Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 89 (1971)
Heft: 4

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: 13.07.2025

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

Dokumentation über Armierungsstahl. Die AG der von Moos'schen Eisenwerke in Luzern – ein führendes Unternehmen der schweizerischen Eisen- und Stahlindustrie – hat in mehrjähriger Arbeit eine Dokumentation über den Armierungsstahl «TOR 50» erarbeitet. Sie umfasst folgende Hauptabschnitte: Bemessungstabellen, Technische Daten, Garantiewerte, Fabrikationsprogramm, Technische Kurzberichte, Literaturübersicht, EMPA-Berichte, Versuchsergebnisse, Eisenlistenmuster, und gibt auch Auskunft über Spannstäbe, Netzdraht, Static-Netze, Felsanker. Beigefügt ist ein handlicher Schieber, mit dessen Hilfe der Flächeninhalt in cm^2, das Gewicht pro m und die Masse von Endhaken und Abbiegungen nach SIA-Norm 162, Art. 3 . 30 für alle Durchmesser direkt abgelesen werden können. Mit dieser Mappe liegt eine Dokumentation vor, die mit ihren graphisch sauber gestalteten Blättern, den übersichtlich geordneten Diagrammen, technischen Blättern, Prospekten und praktischen Ratschlägen Ingenieuren, Bauämtern und weiteren interessierten Baukreisen eine wertvolle Hilfe sein kann. «TOR 50» ist das Produkt jahrzehntelanger Entwicklung und dank seinem Ausgangsmaterial einfach und sicher schweissbar. Interessenten können diese Dokumentationsmappe beim Büro Zürich der Eisenwerke von Moos (Splügenstrasse 10, Tel. 051 / 25 16 17) oder beim Technischen Beratungsdienst Luzern, Kasernenplatz 1 (Telephon 041 / 22 21 01) anfordern. DK 002:693.554

Die Nationalstrasse N 3 im Raume Brugg. Ende November hat sich der schweizerische Bundesrat für die *Tunnelvariante* der N 3 zwischen Bözbergübergang und Birrfeld entschieden (vgl. SBZ 1969, H. 47, S. 927 und SBZ 1970, H. 1, S. 8). Damit ist die jahrelang untersuchte und viel diskutierte Frage der Streckenführung der Autobahn Basel—Zürich im Raume Brugg abgeschlossen und zur Ausführung frei gegeben worden. Die gewählte Lösung vermeidet die Überwindung eines Höhenunterschiedes von 77 m, darf als wintersicherer Bözbergübergang bezeichnet werden und lässt ein technisch einwandfreies und einfaches Kreuzungsbauwerk mit der zukünftigen vierspurigen Aaretalstrasse Olten—Brugg—Koblenz zu. Die berechneten Mehrkosten in der Höhe von 43 Mio Fr. betreffen nur die N-3-Teilstrecke, dürften aber durch verschiedene Faktoren wenigstens teilweise kompensiert werden. Nachdem nun aber die Gemeinde Schinznach kürzlich gegen diesen Bundesratsentscheid Einspruch erhoben hat, dürfte die in SBZ 1969, H. 47, aufgeführte sogenannte *mittlere Variante* zwischen Villnachern und Wallbach mit den kleinsten landschaftlichen Eingriffen doch wieder an Bedeutung gewinnen. DK 625.711.1

Nekrologe

† **René Schafroth,** der bekannte Spezialist für Abdichtungsarbeiten im Stollen- und Tunnelbau, ist am 6. Dez. 1970 gestorben, nachdem er schon längere Zeit mit einer typischen Mineurkrankheit gekämpft hatte. In seiner Jugendzeit musste er als Verdingkind arbeiten und in den Krisenjahren wirkte er in vielen Berufen, so als Gipserhandlanger und Eisenleger. In den ersten Kriegsjahren wurde er in Deutschland von der Gestapo gefangengehalten. Nachdem er 1940 in die Heimat entlassen wurde, arbeitete er als Mineur auf verschiedenen Kraftwerksbaustellen, wobei er es bis zum Schichtführer brachte.

Der grosse Wendepunkt in René Schafroths Leben trat ein, als er im Stollen des Kraftwerks Göschenen schwierige Dichtungsprobleme zu lösen hatte. Er entwickelte in Zusammenarbeit mit Spezialisten des Lieferanten des Dichtungsmittels eigene Methoden, die schliesslich zum Erfolg führten. Ende 1948 trat er als Spezialist in die Firma Kaspar Winkler & Co., Zürich, über, welcher er bis zu seinem Tode während 22 Jahren die Treue hielt. Er bildete sich unermüdlich weiter aus und lernte auch beinahe alle Stollen- und Tunnelbauer der ganzen Schweiz kennen.

René Schafroth besass eine Vitalität, um die ihn viele beneideten. Ihn reizten nicht die täglichen gewöhnlichen Arbeiten, sondern das Schwierige, ja das oft beinahe Unmögliche. In der Erinnerung vieler Stollen- und Kraftwerksbauer sind noch seine Arbeiten in Eis und Schnee, wo das Baumaterial mit Skiern zur Baustelle geschleppt werden musste oder seine Abdichtungsarbeiten in Turbineneinläufen, wo er in der Badehose gegen eindringendes Wasser kämpfte. Stets suchte er neue Methoden, um Stollen und Tunnels einwandfrei abdichten zu können. Er hatte massgebenden Anteil an vielen der heute bekannten Dichtungssysteme mit bituminösen Schichten und Kunststoffen. In seinen letzten Lebensjahren entwickelte er noch ein Drainagesystem mit ringförmigen Schlitzen in der Tunnelverkleidung. Mit radial gebohrten Löchern drainierte er das Gebirge und erzielte so in Verbindung mit starren Dichtungsputzen auf der Innenseite der Betonverkleidung trockene Stollen und Tunnel.

