches in einer Tasche im hinteren Deckel mitgeliefert wird, enthält Nomogramme und Tabellen für die praktische Anwendung.

Sicher ist die Kontrolle jeder elektronisch durchgeführten Berechnung unerlässlich: Fehler können entstehen durch falsche Anwendung des Programmes (z. B. Daten in der falschen Reihenfolge oder in den falschen Lochkartenkolonnen), durch Fehler im verwendeten Programm (wie z. B. für räumliche Tragwerke im weltweit verteilten STRESS-Programm der IBM 1130), oder sogar durch Fehlfunktionieren der Rechenanlage. Die eigentlichen Resultate kontrolliert man am besten mit einem unabhängigen Programm sofern möglich, während man die Grössenordnung und die Vorzeichen wohl mit vereinfachten Handrechnungen kontrolliert, aber dann nicht mit Systemen von simultanen linearen Gleichungen, welche heute kaum jemand mehr von Hand löst. In solchen Fällen kann die Cross- oder Kani-Methode sehr nützlich sein; wer aber eine von diesen schon kennt, wird kaum die Mühe auf sich nehmen, noch zusätzlich die Rygol-Methode ihrer angeblichen Vorteile halber auch zu meistern. Dozenten und Professoren täten vielleicht gut, die Methode kennenzulernen, denn diese müssen den Entscheid fällen, welche Handmethode man den Studierenden am besten empfiehlt. Rygols konsequente Verwendung von Krakowianern für die Auflösung der auftretenden Gleichungssysteme soll niemanden kopfscheu machen: es ist bereits ein schwieriges Nebenthema und – wenn man Matrizenalgebra schon kennt – wegen der Konfusionsmöglichkeiten sogar ein gefährliches, so wie wenn man etwa gleichzeitig italienisch und spanisch lernen würde. Wer aber seine linearen Gleichungssysteme ohnehin auf anderem Wege zu lösen gedenkt, kann die diesbezüglichen Erläuterungen bei Rygol einfach überspringen.

L. Thomas, dipl. Ing. ETH, Minusio TI

Bitumen im Wasserbau. Band 2. Von *W. F. van Asbeck*. Bearbeitet und auf den neuesten Stand gebracht von *E. Schönian*. Herausgegeben von der Verlagsanstalt Hüthig und Dreyer in Zusammenarbeit mit der Deutschen Shell Aktiengesellschaft. 416 S. mit 224 Abb. einschl. 2 Klapptafeln und zahlreichen Tabellen. Mainz 1968, Verlagsanstalt Hüthig & Dreyer GmbH. Preis geb. 52 DM.

Dieses im Rahmen der «Erdöl-Bücherei» erschienene Werk enthält eine Beispielsammlung, die Ausschreibungsunterlagen und Prüfverfahren, sowie einige theoretische Angaben über die Anwendung von Bitumen im Wasserbau (der erste Band erschien 1955). Seit dem letzten Weltkrieg ist Bitumen vornehmlich als Bitumenbeton im Wasserbau ein häufig angewandtes Baumaterial geworden. Nach den Anwendungsbereichen ist das Buch gegliedert, im ersten Hauptteil auf 327 Seiten, in: Küstenschutz, Flussdeiche und Ufer, Schiffahrtskanäle, Staubecken und Dämme, Kraftwerks-, Be- und Entwässerungskanäle, Hafenbauten. Ein zweiter Hauptabschnitt behandelt kurz auf 36 Seiten die wichtigsten physikalischen Eigenschaften von Bitumen- und Asphaltmischungen, während die restlichen 50 Seiten den Ausschreibungsbedingungen für Bauleistungsverträge und den Prüfverfahren gewidmet sind. Das Buch richtet sich wohl vornehmlich an projektierende und bauleitende Ingenieure und kann denselben als Nachschlagwerk auf diesem Spezialgebiet empfohlen werden.

Prof. *G. Schnitter,* ETH, Zürich

Bergbaumechanik. Lehrbuch für bergmännische Lehranstalten. Handbuch für den praktischen Bergbau. Herausgegeben von *Maercks / Ostermann*. Siebente, neubearbeitete Auflage von *W. Ostermann*. 698 S., 441 Abb. Berlin 1968, Springer-Verlag. Preis geb. 63 DM.

