

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 82 (1964)  
**Heft:** 37

## **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:** 14.03.2025

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

möglichen Flächen mit radioaktiver Verseuchung durch den frühen Ausfall und dessen zeitliches Abklingen angegeben. Zu beiden Strahlungsarten werden die Schutzmöglichkeiten gezeigt: Die Strahlungsabschwächung durch die Massenabschirmung (Beton, Erde, usw.) und bei Gängen durch Abwinklungen und eingebaute Blenden.

Der nächste Abschnitt «Thermische Strahlung» (A. Haerter) behandelt vor allem die Ausbreitung der Hitzeabstrahlung. Zusammen mit der Entzündbarkeit von brennbaren Materialien und den Kriegserfahrungen lässt sich die Ausdehnung der Brandgebiete abschätzen. Das Eindringen von Wärme durch die Schutzraumwandung und die Lage der Frischluftausgassen sind hier die kritischen Probleme.

Im Abschnitt «Elektromagnetischer Impuls» (S. Prêtre) wird auf das Phänomen eingegangen, dass durch besondere Bombenkonstruktionen gewaltige elektromagnetische Feldstärken erzeugt werden können, was den Einbau einer Schirmung zum Schutz der elektrischen Geräte verlangt.

Nach einigen Hinweisen auf die Biologischen Waffen (Kapitel B) werden in Kapitel C die Chemischen Waffen erläutert (H. Gessner). Die gesteigerten Giftigkeiten führen auf grössere Flächenwirkungen; aus den eingesetzten Mengen und den Windverhältnissen lassen sie sich abschätzen. Die bisherigen Schutzmassnahmen bleiben sich aber etwa gleich. In Kapitel D «Empfindlichkeit des Menschen» werden einige Zahlenangaben geliefert über die zuverlässigen Belastungen des menschlichen Körpers durch die verschiedenen Waffenwirkungen.

Da die obigen Angaben immerhin 300 Seiten einnehmen, war es angezeigt, im Kapitel E «Hinweise zur Dimensionierung von Schutzbauten» (E. und K. Basler) dem projektierenden Ingenieur einen roten Faden durch alle Waffenwirkungen hindurch in die Hand zu geben, der ihn rasch die massgebenden Belastungsannahmen für sein Bauwerk auffinden lässt. Damit kann erreicht werden, dass der Schutzbau gleichmässig gegen alle gleichzeitig auftretenden Waffenwirkungen durchgebildet wird. Anschaulich wird ferner auf den neuen Gesichtspunkt der plötzlichen Lastaufgabe eingegangen und die Brücke zur statischen Dimensionierungsweise geschlagen. Schliesslich werden noch die Bemessungskriterien für die kritischen Abschlussbauwerke angegeben, da hier besondere Sorgfalt beim Projektieren erforderlich ist.

In allen Kapiteln finden sich Literaturangaben und als Anhang Wirkungsdiagramme, die ein einfaches Herauslesen der am gleichen Ort auftretenden verschiedenen Effekte der Nuklearwaffen erlauben.

A. Haerter, Dr. sc. techn., Zürich

## Mitteilungen

**Brückenbau im Ausland.** In der Zeitschrift «Acier Stahl Steel» vom März 1964 kommen drei Vorträge namhafter Fachleute zum Abdruck, welche im November 1963 in Brüssel an einer internationalen Arbeitstagung über die Wirtschaftlichkeit von Autobahnbrücken aus Stahl gehalten wurden. Sie behandeln die Erfahrungen der Länder Schweden, Deutschland und Frankreich im Bau von Stahlbrücken mittlerer Spannweiten. Im schwedischen Beitrag werden vor allem die wirtschaftliche Seite des Problems, die Konkurrenzfähigkeit mit Eisenbeton und vorgespanntem Beton ausführlich dargelegt und Gesichtspunkte genannt, welche zu wirtschaftlichen Lösungen führen. Die beiden anderen Beiträge gehen mehr auf die statisch-konstruktiven Fragen ein und stellen einige bedeutsame Bauwerke der letzten Jahre in kurzen Beschreibungen vor. Die allgemeine Diskussion, welche die erwähnte Tagung abschloss, ist ebenfalls wiedergegeben. Im gleichen Heft wird berichtet über die in Japan 1962 in Dienst gestellte Hängebrücke bei Wakato mit einer mittleren Spannweite von 387 m sowie über das Projekt einer Brücke von 19,3 km Gesamtlänge und erwarteten Kosten von 1,3 Milliarden DM, welche den Fehmarn-Belt überbrücken soll. Ein Artikel über die sogenannte D-Brücke, eine neue Standard-Brücke, welche als Behelfsbrücke verwendet wird und schnell und mit einfachen Hilfsmitteln aufgestellt und demontiert werden kann, beschliesst das für den Stahlbrückenbauer interessante Heft. — Die Zeitschrift «Beton» (Düsseldorf-Oberkassel) bringt im Maiheft 1964 einen interessanten Aufsatz von H. Bay, mit dem Titel «Sind Bogenbrücken unmodern geworden?». Die dargestellten ausserordentlich schönen und eleganten Bauwerke aus dem anpassungsfähigen Werkstoff Beton sollten zur Ueberprüfung der verbreiteten These anregen, dass nur straff das Hindernis überwindende Balkenbrücken möglichst konstanter Höhe dem modernen Schönheitsempfinden voll gerecht würden. — «La Technique des Travaux», Heft 3-4, März-April 1964, berichtet über den Frei-

vorbau von Brücken aus vorgespanntem Beton. Nach interessanten geschichtlichen Bemerkungen werden die Vorteile und das Anwendungsgebiet geschildert. Die Eigenheiten des Verfahrens bedingen bestimmte statische Systeme, welche anhand einiger in den Jahren 1959 bis heute entstandener oder in Ausführung begriffener Brücken diskutiert werden. Den Abschluss des interessanten Aufsatzes bilden Kurzbeschreibungen von 16 nach dem erwähnten Verfahren ausgeführten Bauwerken.