Mit René Schafroth ist ein Dichtungsfachmann der alten Schule von uns gegangen. Alle, die ihn in den vielen Jahren seiner Tätigkeit kennenlernten, werden seine stetige Einsatzfreudigkeit, seinen Humor und seine Lebensbejahung vermissen. Wir werden ihm immer ein ehrendes Andenken bewahren. *Fritz Scheidegger,* Zürich

† **Jakob Moos,** Math., GEP, von Lufingen ZH, ETH 1916 bis 1920, seit 1923 Versicherungsmathematiker bei der Schweiz. Rückversicherungsgesellschaft in Zürich (1927 in Rio de Janeiro, 1929 bis 1934 in Buenos Aires, 1957 bis 1964 in Caracas), ist am 15. Januar im 76. Altersjahr unerwartet gestorben.

† **Arthur Stoll,** dipl. Nat. wiss., Dr. sc. nat., Dr. h. c., Prof., Ehrenmitglied der GEP, von Scherz, Schinznach und Arlesheim, geboren am 8. Januar 1887, Eidg. Polytechnikum 1906 bis 1910, Ehrenpräsident der Sandoz AG in Basel, ist am 13. Januar nach langem Leiden gestorben.

† **Friedrich Zulauf,** Masch.-Ing., SIA, GEP, von Langenthal, geboren am 26. Februar 1877, Eidg. Polytechnikum 1896 bis 1900, 1907 bis 1942 Ingenieur bei der Generaldirektion SBB, II. Sektionschef, Abt. Oberbaumaterialabnahme, seither im Ruhestand, ist im Dezember 1970 gestorben.

Buchbesprechungen

Der Kristallpalast zu London 1851. Von Dipl.-Ing. *E. Werner.* 64 S. mit zahlreichen Abb. Düsseldorf 1970, Werner-Verlag. Preis DM 16.50.

Der Verfasser beschreibt auf Grund eines eingehenden Studiums der Literatur, vornehmlich aus dem deutschen Sprachgebiet, Vorgeschichte, Konstruktion und Schicksal des für die Weltausstellung von 1851 in London erstellten Kristallpalastes. Ausserdem unternimmt er, zu Recht mit einfachen Methoden, die statische Nachrechnung einer Reihe von Bauteilen, wobei er teilweise auf recht hohe Spannungen kommt. Natürlich fehlen auch nicht Angaben über Joseph Paxton, Gärtner, Botaniker, und man darf wohl auch sagen Architekt, den Schöpfer des Kristallpalastes, der sich auf Erfahrungen beim Bau von Gewächshäusern stützten konnte.

Das Werk von Werner ist nicht, wie es manchmal in Anpreisungen von Büchern heisst, «ein für Studium und Praxis unentbehrliches Handbuch» und will es auch gar nicht sein. Es eignet sich zur geruhsamen Lektüre in freien Stunden, wobei man manchen Vergleich mit der Gegenwart ziehen wird. So kann man zum Beispiel ein Lächeln nicht unterdrücken, wenn man liest, dass der Bauausschuss der königlichen Kommission, der als Preisgericht bei dem für den Bau des Gebäudes ausgeschriebenen Wettbewerb waltete, zum Schluss kam, «keiner der Entwürfe genüge ganz dem erstrebten Zweck» und daran ging, selber einen Entwurf aufzustellen, der aber von der Öffentlichkeit abgelehnt wurde.

Wer glaubt, dass man erst heute richtig bauen kann, wird mit einigem Erstaunen feststellen, dass der Grundriss auf einem Raster aufgebaut ist und dass der Bau konsequent aus vorfabrizierten Teilen erstellt wurde. Auch die Termine sind erstaunlich. Beim erwähnten Wettbewerb stand für die Einreichung der Entwürfe ein Monat zur Verfügung. Nach dem verunglückten Wettbewerb wurde Paxton beigezogen. Am 26. Juli 1850 wurden die Pläne von der königlichen Kommission angenommen, anfangs Februar 1851 waren die Dächer zum grössten Teil gedeckt und am 1. Mai 1851 konnte die Ausstellung wie vorgesehen eröffnet werden, dies bei rund 72 000 m² überdeckter Fläche und etwa 4000 t eingebautem Guss- und Schmiedeisen. Freunde der Natur wird es mit Genugtuung erfüllen, zu vernehmen, wie Lage und Gestaltung des Querschiffes so gewählt wurden, dass auf dem Gelände vorhandene Bäume nicht gefällt werden mussten und man aus dem gleichen Grund einzelne Teile im Grundriss nicht überbaute, sondern als Höfe gestaltete.

Manche Einzelheiten werden den einen oder anderen weniger interessieren, und er wird rasch darüber hinweggleiten, aber gerade heute, wo man sich etwas mehr über den Standort der Technik und die Verhältnisse im allgemeinen besinnt, wird der denkende Leser mit Gewinn zu dem Buche greifen.

Roland Guyer, dipl. Bau-Ing., Zürich

Transportation and Town Planning. By *K. Leibbrand.* Translated by *N. Seymer.* 381 p. with 249 fig. London 1970, Leonard Hill Books, a Division of International Textbook Company Limited, 158 Buckingham Palace Road, London S. W. 1. Price 120 s.