Die vorliegende 7. Auflage dieses Standardwerkes der Bergbaumechanik ist ein wirkliches Lehr- und Handbuch, das, unter Verwendung der heutigen internationalen Formelzeichen straff gegliedert, die Grundlagen der technischen Mechanik vermittelt. Das Buch behandelt die Statik und Dynamik fester Körper, die Festigkeitslehre und die Strömungsmechanik flüssiger und gasförmiger Stoffe. Erweiterte Zahlentafeln und graphische Darstellungen ergänzen den Stoff und geben wertvolle Arbeitsunterlagen. In pädagogisch und wissenschaftlich vorbildlicher Form werden in den einzelnen Kapiteln die theoretischen Grundlagen sehr genau, einfach und einprägsam dargestellt. In den sorgfältig ausgewählten, vollständig durchgerechneten Berechnungsbeispielen wird der Lernende Schritt für Schritt mit dem Aufbau und der Wirkungsweise der in seiner Praxis vorkommenden mechanischen Hilfsmittel und Maschinen vertraut gemacht und sein Denken als Ingenieur geschult. Die Neugliederung und Erweiterung des Kapitels «Anwendung der Gesetze der Mechanik bei der Förderung im Bergbau» ist kennzeichnend für das Bestreben des Verfassers,

auch dem Praktiker ein Nachschlagewerk zur Lösung entsprechender Aufgaben an die Hand zu geben.

Wenn auch die Beispiele überwiegend Bergbaumaschinen und -probleme behandeln, so ist das Buch durch die vielfachen Überschneidungen auch für den im Tiefbau und speziell im Tunnelbau tätigen Bauingenieur eine wertvolle Hilfe. Ein knappes Schlagwortregister, die gestraffte Darstellung, graphische Berechnungstafeln ergänzt durch Tabellen über Reibungszahlen, Festigkeitswerte, Drahtseile und Ketten sowie Stahlprofile erleichtern ein rasches Einarbeiten und Berechnen praktischer Einzelfälle vorwiegend auf den Gebieten der Fördertechnik, Pumpen, Verdichter und der Lüftungstechnik. Als Unterrichtsmittel ist das Buch jedoch wahrscheinlich zu stark auf die Bedürfnisse der Ingenieurschulen für Bergwesen zugeschnitten, um ebenfalls an den HTL für Bauingenieure Verwendung finden zu können. Besonders hinzuweisen ist auf die vorbildliche Darstellung und drucktechnische Gestaltung durch den Verlag.

Dipl.-Berging. *H. U. Herrmann,* Bern

Kolbenverdichter. Einführung in Arbeitsweise, Bau und Betrieb von Luft- und Gasverdichtern mit Kolbenbewegung. Von *Bouché/Wintterlin.* Vierte, neubearbeitete und erweiterte Auflage von *K. Wintterlin.* 194 S. mit 175 Abb. Berlin 1968, Springer-Verlag. Preis geh. 33 DM.

Gegenüber der dritten Auflage dieses vorzüglichen, namentlich für Studierende bestimmten Taschenbuches wurde der Stoff im allgemeinen Teil straffer gefasst und an manchen Stellen gründlicher behandelt. Neu ist das Kapitel über Schwingungserscheinungen, wobei aber nur die hauptsächlichsten Schwingungsarten beschrieben werden, während für deren rechnerische Bearbeitung auf das einschlägige Schrifttum verwiesen wird. Das Kapitel Vakuumpumpen entfiel. Unter den Ausführungsbeispielen finden sich nun auch Konstruktionen nichtdeutscher Firmen. Dieser Teil dürfte wohl dank seiner zahlreichen, guten, massstäblichen Schnittzeichnungen sowohl von Studierenden als auch von im Kompressorenbau tätigen Ingenieuren ganz besonders geschätzt werden. Sehr zu begrüssen ist die Anpassung an die neuen VDI-Verdichterregeln (Richtlinie VDI 2045) sowie die Verwendung ihrer Grössengleichungen. Im übrigen sei auf die Besprechungen der zweiten Auflage in SBZ *68* (1950), H. 37, S. 521, und der dritten Auflage in SBZ *78* (1960), H. 15, S. 253 verwiesen. *A. O.*

Die Verbrennungskraftmaschine. Herausgegeben von *H. List.* Band 6: Gemischbildung und Verbrennung im Ottomotor. Von *K. Löhner* und *H. Müller.* 309 S. mit 402 Abb. Wien 1967, Springer-Verlag. Preis geb. 118 DM.