**Die Untersuchung von Oelfeuerungsanlagen in Zürich.** Das Gesundheitsinspektorat der Stadt Zürich hat im Winter 1963/64 rd. 600 mit Oel betriebene Heizanlagen mit einem von ihm entwickelten Russ-Messgerät (höhere Stufe des Bacharach-Testers) auf den Russgehalt der Rauchgase untersucht, um die Frage der Luftverunreinigung durch solche Anlagen abzuklären. Der städtische Gesundheitsinspektor, W. Hess, berichtet hierüber in «Kommunalwirtschaft» 1964, Heft 4. Dabei ergab sich, dass von den untersuchten Anlagen nur 62 % als in Ordnung befunden wurden (Russtestzahl nach Bacharach 0 bis 3), 15 % lagen an der Grenze des Zulässigen (Testzahl 4 bis 5), das heisst sie wiesen bereits eine unvollständige Verbrennung auf, und 23 % waren ausgesprochen schlecht (Testzahl 6 bis 9). Dieses Ergebnis lässt erkennen, dass der Anteil der Stadtluftverunreinigung durch Rauchgase aus Oelfeuerungen viel grösser ist, als allgemein angenommen und auch von Fachleuten zugegeben wird. Besonders der sehr grosse Anteil von ausgesprochen schlecht arbeitenden Anlagen ist erschreckend. Hiefür lassen sich hauptsächlich drei Gründe angeben: 1. Die Oelfeuerungslieferanten wiesen schon seit langem auf die Notwendigkeit einer periodischen Kontrolle hin, weil keine Gewähr besteht, dass die Anlagen über eine längere Zeitspanne einwandfrei funktionieren. Leider halten sich aber die Heizungsbesitzer nicht an diese Empfehlung. 2. Das Montagepersonal ist teilweise zu wenig sorgfältig ausgebildet, teilweise arbeitet es infolge ungenügender Kontrolle nicht immer zweckmässig. 3. Die Zusammenarbeit zwischen Heizungskonstrukteur, Oelbrennerlieferant und Architekt ist oft mangelhaft. Hinzu kommen teilweise veraltete behördliche Vorschriften, oft auch ungenügende Fachkenntnisse der Kaminfeger. Die richtige Einstellung und Wartung einer ölgefeuerten Heizanlage ist nicht nur mit Hinblick auf die Heizkosten, sondern auch mit Rücksicht auf die Luftverunreinigung dringend nötig. Fortlaufende Kontrollen in der in Zürich durchgeführten Art könnten auch in anderen Städten anregend wirken.

**Schornstein von 200 m Höhe.** Für das Bayer-Kraftwerk Leverkusen errichtet die Firma Babcock gegenwärtig einen Schornstein, der die Rauchgase der ölgefeuerten Kesselanlagen ableiten soll und 200 m hoch sein wird. Die Rauchgase werden oben mit 18 m/s austreten und weitere 200 bis 300 m aufsteigen, womit eine sehr starke Gasverdünnung durch die Luft erzielt wird. Die Konzentration soll am Boden nur noch  $1/20\,000$  der ursprünglichen betragen. Nach einer Beschreibung in «VDI-Nachrichten» 1964, Nr. 17, S. 2, bildet das Fundament eine kreisförmige Betonplatte von 24,5 m Durchmesser und 3 m Dicke, die sich am Rand auf 1,8 m verringert. Der Schornstein besteht aus zwei Teilen; der untere reicht bis 65 m über Boden und ist aus einem leicht konischen Stahlbetonschaft mit einem äusseren Durchmesser von 15,68 m unten und 10,26 m oben aufgebaut (Wandstärke 0,46 m, in dessen Innerem sich ein säurefestes Futter befindet), in das die Rauchgaskanäle unten einmünden. Der Zwischenraum zwischen Schaft und Futter ist begehbar. Der obere Teil von 65 bis 200 m Höhe ist aus Mauerziegeln aufgebaut und ebenfalls mit einem Futter versehen. Die Wandstärke dieses Mauerwerks beträgt unten 1,3 m und verringert sich nach oben bis auf 0,3 m. Die Rauchgase treten mit maximal 180 °C unten ein; der Temperaturabfall beträgt nur 7 °C.