Dieses Buch ist die englische Übersetzung des 1964 im Birkhäuser-Verlag erschienenen Werkes «Verkehr und Städtebau». Da die deutsche Ausgabe hier seinerzeit nicht besprochen wurde, sei dies hier nachgeholt.

Zum Thema Verkehr wird ein Überblick über die historische Entwicklung der Transportmittel zu Wasser, zu Land und in der Luft gegeben. Der Zusammenhang mit verschiedenen Stadtgründungen und Stadtformen der Vergangenheit wird gezeigt. Eingehend sind die baulichen und betrieblichen Bedingungen des heutigen öffentlichen Verkehrswesens sowie die Kriterien für den optimalen Einsatz der verschiedenen Verkehrsmittel aufgeführt. Ein Drittel des Buches ist dem Thema «Strassennetz» gewidmet, wobei die freie Strecke, Knoten, Abstellplätze und Umschlagsplätze behandelt werden. Professor Leibbrand war von jeher ein Meister der ingenieurmässigen, sauberen Durcharbeitung von Verkehrsprojekten.

Man darf das Buch füglich als eine Beispielsammlung von Projekten für Sanierungen von Innenstadtstrassen, Knotenpunkten und Bahnhofvorplätzen bezeichnen. Bei den meisten dieser Pläne war Professor Leibbrand der Verfasser oder zumindest an der Planung beteiligt. Die angeführten Beispiele stammen daher weitgehend aus Europa; sie sind zum Teil bereits im 1957 erschienenen Buch «Verkehrsingenieurwesen» (besprochen in SBZ 1957, H. 46, S. 737) enthalten. Diese Gegenüberstellung von Beispielen ist ausserordentlich wertvoll und zeugt von der grossen praktischen Erfahrung des Verfassers. Im einzelnen mag man nicht mit allen Kommentaren einig gehen. Zum Beispiel mit der Bemerkung, die strassenseitigen Vorfahrten zu «Arrival» und «Departure» bei Flughäfen sollten nicht in zwei Ebenen angeordnet werden. Hierzu ist zu sagen, dass die geringen Vorfahrtslängen, etwa beim Flughafen Zürich, einfach zum Ausweichen in die obere Ebene zwingen. Diese Tatsache lässt sich mit verschiedenen europäischen und amerikanischen Beispielen belegen.

Die Technik und Durchführung von Verkehrserhebungen wird eingehend beschrieben. Die möglichen Prognoseverfahren und Verkehrsmodelle werden jedoch – im Gegensatz etwa zu amerikanischen Publikationen dieser Art – nur kurz gestreift.

Zum Thema Städtebau betont der Verfasser, dass man nicht nur nach der Lösung der gestellten verkehrstechnischen Aufgabe suchen dürfe, sondern dass es gelte, Sinn und Berechtigung der Aufgabenstellung überhaupt zu diskutieren. Das Ziel der «verkehrsgerechten Stadt» (die «autogerechte» Stadt ist glücklicherweise wenigstens in der Theorie längst gestorben!) ist, dass jedermann rasch, sicher und billig den angestrebten Zielort erreichen könne, und zwar nicht unbedingt mit dem eigenen Auto. Das Buch betont die Notwendigkeit eines Gesamtplanes, der alle Einzellösungen koordiniert und dadurch sinnvoll macht. Professor Leibbrand verzichtet bewusst auf städtebaulich revolutionäre oder visionäre Leitbilder und hält sich an seinen bekannten Ausspruch, dass man mindestens 51 % der Bürger von der Richtigkeit der vorgeschlagenen Lösungen überzeugen müsse.

Wir sind überzeugt, dass das sehr sauber durchgearbeitete Buch gerade im angelsächsischen Sprachbereich einen grossen Erfolg haben wird, nicht zuletzt deshalb, weil in diesen Ländern der konsequent durchgekämmte Entwurf zum Teil immer noch ein wenig als «quantité négligeable» betrachtet wird.

E. Jud, Verkehrsing. SVI, Oberengstringen ZH

Suspension Bridge across Lillebaelt. Technical Papers. 334 p., 130 fig. Copenhagen 1970, published by *Chr. Ostenfeld & W. Jønson.*

Was für viele Schweizer Automobilisten der 23. Dez. 1970 (Eröffnung N 2, Belchentunnel) bedeutete, war für ihre dänischen «Leidensgenossen» der 21. Okt. 1970, der Tag, an dem König Frederik die neue Hängebrücke über den Kleinen Belt zwischen Jütland und Fünen (s. SBZ 1968, H. 23, S. 406–412) feierlich eröffnete.

Das Ingenieurbüro Ostenfeld & Jønson, Kopenhagen, das für das Projekt und die Bauleitung verantwortlich war, hat zu diesem Anlass eine Publikation herausgegeben. 14 technische Abhandlungen führen dem Leser eindrücklich vor Augen, wieviele Fachleute verschiedenster Disziplin in echter Teamarbeit bei diesem ungewöhnlichen Bauwerk mitwirkten. Auch uns Bauingenieuren weniger geläufige Wissenschaften wie Meteorologie oder Aerodynamik hatten ein gewichtiges Wort mitzureden; zwischen den Zeilen liest man, dass auch eine gute Portion Diplomatie und Menschenkenntnis dazu gehörte.