Das klassische Werk «Die Verbrennungskraftmaschine», herausgegeben von Prof. Dr. Hans List, welches sowohl von Wissenschaftlern und Praktikern als auch von Studierenden wegen der Fülle des vermittelten Stoffes immer wieder gerne zur Hand genommen wird, wurde nunmehr mit diesem Band ergänzt. Die wichtigen Geschehnisse im Verbrennungsmotor vom Moment an, da Kraftstoff und Luft ihm zugeführt werden, bis die Abgase ihn verlassen, rechtfertigen durchaus deren Behandlung in einem besonderen Band. In diesem werden die physikalischen und chemischen Vorgänge der Gemischbildung und Verbrennung sowie die hierfür nötigen Einrichtungen eingehend besprochen. Dabei konnten die Verfasser ein ausgewogenes Zusammenspiel von Theorie und Praxis verwirklichen, indem jeder Begriff und jede Erklärung durch die entsprechenden Beispiele, Messergebnisse oder Photographien ergänzt wird.

Einleitend behandelt der Verfasser die wichtigsten Merkmale der Luft, sofern sie für die Funktion des Verbrennungsmotors einen Einfluss haben, sowie die der verschiedenen Brennstoffe und deren Zusätze, um anschliessend in die grundsätzlichen Anforderungen an die Gemischbildung einzugehen. Es schliesst sich eine Untersuchung der Kraftstoffverdampfungserscheinungen und deren Einfluss auf die Vergasertemperatur und auf die mögliche Vereisung desselben. Dieses Thema wird anhand von Druck- und Temperaturmessergebnissen im Innern eines ausgeführten Vergasers erläutert. Dann werden die Vorgänge im Gemisch auf dem Weg durch die Saugleitung behandelt und die Bedingungen dargelegt, welche für das Erzielen einer idealen Verteilung zu erfüllen sind. Die verschiedenen Kenngrössen, die auf die Bildung des Brennstoffgemisches und auf dessen Verteilung im Brennraum einen Einfluss haben, wie die Druckverteilung im Saugsystem, die Grösse und Natur der Kraftstofftröpfchen, Luftführung und -geschwindigkeit usw. werden eingehend behandelt und Richtlinien für deren Beherrschung aufgeführt. Es folgt ein Abschnitt, in welchem die verschiedenen üblichen Brennstoff-Einspritzsysteme (in die Saugleitung, vor dem Einlassventil und in den Brennraum), deren Merkmale und Wirkungsweise beschrieben werden. Auch der Wirkung der Alkohol- und Wassereinspritzung auf die erzielbare Füllung und auf die Klopfneigung ist ein Abschnitt gewidmet.

Der eigentliche Verbrennungsvorgang ist Gegenstand des nachfolgenden Teiles. Zu Beginn werden die Probleme der Vorreaktionen im Brennraum, ihre Entstehung und Auswirkungen sowie die Ursachen und Folgen der selbstinduzierten Frühzündung behandelt. Es folgen Abschnitte über den Zündungsvorgang in Abhängigkeit vom Mischungsverhältnis, Druck und Temperatur des dem Motor zugeführten Gemisches. Danach werden die Ursachen des Zündverzugs und die Beeinflussbarkeit desselben durch Kraftstoffzusätze und durch Verlegung des Zündzeitpunktes erläutert.