**Elektronische Bauelemente und Geräte.** Am 13. Nov. 1963 hat R. Wälchli, dipl. Ing. ETH, im Z.I.A. einen Vortrag über Elektronik in Industrie und Baugewerbe gehalten. Er umfasste elektronische Bauelemente und Geräte sowie deren Anwendung auf den verschiedenen Gebieten der Technik. Die folgenden Punkte veranschaulichen die grosse Bedeutung der Elektronik von heute: Sie zeichnet sich durch ihr trägeheitsloses und sich mit Lichtgeschwindigkeit fortplanzendes Ver-

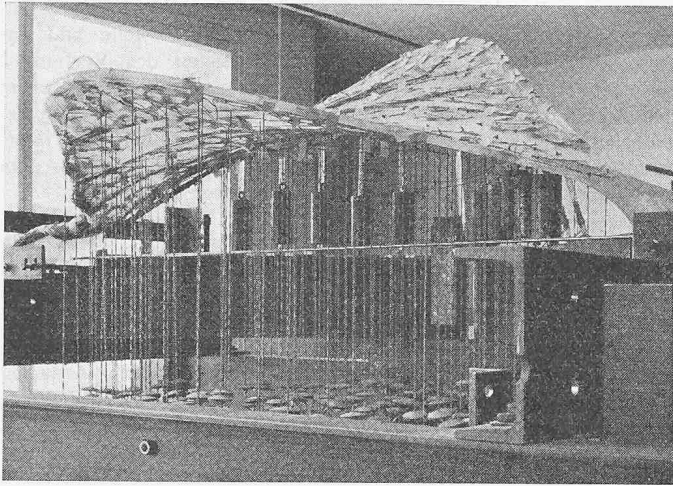


Bild 1. Die elektronische Messmethode mittels Dehnungsmessstreifen gestattet die Dimensionierung grosser Bauwerke durch Modellversuche. Die auftretenden dynamischen und statischen Kräfte werden mittels angehängter Gewichte simuliert. Beispiel: Gewölbe der Kirche von Colmar, Laboratoire de statique EPUL, Prof. F. Panchaud.

halten aus. Sie kann grosse, ja fast beliebige Energie, Spannungs- und Stromverstärkung realisieren. Sie besitzt eine sehr grosse Anpassungsfähigkeit zur Umwandlung irgendwelcher Grössen der Mechanik, Physik, Chemie, Optik usw. in ein einheitliches elektrisches System. Die Übertragung der Signale erfolgt mühelos über grosse Entfernungen. Zur Realisierung der verschiedensten Aufgaben werden genormte Einzelteile verwendet, wie Röhren, Transistoren, Widerstände, Kondensatoren usw., deren Beschaffung, Ersatz und Lagerhaltung leicht möglich ist. Sie ist weitgehend wartungsfrei (kein Reinigen, Schmierungen usw.). Der Vortrag ist ausführlich wiedergegeben in der Technikbeilage der «Neuen Zürcher Zeitung» vom Mittwoch, 29. Juli 1964. Als Illustration eines Anwendungsbeispiels hat uns der Verfasser Bild 1 zur Verfügung gestellt.

**Eidg. Technische Hochschule.** Vom 1. Januar bis 31. Mai hat die ETH folgenden Kandidaten der Abteilungen I, II, III A, III B und VIII B die *Doktorwürde* der Technischen Wissenschaften (Dr. sc. techn.) verliehen:

*Attia*, Abdallah Abd El Aziz, B. Sc. Architecture University Alexandria, ägyptischer Staatsangehöriger. *Rima*, Alessandro, dipl. Bauing. ETH, von Mosogno (Valle Onsernone TI). *Halter*, Hans, dipl. Bauing. ETH, von Marbach (SG). *Zellweger*, Manfred, dipl. Masch.-Ing. ETH, von Grüningen (ZH). *von Salis*, Ulphilas, dipl. Masch.-Ing. ETH, von Soglio (GR). *Kowalczewski*, Jan Jozef, dipl. Masch.-Ing. ETH, australischer Staatsangehöriger. *Suter*, Edgar, dipl. El.-Ing. ETH, von Sins (AG). *Vögele*, Edwin Anton, dipl. El.-Ing. ETH, von Untereggen (SG). *Burger*, Uli, dipl. El.-Ing. ETH, von Burg (AG). *Müller*, Pierre, dipl. Phys. ETH, von Eriz (BE).

**Die Geschwindigkeit der Reisezüge der britischen Eisenbahnen** konnte diesen Sommer dank der Zugförderung mit elektrischen und Dieseltriebfahrzeugen erhöht werden. Die Fahrkilometer verteilen sich heute prozentual folgendermassen auf die verschiedenen Traktionsarten: Dampflokomotiven 15,2 %, elektrische Lokomotiven 36,3 %, Dieseltriebfahrzeuge (einschliesslich Triebwagenzüge) 48,5 %. 526 Züge — eine bisher nie erreichte Zahl — verkehren mit einer mittleren Geschwindigkeit von 100 km/h, darunter 25, die 110 km/h überschreiten. Diese Fortschritte beruhen zum grossen Teil auf der zunehmenden Anschaffung von Diesellokomotiven mit hoher Leistungsfähigkeit; der Fahrzeugpark der Britischen Eisenbahnen zählt heute 2000 solcher Maschinen (vgl. SBZ 1958, H. 44, S. 661; 1960, H. 10, S. 179 und 1963, H. 29, S. 523).