In Stichworten sei der Inhalt der reich illustrierten Schriften angegeben: Vorstudien; Voruntersuchungen (Geologie, Wind, Strömung, Eis); Beschreibung aller Bauteile; Arbeiten im Caisson; Windstabilität (Theorie of «thin air-

foils»); Versuche im Windkanal; Modellversuche; Montagevorgang; Messungen am Bauwerk u.a.m.

Von besonderem Interesse ist der Abschnitt über die unterirdischen Ankerplatten, die die Kabelkräfte durch Reibung mit dem Boden in den Untergrund übertragen; diese Verankerungsart ist eine Weltpremiere und gibt der Brücke eine unaufdringliche Eleganz, da die Hängekabel ohne sichtbare monumentale Ankerblöcke in den Boden eintauchen. Pionierarbeit ist auch in der Konstruktion des Versteifungsträgers geleistet worden (Kastenquerschnitt in «Zigarrenform»). Verantwortungsbewusstes Suchen nach neuen und wirtschaftlichen Lösungen steht hinter den trockenen Zahlen und Zeilen.

Gewisse Stellen aber lesen sich mit Spannung, da die Bauausführung nicht dramatischer Höhepunkte entbehrte. Es war wohl sogar für die seegewohnten Dänen ein ungemütlicher Augenblick, als der 8500 t schwere Caisson für den einen Pylonen infolge der unberechenbaren Strömung im Belt samt den Schleppbooten 700 m davonsegelte, bis das Gefährt wieder unter Kontrolle war.

Einen sympathischen Gegensatz zu den technischen Abhandlungen bildet eine Beigabe: ein Buch mit Bleistiftzeichnungen, die aus der Hand einer Künstlerin während des Baues entstanden sind; es ist ihr gelungen, in den Zeichnungen eine Verbindung der technischen und menschlichen Bereiche herzustellen.

Die neue Lillebaelt-Brücke hat einer Reihe bekannter Hängebrücken den Stoss in die nächsthöhere Generation versetzt, wobei ein friedlicher Generationskonflikt ausgebrochen sein möge!

Stephan Schubiger, dipl. Ing., Zürich

Tragwerkslehre – Baustatik für Architekten. Von *E. Werner.* Teil 1: 143 S. mit zahlreichen Abb. Preis kart. DM 13.80. Band 7 der Werner-Ingenieur-Texte. Teil 2: 119 S. mit zahlreichen Abb. Preis kart. DM 11.80. Band 8 der Werner-Ingenieur-Texte. Düsseldorf 1970, Werner-Verlag.

Ernst Werner will mit seinem zweibändigen Text den angehenden Architekten ein Hilfsmittel in die Hand geben, um sie mit der statisch-konstruktiven Thematik vertrauter zu machen. Er engt die Möglichkeit der Stoffgestaltung äusserlich ein, indem er deutlich festhält, der vorliegende Versuch einer «Tragwerkslehre» sei kein Ersatz für ein Lehrbuch der Statik. Die beiden Bände sind somit eher eine Art Autographie, womit den Lehrern ähnlicher Fachgebiete einige interessante Hinweise auf die Art des Stoffaufbaues an der Folkwangschule für Gestaltung in Essen gegeben werden. Dass das gesamte Gebiet des Stahlbetons nicht berührt wird, sei als weiterer ernster Mangel festgehalten. Somit kann dieses Werk den in der Praxis tätigen sowie auch den Studierenden nicht empfohlen werden, wenn auch dem Verfasser das ehrliche Bemühen attestiert sei, möglichst einfach und anschaulich zu bleiben. Das allein aber genügt nicht.

Prof. Dr. *H. von Gunten,* ETH Zürich

Die Trassierung mit Klothoiden. Von *O. Pregl.* 204 S. und 34 Beilagen. Wien 1970, Eigenverlag des Institutes für Erd-, Strassen- und Bahnbau der Hochschule für Bodenkultur in Wien. Preis 700 S.

Von den bei der Trassierung moderner Strassen verwendeten Elementen Kreis, Gerade und Klothoiden, ist die letzte am wichtigsten. Seit Klothoidentabellen und Programme für die elektronische Berechnung zur Verfügung stehen, ist auch die Handhabung der Klothoide einfach geworden. Der Verfasser legt mit seinen durch Diagramme und einen Massstab unterstützten Tabellen ein weiteres Hilfsmittel für die Projektierung vor. Es gestattet eine genaue graphische Trassierung im Lageplan. Die gleiche Aufgabe, die in der Schweiz üblicherweise mit den Näherungsformeln und Diagrammen der VSS-Normen gelöst wird, kann also mit dem vorliegenden Werk genauer bearbeitet werden. Voraussetzung ist allerdings, dass man den Aufwand für eine intensive Einarbeitung nicht scheut. Diese Einarbeitung – und auch die nur gelegentliche Benützung – wäre etwas leichter, wenn die Diagramme Ablesebeispiele enthalten würden. Eine Prüfung anhand praktischer Beispiele lässt kaum erwarten, dass die Benützung der vorliegenden Unterlagen bei den üblicherweise vorkommenden Fällen gegenüber der bisherigen schweizerischen Praxis wesentliche Vorteile bietet. Es ist also empfehlenswert, das Vorgehen mit den VSS-Unterlagen, vielleicht auch mit Klothoidenlinealen, bei den generellen Studien und die elektronische Axberechnung bei der eigentlichen Projektierung beizubehalten. Wünscht man jedoch detaillierte Unterlagen für die Arbeit an den ersten Entwurfsphasen im Büro, so kann das Werk gute Dienste leisten.