Die Vorgänge während der Verbrennung sind Gegenstand der anschliessenden Kapitel. Die Verfasser gehen in die Wechselwirkung zwischen Flammenbewegung und Energieentwicklung ein und untersuchen den Einfluss der Luftströmung, des Mischungsverhältnisses, der Zündeinstellung, der Verdichtung usw. auf die Flammengeschwindigkeit. Ein besonderer Abschnitt ist der Klopferscheinung, deren Natur, Ursachen und Folgen gewidmet. Abschliessend wird die Abgaszusammensetzung als Funktion der Motoreinstellung erläutert.

Der zweite Teil des Werkes befasst sich mit der Beschreibung mehrerer ausgeführter Anlagen. Nach einer prinzipiellen Funktionserläuterung der einzelnen Elemente werden verschiedene Konstruktionen kritisch betrachtet. Darunter befinden sich die meistverbreiteten Vergaser, Einspritzanlagen, Saugleitungen sowie Brennraumformen, welche in Wort und Bild dargestellt werden. Abschliessend werden die in den vorhergehenden Kapiteln dargelegten Begriffe durch die gemessenen Kennlinien eines serienmässigen Verbrennungsmotors erläutert. Eine Tabelle, in der die im Text erwähnten, chemischen Verbindungen mit ihren Bezeichnungen und Formeln zusammengestellt sind, sowie ein umfangreiches Schrifttumsverzeichnis ergänzen das Werk. Dieses ist, wie die früher erschienenen Bände, sowohl in der Aufmachung und Gestaltung als auch im Druck mit der vom Verlag gewohnten Sorgfalt ausgestattet. *M. Künzler*

Neuerscheinungen

Über die innere Dämpfung von Beton. Von *K.-T. Teichen.* Heft 38 der Schriftenreihe aus dem Otto-Graf-Institut. 101 S. mit 12 Abb., 28 Diagr., 10 Tab., 95 Qu. Stuttgart 1968, Amtliche Forschungs- und Materialprüfungsanstalt für das Bauwesen, Universität Stuttgart. Preis geh. DM 11.30.

Über den Einfluss der Balkenhöhe auf die Schubtragfähigkeit von einfeldrigen Stahlbetonbalken mit und ohne Schubbewehrung. Von *N. S. Bhal.* Heft Nr. 35 aus dem Otto-Graf-Institut. 126 S. mit 16 Abb., 62 Diagr., 16 Tab., 80 Qu. Stuttgart 1968, Amtliche Forschungs- und Materialprüfungsanstalt für das Bauwesen, Universität Stuttgart. Preis geh. DM 12.50.

Industriedächer. Vortragsreihe vom 30. April 1968. Veranstalter: *Haus der Technik e. V. Essen.* Wissenschaftliche Leitung: *O. Jungbluth.* Heft 182 der Haus der Technik-Vortragsveröffentlichungen. 34 S. Essen 1968. Vulkan-Verlag Dr. W. Classen.

Planung und Bauausführung von Industrieanlagen. Vortragsreihe vom 17. April 1967. Veranstalter: *Haus der Technik e. V. Essen.* Leitung: *H. Krippendorff.* Heft 146 der Haus der Technik-Vortragsveröffentlichungen. 31 S. mit 26 Abb. Beiträge: Industrielle Generalplanung als Systemplanung, von *W. J. Silberkuhl.* Normen- und Typenprobleme bei kompakten Industrieanlagen, von *H.-J. Portmann.* Installationsplanung elektrischer Anlagen, von *E. Karnach.* Essen 1968, Vulkan-Verlag Dr. W. Classen. Preis geh. DM 9.60.

Die Lebensdauer der Nationalstrassen. Eine bodenmechanische Analyse. Von *F. Balduzzi.* **Die Befahrbarkeit natürlicher Böden.** Von *F. Giudicetti.* Heft Nr. 77 der Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH Zürich. Zürich 1968.

Mitteilungen aus dem SIA

Protokoll der ausserordentlichen Generalversammlung vom 14. Dezember 1969 im Kursaal Bern

Vorsitz: A. Rivoire, Architekt, Präsident des SIA.
Protokoll: M. Beaud.

Traktanden:

1. Protokoll der 70. ordentlichen Generalversammlung vom 17. Juni 1967 in Bern.