**Eternit im industrialisierten Wohnbau.** Seit Mai dieses Jahres besteht bei der Eternit AG in Niederurnen GL eine Studien-gruppe für «Asbestzement im industrialisierten Wohnbau». Aufgabe dieser Gruppe ist es, durch Beratung die Bestrebungen von Unternehmern, Baugenossenschaften und anderen Organisationen zu unterstützen und bestehende und neuentwickelte Bauteile auf

ihre bauphysikalischen Eigenschaften zu prüfen. Die Eternit AG beabsichtigt nicht, ein «Eternit»-Haus oder «Eternit»-System für die eigene Verwertung zu entwickeln, sondern möchte vielmehr einen koordinierenden Beitrag leisten. Architekten, Ingenieure und andere, die sich mit der Planung und Herstellung von Bauteilen (besonders Leichtbauteilen) beschäftigen, werden eingeladen, mit dieser Studiengruppe persönlich in Kontakt zu treten.

**Persönliches.** Die philosophische Fakultät I der Universität Zürich hat die Ehrendoktorwürde verliehen unserem S.I.A.- und G.E.P.-Kollegen *Hans Leuzinger*, dipl. Arch., von Glarus, in Zollikon, «dem Erneuerer des Freulerpalastes in Näfels, des Schlosses Greifensee und weiterer historischer Bauten, dem Erforscher des alten Glarus, dem Förderer der Kunstdenkmäler-Inventarisierung und der Bauernhausforschung, in Würdigung seiner Verdienste um die Erhaltung, Wiederherstellung und wissenschaftliche Erschliessung der nationalen Kunst- und Kulturdenkmäler.»

**Nordostschweizerischer Verband für Schifffahrt Rhein-Bodensee.** An der Generalversammlung (s. SBZ 1964, S. 597) wurde Dr. *C. Eder* (Weinfelden) als Verbandspräsident abgelöst durch Stadttammann *A. Abegg* (Kreuzlingen) und der nach über vierzigjähriger Tätigkeit als Geschäftsführer zurücktretende Dr. *H. Krucker* (St. Gallen) durch Dr. *C. Kaspar*, Privatdozent für Transport- und Fremdenverkehrsprobleme an der Hochschule St. Gallen.

**Donaukraftwerk Aschach.** Die vierte und letzte Maschinengruppe kam wie vorgesehen am 5. April 1964 in Betrieb. Bis Ende Juli hat das Werk bereits 1 Mld. kWh erzeugt (Beschreibung s. SBZ 1959, Heft 28, S. 456).

**Schweiz. Bauzeitung.** Die Jahrgänge 1883 bis 1945 können, komplett, gebunden, abgegeben werden. Telefon (051) 23 45 07.

## Buchbesprechungen

**Rohrförderung von Beton.** Von *R. Weber*. 92 S. mit 140 Abb. Düsseldorf 1963, Beton-Verlag GmbH. Preis (Glanzfolieneinband) DM 18.40.

Dieses Buch gibt einen sehr guten Ueberblick über den heutigen Stand der Betonförderungstechnik durch das Rohr. Die Fragen werden im Lichte der beiden grundsätzlich verschiedenen Antriebsarten behandelt, nämlich der Förderung mittels Pumpen und derjenigen mittels Druckluft. Im Anhang finden sich interessante Kostenberechnungen und ein umfangreiches Verzeichnis des technischen Schrifttums über das gesamte Gebiet vornehmlich aus dem deutschen Sprachbereich. Die Behandlung des Stoffes ist prägnant und umfassend. Wertvolle Hinweise gelten auch der betriebswirtschaftlichen Seite. Zahlreiche Tabellen und graphische Darstellungen geben Auskunft über physikalische Grundlagen und Messungen von Betriebsdaten, Nomogramme dienen der Abschätzung von Antriebskräften und Förderleistungen. Das Werk gibt zudem manchen interessanten Einblick in die Technologie des Frischbetons im allgemeinen.

Dr. *U. Trüb*, TFB, Wildeggen

**BASF-Laboratoriumsbauten der Anwendungstechnik.** Bauherr: Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG, Ludwigshafen am Rhein. Architekten: Prof. Dr. Hentrich-H. Petschnigg, Arbeitsgemeinschaft Architekten BDA: H. Hentrich, H. Petschnigg, F. Eller, E. Moser, R. Walter, H. Köllges, H.-J. Stutz, J. Rüping. Oertliche Bauleitung: B. Krekler. Beratende Ingenieure: F. Leonhardt, W. Andrä, O. Eiselin. Gesamtbearbeitung der Monographie: *Institut für Bauplanung und Bautechnik, Detmold*, Leitung: *M. Mittag*. 146 S. mit zahlreichen Abb. Detmold 1963, Deutscher Bauzentrum-Verlag.

Dieses reich illustrierte Werk vermittelt eine umfassende Darstellung der Planung und Ausführung eines modernen Laborgebäudes. Es ist übersichtlich gegliedert und gibt Auskunft über nachfolgende Themen: Studien von der Vorplanung bis zum baureifen Ausführungsprojekt; architektonische Gestaltung und konstruktive Durchbildung der Bauten, welche wesentlich bestimmt wurden durch die Berücksichtigung der Montage fabrikmässig vorgefertigter Bauelemente; Planung und Ausführung der Laboratorien unter Verwertung der Erfahrungen bei neuesten Laborbauten mit dem Ziel der Schaffung von Normlaboreinheiten mit grösstmöglicher Flexibilität; Gebäude- und Laborinstallationen; Gestaltung des In-



nenausbaues (mit vielen Detailabbildungen); Bauausführung und dabei gemachte Erfahrungen.