Prof. *R. Heierli,* Zürich

Wasser – Abgas – Abfall. Band 64 der *Dechema-Monographien.* 348 S. DIN A 5 mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen. Ganzleinen. Verlag Chemie, GmbH., Weinheim, Bergstrasse, 1970. Preis für Dechema-Mitglieder und Mitgliedsvereine der Europäischen Föderation für Chemie-Ingenieurwesen DM 48,45, für Nichtmitglieder DM 60,55.

Im Rahmen des in letzter Zeit besonders aktuellen Themas «Umweltschutz» kommt dem Bereich «Wasser, Abgas, Abfall» erhöhte Bedeutung zu. Aus Anlass der Achema-Tagung 1970 wurde deshalb die im Jahre 1964 begonnene und 1967 weitergeführte Vortragsreihe erneut fortgesetzt. Der vorliegende Band 64 umfasst einen Plenarvortrag, drei Übersichtsvorträge und zwanzig Informationsvorträge aus vielen Bereichen der Wasseraufbereitung, der Abgasreinigung und Entstaubung, der Abfallbeseitigung sowie einzelne Beiträge über besondere Messprobleme. Der Themenkreis wird durch die vorhergehenden Bände 52 und 59 abgerundet. Die Vorträge sind in ihrer Originalsprache wiedergegeben (mit Ausnahme von drei englischen Texten alle deutsch). Zusammenfassungen in deutsch, englisch und französisch); Sachregister.

Moderne Probleme der Propellertheorie. Von *W.-H. Isay.* Band aus der Ingenieurwissenschaftlichen Bibliothek. Herausgeber: *I. Szabo.* 215 S. mit 125 Abb. Berlin 1970, Springer-Verlag. Preis geb. 58 DM.

Das vorliegende Buch schliesst eng an die 1964 erschienene «Propellertheorie» des gleichen Verfassers an und behandelt Gebiete, auf denen in der Zwischenzeit wesentliche Fortschritte erzielt wurden. Im ersten Drittel des Buches wird die Tragflächentheorie des Propellers dargestellt. Es wird von einer Verteilung von Wirbelelementen ausgegangen. Die vom Schiffsrumpf erzeugte inhomogene Anströmung und die abgehende schraubenförmige Wirbelfläche, deren Lage vorerst noch nicht bekannt ist, werden berücksichtigt. Die resultierende Integralgleichung füllt zwei Seiten des Buches. Bis zu allgemeinen numerischen Lösungen dieser Gleichung ist deshalb noch ein weiter Weg. Für Spezialfälle werden numerische Ergebnisse gegeben, die einen Einblick in die wesentlichen Zusammenhänge ermöglichen. In den folgenden Abschnitten werden Einzelprobleme behandelt, bei denen in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte erzielt wurden, zum Beispiel Wechselwirkung zwischen Propeller und anderen Körpern, Propellerakustik, Propeller mit besonderer Geometrie (zum Beispiel Voith-Schneider-Propeller).

Das Buch richtet sich an Ingenieure und Wissenschafter, die sich auf das Gebiet der Propeller spezialisiert haben. Es setzt gute mathematische Kenntnisse und die Kenntnis von Band I voraus. Da es sich hauptsächlich mit theoretischen Berechnungsmethoden befasst, dürfte es daneben auch dem Turbinenbauer wertvolle Hilfsmittel und Ideen vermitteln. Prof. Dr. *H. Thomann,* ETH Zürich

Praktische Funktionenlehre. Sechster Band: Tafeln aus dem Gebiet der Theta-Funktionen und der elliptischen Funktionen. Zweiter Teil. Von *F. Tölke.* 597 S. Berlin 1970, Springer-Verlag. Preis geb. 188 DM.

Der nun vorliegende zweite Teil (Besprechung des ersten Teils s. SBZ 1970, H. 20, S. 453) des sechsten Bandes bildet die Fortführung der im ersten Teil angefangenen sechs- bzw. neunstelligen Funktionstafeln für die Theta-Funktionen, die Jacobischen elliptischen Funktionen samt deren logarithmischen Ableitungen, die Weierstrasschen γ-, ρ- und ρ'-Funktionen, für die unvollständigen und vollständigen Legendreschen Normalintegrale erster und zweiter Gattung, die Jacobischen Zeta-Funktionen, die abgewandelte Heumansche Lambda-Funktion sowie für die ersten vier Integrale der Theta-Funktionen. Der Band ist durch einige wertvolle Hilfstafeln ergänzt.

Besonderes Interesse verdient die Frage der Zuverlässigkeit der Tafeln. Gemäss dem Vorwort des Verfassers wurden die Funktionswerte durch zweifache Berechnung auf verschiedenen Computern kontrolliert. Des weiteren wurde ein Verfahren entwickelt, das gestattet, die menschliche Einflussnahme bei der Übertragung der von der Rechenmaschine ermittelten Zahlenwerte auf den Druckvorgang zu eliminieren, indem die Giessmaschine direkt mit dem auf Lochstreifen gespeicherten Output gesteuert wurde.

Abschliessend sei auch auf die hervorragende Ausstattung des Bandes hingewiesen.

U. Kirchgraber, Seminar für angewandte Mathematik der ETH Zürich

Brennstoffelemente und andere neuere elektrochemische Stromquellen. Vortrag von *H. Baumgartner,* gehalten an der Generalversammlung des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes vom 27. März 1968 in Zürich. Sonderdruck aus der Zeitschrift «Schweizerischer Energie-Konsument», Jahrgang 1968. 19 S. mit 12 Abb. Zürich 1968, Schweizerischer Energie-Konsumenten-Verband.