Im weiteren orientiert das Buch über grundsätzliche Untersuchungen, die durchgeführt wurden, um ein Gebäude zu erstellen, das den neuesten Kenntnissen und Bedürfnissen Rechnung trägt. Diese Untersuchungen führten z. B. zur Entwicklung einer neuartigen Sonnenschutzvorrichtung und zur Ausführung von Flachdächern mit Wasserschlacht.

Bedingt durch die Grösse des Bauvorhabens wurden überall rationale und wirtschaftliche Lösungen angestrebt und verwirklicht. Es liegt damit ein interessantes Werk vor, das geeignet ist, mancherorts zur Abklärung beizutragen.

Markus Farner, dipl. Arch., Zürich

**Holzbau-Versuche.** Berichte aus der Bauforschung, Hefte 28 und 33. Herausgegeben von der *Dokumentationsstelle für Bautechnik* in der Fraunhofer-Gesellschaft, Berlin 1963, Verlag Wilh. Ernst & Sohn.

Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Norm DIN 1052 für Ingenieurholzbau sind in den letzten Jahren zahlreiche Einzeluntersuchungen materialtechnischer und konstruktiver Art über den Holzbau in deutschen technischen Versuchsanstalten durchgeführt worden. Die beiden vorliegenden Hefte bilden einen Niederschlag solcher Arbeiten.

I. Teil (Heft 28) von *K. Egner, H. Kolb* und *K. Möhler* (44 Seiten, 109 Bilder, 41 Zahlentafeln, Preis geh. DM 24.40): Berichte über den Einfluss von Aesten auf die Eigenschaften genagelter Brettstöße, über die Grundlagen für zulässige Spannungen von Sperr- und Schichthölzern für tragende Holzbauteile, über Holzfaserplatten in Biegeträgern und über die Sperrholz-Vollholz-Nagelung.

II. Teil (Heft 33) von *K. Möhler, K. Egner* und *P. Jagfeld* (66 Seiten, 95 Bilder, 25 Zahlentafeln, Preis geh. DM 18.40): Arbeiten über die Tragfähigkeit von Holzschrauben, die Stossausbildung von Durchlaufpfetten, die wirksame Knicklänge von Sparren bei Kehlbalckendächern und über die Verwendung von Streck- und Füllmitteln bei der Verleimung.

Die begrüssenswerten Veröffentlichungen sind durchwegs mit detaillierten Angaben über die Voraussetzungen der Versuche und die Einzelergebnisse versehen. Sie gestatten daher dem Leser, sich selbst ein Urteil über die Gültigkeit und Tragweite der Versuchsergebnisse zu bilden. Die Fragestellungen sind besonders deshalb aktuell, weil für die Anwendung von Holzwerkstoffen (Sperrholz, Holzfaserplatten) im Tragwerksbau zuverlässige Unterlagen noch weitgehend fehlen. Der Bauingenieur und Holzfachmann wird daher diese Untersuchungen mit Interesse zur Kenntnis nehmen.

H. Kühne, EMPA, Dübendorf

**Stahlbeton. Bauwerke — Bautechnik.** Von *W. Drechsel* und *E. Neufert*. Herausgeber: Deutscher Beton-Verein, Fachverband Zement. Gesamtgestaltung: Beton-Verlag G.m.b.H. Mitarbeiter an «Form und Gestaltung»: *H.-J. Portmann*. 116 S. mit 169 Abb. und 10 Tafeln. Wiesbaden 1964, Bauverlag G.m.b.H. Preis DM 24.40.

Das äusserlich sehr ansprechende und bilderreiche Buch hat sich die Darstellung dieses anspruchsvollen und vielfältigen Themas zum Ziele gesetzt. Aus naheliegenden Gründen haftet an dem Werk aber etwas stark der Geschmack der Propaganda für den — leider fast ausschliesslich deutschen — Stahlbeton- und Spannbetonbau.

Die ersten zwei Kapitel, Die Leistung der Bauwirtschaft und Moderne Technologie und angewandte wissenschaftliche Forschung, streifen die Entwicklung des Baugewerbes und insbesondere diejenige des Stahl- und Spannbetons. Diese Fortschritte sind vor allem der starken Mechanisierung, neuen Baumethoden und den verbesserten Baustoffen zu verdanken. Unter der Ueberschrift Verbesserung der Baumethoden folgt ein interessanter, aber summarischer Ueberblick über die neuesten Entwicklungen in der Betonherstellung, der Schalung und Rüstung, den Gleitschalungen und der Vorfabrikation. Das Kapitel Neue Wege der Konstruktion behandelt die sehr mannigfaltigen Anwendungsgebiete des Massivbaus (der nun zwar in manchen Fällen alles andere als «massiv» ist). Leider werden dabei die deutschen Leistungen manchmal etwas übertrieben und recht einseitig hervorgehoben. So vermisst z. B. der Liebhaber des Schalenbaus Werke von Torroja, Candela, Nervi u. a. Im Brückenbau

wäre zum mindesten die Erwähnung der neuesten Entwicklung, der Spannbandbrücken, am Platze gewesen. Schliesslich folgen zum Thema Form und Gestaltung interessante und vielfältige architektonische Aspekte des Stahlbetonbaus.

Ganz allgemein hätten statt der teilweise nicht erstklassigen Objekte mehr typische und hervorragende Bauten dargestellt und der Gesamtüberblick damit verbessert werden können. Das Werk kommt eher einer journalistischen Dokumentation gleich. Es bietet dem am Bauen Interessierten einen wertvollen Einblick in die neuen Entwicklungen des Stahlbetons auf den verschiedensten Gebieten des Bauwesens. Der Fachmann wird sich vielleicht mit vielen anregenden Beispielen bereichert fühlen und den Gesamtüberblick schätzen. Sicher bleibt aber die Abhandlung für den Spezialisten an der Oberfläche.

G. Caprez, dipl. ing., Zürich

**Symposium on Bearing Capacity of Piles.** Held under the Auspices of the Central Building Research Institute, at Roorkee, February 1964. Published by «Cement and Concrete», New Delhi, 320 Seiten mit Abbildungen. Preis \$ 6.00.

Zu diesem, in englischer Sprache erschienenen reich illustrierten Symposium über die Tragfähigkeit von Pfählen haben zahlreiche Fachleute aus Indien, Japan, West- und Ost-Europa, USA und Australien beigetragen.

In einem ersten Teil ist von den Bodeneigenschaften und Baustellenverhältnissen die Rede. Hier äussert sich unter anderem *Van Weele* (Holland) anhand von Versuchen über die negative Pfahlreibung infolge Absenkung des Grundwasserspiegels. Im zweiten Teil, der über Belastungsversuche und Setzungsstudien handelt, untersucht *E. Schultze* (Westdeutschland) vierzehn Bruchkriterien für Pfähle, wobei es sich zeigt, dass kein Bruchkriterium allgemein anwendbar ist. In einem weiteren Beitrag gibt *H. Cambefort* (Frankreich) Berechnungsmethoden für die Setzung von Pfählen.

Der dritte Teil ist Modellversuchen gewidmet. *Takeo Mogami* und *Seiji Murata* (Japan) untersuchen am Modell die Spannungsverteilung in Pfählen während des Rammens, während *A. Sridharan* (Indien) Versuche über die natürliche Frequenz von Pfählen bei verschiedener Belastung und verschiedener Länge beschreibt. Im vierten Teil sind Beiträge über Bohrpfähle vereinigt. *E. E. de Beer* (Belgien) erörtert den Spitzenwiderstand von Bohrpfählen. *A. K. Deb* und *Subhash Chandra* (Indien) geben Erfahrungen, wie die Verankerung von Gebäuden mittels kurzen Bohrpfählen in expansiven Tonen auszuführen ist, um Risse in den Gebäuden infolge Quellen und Schwinden dieser Tone zu verhindern.

Der fünfte und letzte Teil handelt von Projekt und Ausführung. *J. Litvinow* (USSR) berichtet über thermische Behandlung von Böden. Durch Einblasen von heisser Luft in Bohrlöcher können Lössböden bei Temperaturen von 300 bis 1000 °C wirksam verfestigt werden. Eine ausführliche Studie von *A. J. Francis, L. K. Stevens* und *P. H. Trollope* (Australien) ist dem Knicken von schlanken Pfählen in weichen Böden gewidmet.

Das Symposium ist reich an Anregungen für jeden Ingenieur, der sich mit Pfahlgründungen zu beschäftigen hat. Es zeigt in eindrucklicher Weise den Willen des modernen Indien, sich die neuesten Erkenntnisse anerkannter Fachleute auf technischem Gebiet anzueignen.

A. Wackernagel, dipl. Ing. ETH, Basel

**Arbeitsvorbereitung.** Zweiter Teil: Der Mensch, seine Leistung und sein Lohn. Die technische und betriebswirtschaftliche Organisation. Von *F. Prisl*. Dritte, neubearbeitete Auflage. Heft 100 der Werkstattbücher für Betriebsfachleute, Konstrukteure und Studierende. 84 S. mit 71 Abb. und 19 Tabellen im Text und auf einer Tafel. Berlin 1964, Springer-Verlag. Preis DM 4.50.

In ebenso gedrängter und übersichtlicher Form wie beim I. Teil (siehe Besprechung in SBZ 1962, H. 43, S. 739) behandelt dieses Werkstattbuch die mit dem Einsatz der Menschen im Arbeitsprozess zusammenhängenden Fragen sowie die einschlägigen Methoden der Steuerung und der buchhalterischen Ueberwachung des Fertigungsprozesses. Dem technisch oder kaufmännisch im Betriebe tätigen Fachmann ist damit die Möglichkeit einer abgerundeten Schau und der Schlüssel zum Verständnis des

so lebendigen, vielfältigen, sich dauernd verändernden Betriebsgeschehens geboten. Das 55 Titel umfassende Literaturverzeichnis erschliesst ihm zudem bewährte ältere und zahlreiche neuere, vornehmlich deutsche Schriften zu den einzelnen Fragenkomplexen. Man spürt der durch ruhige Klarheit ausgezeichneten Schrift an, dass sie aus der Praxis herausgewachsen ist. Sie eignet sich deshalb zur kritischen Beurteilung des eigenen Standortes so gut wie zur Orientierung über die dem Einzelnen fernerliegenden Zusammenhänge. *H. Steiner*, dipl. Masch.-Ing., Winterthur

**Matrizen und ihre technischen Anwendungen.** Von *R. Zurmühl*. Vierte, neubearbeitete Auflage. 452 S. mit 68 Abb. Berlin 1964, Springer-Verlag. Preis 36 DM.