Die Illusion, eines baldigen Tages Automobile auf den Strassen zu sehen, die weder Lärm noch schädliche Abgase ausstossen, ist nicht neu. Durch die für die elektrische Versorgung von Raumfahrzeugen entwickelten Brennstoffzellen ist sie aber von neuem aufgeflackert. Sie sind wieder zeitgemäss geworden, und viele geben sich optimistisch in bezug auf eine baldige Zukunft solcher Direktumsetzer von chemischer in elektrische Energie. Der Verfasser streift in dieser Broschüre ganz kurz die verschiedenen Bauarten und Systeme elektrochemischer Stromquellen und erläutert den Stand der Entwicklung auf dem Gebiet. Er zeigt auch, wie gross die noch offenen Probleme sind, die es bis zur praktischen Anwendung zu überwinden gilt. *M. K.*

Neuerscheinungen

Landes-Verteidigung braucht Waffen. Herausgeben vom Reuss-Verlag, Keller & Co. AG. 31 S. Luzern 1970.

Teoria Elementar das Charneiras Plasticas. Pelo Telemaco van Langendonck. Tome I. 414 p. avec 280 fig. São Paulo, Brasil 1970, Associaçao Brasileira de Cimento Portland.

Wärmepumpen. Von H. Veith, G. K. Wisniewsky und G. K. Burk. Band 2 aus der Taschenbuch-Reihe Kälte-Wärme-Klima aktuell. Berichte aus der Kälte-, Wärme-, Klima- und Regeltechnik. 96 S. mit 44 Abb. und 7 Tabellen. Karlsruhe 1970, Verlag C. F. Müller. Preis kart. DM 9.80.

Bulletin of The Polytechnic Institute of Jassy. Volume XV (XIX) Fasc. 3–4. Mit Beiträgen in rumänischer, englischer, französischer und russischer Sprache (Zusammenfassungen jeweils in rumänischer bzw. französischer Sprache) aus den Gebieten Mathematik, Physik, Chemie, Elektrotechnik, Elektronik, Maschinenbau, Bauwesen, Wasserbau usw. Jassy 1969, Institutului Politehnic din Iasi, Rumänien.

ASM. Arbeitgeberverband schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller. Vereinbarungen und Verabredungen mit den Gewerkschaften und Angestellten-Verbänden. 48 S. Zürich 1970.

Plastic-Coated Nails for Tomato Pallet Bins. By E. G. Stern. Publication No. 93 of The Virginia Polytechnic Institute Research Division, Wood Research and Wood Construction Laboratory. 8 p. Blacksburg, Virginia 1970.

Influence of Aging of Senco Nails on their Effectiveness. By E. G. Stern. Publication No. 94 of The Virginia Polytechnic Institute Research Division, Wood Research and Wood Construction Laboratory. 11 p. Blacksburg, Virginia 1970.

Die Kompetenzverteilung im Nationalstrassenbau. Von A. Rechsteiner. 165 S. Winterthur 1970, Verlag Hans Schellenberg. Preis kart. Fr. 24.–.

Baustatik. Theorie und Beispiele. Von K. Hirschfeld. Dritte, neubearbeitete Auflage. 1. Teil: Seite 1 – 768, 2. Teil: Seite 769 – 1284. Mit 1911 Abb. in 2972 Einzeldarstellungen. Berlin 1969, Springer-Verlag. Preis geb. total 98 DM. Die beiden Teile werden nur zusammen abgegeben.

Calcul de la réstistance au feu des constructions métalliques. Edité par le Centre suisse de la construction métallique. 42 p. Zurich 1969, Centre Suisse de la Construction Métallique (Schweizerische Zentralstelle für Stahlbau).

Ankündigungen

Kunstmuseum Basel

Das Kunstmuseum Basel (Kupferstichkabinett, St. Albangraben 16) zeigt noch bis zum 7. März 1971 seinen Bestand an Zeichnungen von *Niklaus Manuel.* Von diesem als Zeichner wie als Maler gleich wichtigen Schweizer Künstler der Reformationszeit besitzt das Basler Kabinett allein zwei Drittel der insgesamt etwa 120 erhaltenen Zeichnungen. Neben dem älteren und jüngeren Holbein sowie Urs Graf bilden sie einen Schwerpunkt der «altdeutschen» Abteilung. Anlässlich dieser Ausstellung wird die Restauflage des textlich umfangreichen und gründlichen Gesamtkataloges der Manuel-Zeichnungen von Dr. *Hans Koegler* (1930) angeboten.

Berichtswerk über den 1. Internat. Leichtbeton-Kongress

Das vollständige Berichtswerk über den im Mai 1968 von der Concrete Society in London veranstalteten Leichtbeton-Kongress steht jetzt zur Verfügung. Der Kongress beschäftigte sich mit Fragen des unter Verwendung von Leichtzuschlägen hergestellten Betons sowie des Gasbetons. Mehr als 600 Personen aus 30 verschiedenen Ländern nahmen an der Tagung teil. Das Berichtswerk umfasst zwei Bände. Band I (Bestellnummer 23.002) enthält die 21 eigentlichen Vorträge von Fachleuten aus Australien, Deutschland, Österreich, Schweden, der Tschechoslowakei, der UdSSR und den USA. Band II (Bestellnummer 23.006) enthält Beiträge von fast 90 Tagungsteilnehmern.

Die beiden Bände enthalten zahlreiche Abbildungen, Druck auf Qualitätspapier, Format A4. Die beiden festgebundenen Bände kosten £ 8, Einzelbände werden zum Preis von £ 5 abgegeben. Bestellungen nimmt entgegen: Publications Orders, Cement and Concrete Association, Wexham Springs, Slough SL 3 6PL, England.

Praktische Übung mit Manuskripten und Korrekturabzügen

Der Zürcher Sprachverein und der Korrektorverein Zürich veranstalten eine praktische Übung im Umgang mit Manuskripten, Korrekturabzügen und Druckereien. Sie findet statt am 2. Februar 1970 im Hörsaal 222 der Universität Zürich und steht unter der Leitung von *Alfred Falk,* Korrektor, Frauenfeld.

Fifth Int. Conference on Fluid Sealing, Coventry

Final details of this Conference, to be held at the University of Warwick, Coventry, England from March 30th to April 2nd 1971, have been announced by the organisers. Some 45 papers from authors in 11 countries will be presented in a series of technical sessions. These papers deal with face seals,

rotary lip seals, reciprocating seals, visco seals, hydrostatic seals, soft packings, static seals, couplings, bellows, high pressure seals, seals materials, fluid sealing in nuclear power generation and in the Concorde project.

The inclusive charge for delegates attending the Conference is £ 36.50 which includes registration fees, preprints of papers and full accommodation. The attendance is expected to be 250–300. Intending delegates are advised to write immediately for registration forms and further details to : H. Stephens, 5th I.C.F.S., British Hydromechanics Research Association, Cranfield, Bedford, England.

Diplomarbeiten der Architekturabteilung der ETH Zürich

Die Diplomarbeiten des Wintersemesters 1970/71 der Architekturabteilung sind ausgestellt vom *Samstag, 30. Januar bis Samstag, 13. Februar 1971* in den Räumen:

ML F und G (Gebäude Maschinenlaboratorium, Sonneggstr. 3, 2. Stock). Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 7 bis 19 h, Samstag 7 bis 12 h.

HG E 26.1 (Hauptgebäude der ETH, Haupteingang, Hochparterre, erster rechter Gang). Öffnungszeiten wie unten.

HG D 30.2 (früher 16A, Hauptgebäude der ETH, Haupteingang, Untergeschoss unter halbrunder Eingangshalle). Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 7.30 bis 19 h, Samstag 7.30 bis 12 h.

6. Internat. Handwerksmesse München

Diese vom 13. bis 21. März 1971 stattfindende Messe verzeichnet Anforderungen nach Ausstellungsfläche, die beim Kunsthandwerk aus 15 Ländern stammen und fast doppelt so hoch sind wie im Vorjahr. Die Sonderschau «Handwerk – Zulieferer der Industrie» soll zu einem «Informationszentrum für das Zulieferwesen» ausgebaut werden. Sehr stark sind auch die Anmeldungen in den Branchen «Bau und Ausbau», «Kunststoffe», «Fahrzeuge und Kfz-Einrichtungen», «Werkzeugbedarf und Werkstatteinrichtungen» sowie «Möbel und Inneneinrichtungen». Zu den geplanten elf Sonderschauen gehören u. a. ein Leistungsvergleich der EWG-Länder, Exempla 71 (Meister des Handwerks), Kunststoffverarbeitung im Handwerk, Rationalisieren mit kleinen Mitteln und elektronische Datenverarbeitung für den Handwerksbetrieb.

Conférence Int. des Arts Chimiques, Paris 1971

Dans le cadre de cette conférence se tiennent du 19 au 24 avril 1971 les manifestations suivants: 9e Salon International de la Chimie, Journées Techniques de Paris, Journées d'Etude organisées par le Centre de Perfectionnement Technique, Assemblée Générale de la Fédération Européenne du Génie Chimique, Aciers Spéciaux, Corrosion, Plastiques, Energie Nucléaire. Langues: Français et Anglais. Renseignements: Société de Chimique Industrielle, F-92 Rueil-Malmaison, 80, Route de Saint-Cloud.

Städtebau und Handel, Kongress in Paris

Die *Internationale Vereinigung «Städtebau und Handel»* (Brüssel) veranstaltet mit dem Thema «Handel, Triebkraft der städtischen Entwicklung» vom 10. bis 13. Mai 1971 in Paris-Versailles ihren 3. Internat. Kongress. Diese Vereinigung wurde 1967 gegründet als internationale Organisation zur Förderung einer ständigen Zusammenarbeit des öffentlichen und privaten Sektors auf allen Städtebau und Handel betreffenden Gebieten.

Es ist vorgesehen, folgende einzelne Themen zu behandeln: am *10. Mai:* Tertiärsektor und Handel; Handel und City; Gegenwart und Zukunft des Vertriebes; Heutige Konzeptionen der Geschäftszentren; Architektonische Gestaltung neuer Geschäftsbauten; am *11. Mai*: Öffentliche Behörden und private Bauherren vor der Problematik der Geschäftsbauten; Das Einkaufszentrum von morgen; Geschäftsanlagen, Freizeitgestaltung und Zweitwohnungen; Die Stadt verteidigt sich. Am *12. Mai:* Fachbesichtigungen in Paris und im Pariser Becken. Am *13. Mai:* Für einen lebendigen Städtebau; Synthesen und Schlussfolgerungen.