Es handelt sich um eine Neuauflage des bereits in SBZ 1962, H. 43, S. 739 besprochenen Werkes. Durch die Aufnahme von einigen weiteren wichtigen numerischen Methoden konnte eine bestehende Lücke ausgefüllt werden. Die Beschreibung der numerischen Verfahren ist mehr als bisher auf das Automatenrechnen ausgerichtet worden, es finden sich sogar Ansätze für die Beschreibung von Rechenprozessen in der ALGOL-Programmiersprache. Der Ingenieur findet an Anwendungsbeispielen unter anderem: Berechnung eines statisch unbestimmt gelagerten Rahmens, Behandlung elasto-mechanischer Aufgaben mittels Uebertragungsmatrizen, Problem der Biegeschwingungen. Nach wie vor kann das Buch als solide Einführung in den Matrizenkalkül empfohlen werden, besonders nachdem nunmehr die leidigen Frakturbuchstaben eliminiert worden sind.

Prof. Dr. *P. Lächli*, ETH, Zürich

#### Neuerscheinungen

**Internationale Union für theoretische und angewandte Mechanik (IUTAM).** Symposium Transsonicum. Aachen, 3. bis 7. September 1962. Herausgegeben von *K. Oswattisch*. 490 S. davon 376 S. in englischer und 29 S. in französischer Sprache, mit 238 Abb. Berlin 1964, Springer-Verlag. Preis Ganzleinen 96 DM.

**Raumgewichtsbestimmung mit radioaktiven Isotopen.** Von *H. Menkhoff*. Nr. 1345 der Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen. 96 S. mit 62 Abb. und 14 Tabellen. Köln 1964, Westdeutscher Verlag. Preis DM 51.50.

**Progrès dans la Construction de la Maison Economique.** Par *G. Vinaccia*. 116 p. avec 43 fig. Paris 1964, Editeur Dunod. Prix broché 24 Fr.

**Contribution à l'étude du mouvement de l'humidité dans les milieux poreux isothermes.** Par *F. Soeiro*. Préface par *R. L'Hermite*. No 18 des Cahiers de la Recherche théorique et expérimentale sur les matériaux et les structures. 92 p. avec 56 fig. Paris 1964, Editeur Eyrolles. Prix 26,45 Fr.

**Massime intensità della pioggia per la città di Como nelle 24 ore.** Von *A. Rima*. Estratto da «L'Universo». Rivista bimestrale dell'Istituto Geografico Militare. Anno XLIV, No. 2, Marzo-Aprile 1964.

**Sul Comportamento della Diga a Gravità Alleggerita a Elementi Cavi Tipo «Marcello».** Estratti della Rivista mensile «L'Energia Elettrica», 1963.

**The Messaure Dam.** By *T. Nilsson, S. Halvarsson* and *L. Bernell*. Nr. 37 Blue-White Series. Stockholm 1964, Swedish State Power Administration.

**Remote Control of Hydro Power Plants.** By *G. Von Geijer* and *A. Bergman*. Nr. 36 Blue-White Series. Stockholm 1964, Swedish State Power Administration.

**Studies of Disintegrated Concrete.** By *G.M. Idorn*. Part III: 66 p. and Part IV: 45 p. Progress Report N 4 und N 5. Copenhagen 1964, The Danish National Institute of Building Research and the Academy of Technical Sciences.

**Schweizerische Bundesbahnen.** Statistisches Jahrbuch 1963. 164 S. Bern 1964.

**Bayernwerk Aktiengesellschaft.** Bayerische Landeselektrizitätsversorgung. Geschäftsbericht über sad 43. Geschäftsjahr vom 1. Oktober 1962 bis 30. September 1963. 17 S. München 1964.

**Basler Verkehrsbetriebe.** Geschäftsbericht 1963. 43 S. Basel 1964.

**Internationale Arbeitsgemeinschaft für Müllforschung.** Informationsblatt Nr. 20. 27 S. Zürich 1964, Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz.

**Sul problema della protezione contro l'inquinamento delle acque nel Ticino.** Relazione svolta alla giornata di studio ARPEA. Von *A. Rima*. Estratto dalla «Rivista Tecnica della Svizzera italiana» No. 11, 1963.

**Buletinul Institutului Politehnic.** Din Iasi. Serie Noua. Tomul IX (XIII) Fasc. 1-2. Iasi 1963.

#### Nekrologe

Der S.I.A. gibt den Tod folgender Mitglieder bekannt: *Emil Fraefel*, Masch.-Ing., Betriebsdirektor der Maschinenfabrik Rütli ZH,

geboren 1904, und *Albert Haltmeyer*, Bau-Ing., Inhaber eines Büros in Chur, gestorben am 30. August im 71. Altersjahr.