Die Vorträge werden diskutiert (Simultanübersetzungen in französischer, englischer, deutscher, italienischer Sprache). Für die Arbeitssitzungen im Kongresszentrum von Versailles stellen sich kompetente Referenten und Diskussionsleiter zur Verfügung. Das Kongressprogramm (mit Damenprogramm) sieht ferner Empfänge und gemeinsame Anlässe vor. Nach Abschluss besteht die Möglichkeit, an einer *Besichtigungsreise* zum Tagungsthema im französischen Mittelmeergebiet (Nîmes, La Grande Motte, Marseille, Nizza) teilzunehmen. Die Unterbringung der Kongressbesucher ist der «Wagons-Lits Cook» (Paris) übertragen. Die Tagungsgebühr (Nebenkosten inbegriffen) beträgt für Teilnehmer 770 F., für Damen 385 F. Das endgültige Programm sowie weitere Unterlagen können bezogen werden beim Secrétariat de l'Association Internationale «Urbanisme et Commerce», rue Montoyer 61, B-1040 Bruxelles, Belgique, Tel. 02 / 11 56 62.

Vortragskalender

Montag, 1. Febr. Technische Gesellschaft Zürich. 20.00 h im Gesellschaftshaus zum Rüden. Prof. Dr. *Curt Keller,* Küsnacht: «Geschlossene Gasturbinen für konventionelle und nukleare Wärmekraftanlagen».

Montag, 1. Febr. Geologische Gesellschaft in Zürich. 20.15 h im Hörsaal 24c des Naturwissenschaftlichen Gebäudes der ETH Zürich, Sonneggstrasse 5. Prof. Dr. *W. Schäfer,* Frankfurt am Main: «Lebensgemeinschaften und Faziesgebiete».

Dienstag, 2. Febr. ETH-Kolloquium für Forschungsprobleme der Energietechnik. 17.15 h im Hörsaal I des Maschinenlaboratoriums der ETHZ, Sonneggstrasse 3. *H. J. Vonarburg,* dipl. Phys., Landis & Gyr AG, Zug: «Elektronischer Elektrizitätszähler hoher Präzision (Klasse 0,2)».

Dienstag, 2. Febr. Gesellschaft für akademische Reisen. 20.00 h im Bahnhofbuffet Zürich-Enge, 1. Stock. Dr. *Walter Raunig,* Ethnologe, Universität Zürich: «Äthiopien».

Dienstag, 2. Febr. Zürcher Studiengesellschaft für Bau- und Verkehrsfragen. 20.15 h im Vortragssaal des Zürcher Kongresshauses, 1. Stock, Eingang U, Gotthardstrasse 5. *Hans B. Barbe,* dipl. Ing., Zürich: «Neuester Stand des Transportplanes Region Zürich».

Dienstag, 2. Febr. Zürcher Kunstgesellschaft und Rietberg-Gesellschaft. Filmzyklus im Rahmen der Ausstellung «Die Kunst von Schwarz-Afrika». 20.15 h im Vortragssaal des Zürcher Kunsthauses: «Mandara».

Mittwoch, 3. Febr. ETH-Kolloquium für Materialwissenschaften (mit SVMT). 16.15 h im Hörsaal D 28 des Maschinenlaboratoriums der ETHZ. Mitarbeiter der EMPA, Dübendorf: Podiumsgespräch über ein schweisstechnisches Thema.

Mittwoch, 3. Febr. Sozialistische Hochschulgruppe Zürich. 20.00 h in der Unteren Mensa der Universität Zürich. Weitere Vorträge und Diskussionen über den Strickhof.

Donnerstag, 4. Febr. ETH-Kolloquium über Wasserwirtschaft in Entwicklungsländern. 15.15 h im Hörsaal D 45 des Chemie-Altbaues der ETHZ. *E. Valiton,* Conrad Zschokke AG, Genf: «Probleme der Bauausführung in Entwicklungsländern; der Darbela-Staudamm in Pakistan und weitere Beispiele».

Donnerstag, 4. Febr. Einführungsvorlesung an der ETH Zürich. 17.00 h im Hörsaal F 7 des Hauptgebäudes der ETH, Leonhardstrasse 33. Prof. Dr. *G. Semenza:* «Auf der Suche molekularer Mechanismen im Stofftransport durch biologische Membranen».

Donnerstag, 4. Febr. STV Sektion Bern. 20.15 h im Vereinshaus des KV. *Fritz Grossenbacher,* Direktor GSB, Bern: «Gegenwartsprobleme der Berufsbildung».

Donnerstag, 4. Febr. Kunsthistorische Vereinigung Zürich und Zürcher Kunstgesellschaft; Vortragszyklus über Kunst in Italien. 20.15 h im Vortragssaal des Kunsthauses. *Jens C. Jensen,* Kunsthalle Kiel: «Die Kunst der Nazarener».

Freitag, 5. Febr. ETH-Kolloquium für Technische Wissenschaften. 17.15 h im Hörsaal III des Maschinenlaboratoriums der ETHZ. Dipl.-Ing. *Werner Hauf,* Institut für Thermodynamik der Technischen Universität München: «Optische Methoden in der Wärmeübertragungsforschung».

Nachdruck von Bild und Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Redaktion: W. Jegher, A. Ostertag, G. Risch, M. Künzler; Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12, Telephon 051 / 36 55 36

Briefpostadresse: Schweizerische Bauzeitung, Postfach 630, 8021 Zürich