† **Otto Sommer** spezialisierte sich nach seinem Ingenieurstudium in Wien und einigen Praxisjahren in Deutschland im Bau automatischer Wehranlagen bei der Stauwerke AG in Zürich. Bald schon eröffnete er in Zürich ein eigenes Büro, von wo aus er als einer der Pioniere auf diesem Gebiet und dank reicher technischer Fantasie und konstruktivem Geschick viele Anlagen nicht nur in seiner Wahlheimat sondern noch zahlreicher auf dem Kontinent und sogar in Übersee nach eigenen Ideen und Erfindungen verwirklichen konnte. In seinem neuen Heim in den geliebten Bündnerbergen beschäftigten ihn bis ins hohe Alter neue Ideen, und er widmete sich dem Skisport noch letzten Winter. Nach kurzem Leiden verschied Otto Sommer am 20. August 1964 im Alter von 83 Jahren.

#### Wettbewerbe

**Maisons de vacances à Moléson-Village.** Zur Bekanntgabe des Wettbewerbsergebnisses (SBZ 1964, H. 32, S. 565) ist nachzutragen, dass die Projektausstellung in der Universität Fribourg (Hall d'honneur) vom 17. bis 30. September stattfindet (8 bis 12 und 14 bis 18 h, täglich).

**Kath. Kirche mit Pfarrhaus, Kaplaneiwohnungen und Vereinsräumen in der Grünau in Wattwil SG.** Projektwettbewerb unter fünf, mit je 2000 Fr. fest honorierten Teilnehmern. Architekten im Preisgericht: *P. Biegger*, Stadtbaumeister, St. Gallen, *W. M. Förderer*, Basel, *A. Studer*, Gockhausen ZH. Ergebnis:

1. Preis (3200 Fr.) *Hermann Baur*, Basel
2. Preis (2800 Fr.) *F. Metzger*, Zürich

Das Preisgericht empfiehlt, die beiden Verfasser mit einer Überarbeitung ihrer Entwürfe zu beauftragen. Die Ausstellung in der Gewerbeschule (altes evang. Primarschulhaus) dauert noch bis am 13. September, werktags 10 bis 12 und 14 bis 19 h, sonntags 9 bis 12 und 14 bis 19 h.

**Sekundarschulanlage mit Turnhalle in Kerzers FR.** Projektwettbewerb unter allen im Kanton Freiburg heimatberechtigten sowie den Schweizer Architekten, die sich vor dem 1. Juli 1963 im Kanton Freiburg niedergelassen haben. Architekten im Preisgericht: die Kantonsbaumeister *Heinrich Türlér*, Bern und *Jean-Pierre Vouga*, Lausanne, Kantons-Bauinspektor *Marcel Matthey*, Freiburg, sowie als Ersatzmann *Charles Vesin*, Adjunkt des Kantonsarchitekten, Freiburg. Für 5 bis 6 Preise stehen 16 000 Fr. zur Verfügung. Das Bauprogramm umfasst 8 Klassenzimmer, 4 Spezial-Unterrichtsräume, 2 Handfertigkeitsräume, Kochschule, Lehrerzimmer usw., Abwartswohnung, Turnhalle mit Aussenanlagen. Einzuziehen sind: Lageplan 1:500, Risse 1:200, Kubikinhaltsberechnung, Modell 1:500. Anfragetermin 5. Okt. 1964. Ablieferungstermin 13. Januar 1965. Die Unterlagen sind gegen 50 Fr. Hinterlage erhältlich bei der Gemeindeschreiberei Kerzers.

**St. Konrads-Kirche Emmersberg, Schaffhausen.** Die römisch-katholische Kirchengemeinde Schaffhausen veranstaltet einen Projektwettbewerb für den Neubau einer Quartierkirche St. Konrad auf dem Emmersberg. Teilnahmeberechtigt sind alle Architekten römisch-katholischer Konfession, welche seit mindestens 1. Januar 1963 im Kanton Schaffhausen wohnhaft oder Kantonsbürger sind. Architekten im Preisgericht: Stadtrat *Albert Zeindler*, Schaffhausen, *Werner Jaray*, Zürich, *Ed. Ladner*, Wildhaus und Stadtbaumeister *Markus Werner*, Schaffhausen. Für 5 bis 6 Preise stehen 16 000 Fr. und für eventuelle Ankäufe 2000 Fr. zur Verfügung. Aus dem Raumprogramm: Kirchenraum (550 Sitz- und 150 Stehplätze) mit allen liturgischen Einrichtungen, Kapelle (Krypta), Sängerraum, Sakristei und Nebenräume; Turm; Vereinsräume: Saal (250 Sitzplätze) mit Garderobe und Nebenräumen, Kindergartenraum, Sitzungszimmer, 4 Vereinsräume usw. Pfarrhaus mit Sprech- und Arbeitszimmern, Wohn-, Ess- und Gastzimmern, Küche, Räume für Angestellte und Nebenräume. Zur ganzen Anlage gehörige allgemeine Räume und Einrichtungen. Anforderungen: Situation und Gesamtmodell 1:500. Projektpläne 1:200, Kirchenraummodell 1:200. Kubische Berechnung. Termine für Fragenbeantwortung: 1. Oktober, für die Abgabe: 27. Februar 1965. Unterlagenbezug nur bis 20. September im Pfarrhaus St. Peter, St. Peterstrasse 11, Schaffhausen, von 14 bis 18 h, oder per Post gegen Hinterlage von 60 Fr. (Postcheck Römisch-katholisches Pfarramt St. Peter, Schaffhausen 82 - 2435).