

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **83 (1965)**

Heft 35

PDF erstellt am: **21.07.2024**

### **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.

Das Baugewerbe lebt im Zeichen der «Massnahmen zur Bekämpfung der Teuerung». Diese erste Bezeichnung dürfte gleichzeitig auch diejenige sein, die noch ganz spontan und offen den Willen des Gesetzgebers zeigt. Man hat dann wohl bald eingesehen, dass eine Teuerung nicht einfach plötzlich und auf weitere Sicht aus der Welt geschafft werden kann, da dafür nicht nur konjunkturebedingte Faktoren massgeblich sind. Die Abstimmungspropaganda zu den Konjunkturdämpfungsbeschlüssen hat dann sehr stark mit statistischen Angaben operiert, wonach sich die Baukostenteuerung gegenüber dem Vorjahr verlangsamt habe. Dabei stützte man sich auf den (Zürcher) Baukostenindex. Treffen diese Werte aber auf die wirklichen Verhältnisse zu?

Bekanntlich werden die Angaben über Baukosten jedes Jahr neu auf Grund von Preiseingaben für das sogenannte *Indexhaus* ermittelt (s. Referat von K. Schoder, Statistisches Amt der Stadt Zürich an der Frühjahrsversammlung des Kreisschätzer-Verbandes des Kantons Zürich am 30. März 1963 in Eglisau über: «Grundlagen, Erhebungs- und Berechnungsmethoden des Zürcher Baukostenindex»). Abgesehen davon, dass das heutige Indexhaus vielleicht jetzt schon nicht mehr ganz dem heutigen Ausbaustandard entspricht, ist die Methode der Berechnungen einwandfrei und es liegt mir deshalb fern, sowohl Methode, wie auch die Ehrlichkeit oder den guten Willen des statistischen Amtes anzweifeln zu wollen. Auch wenn man sich ständig vor Augen hält, dass diese Berechnungen nur für das Indexhaus absolute und für ähnliche Objekte allgemeine Gültigkeit haben können, weisen aber diese Resultate mit den Erfahrungen in der Praxis teilweise ganz wesentliche Differenzen auf. Da aber die Öffentlichkeit – mangels besserer Information – der Meinung ist, die Indexzahlen seien als absolute Werte der Teuerung zu betrachten, so muss dieser Umstand immer wieder zu Missverständnissen führen.

#### Ein Missverhältnis

Es geht uns hier nicht darum, eine wissenschaftliche Abhandlung über die Preisbewegungen im Baugewerbe zu schreiben, sondern lediglich einmal auf dieses *Missverhältnis zwischen statistischer und effektiver Teuerung* hinzuweisen. Es ist naheliegend, dass der Baufachmann – insbesondere der Architekt – diese Probleme nur zu gerne wieder von sich weist, sobald er in einzelnen Fälle die Klippe der Teuerung übersprungen hat und die damit verbundenen finanziellen Schwierigkeiten der Bauherrschaft aus dem Wege geräumt sind. Wir sind aber heute auf einem Punkt angelangt, der in vielfacher Hinsicht zur Besinnung mahnt. Wir dürfen uns nicht damit zufrieden geben, dass unsere Bauherrschaft die Mittel zur Deckung dieser Baukostenteuerung aufbringt und sie verständlicherweise auf die Mieter – und zwar Wohnungs- und Geschäftslokal-Mieter – abwälzt. Allein mit dieser Feststellung beginnt eine ganze Reihe von Fragenkomplexen, die geklärt werden müssen, bevor die Volkswirtschaftler über die richtigen Massnahmen zur Gesundung unserer Wirtschaft befinden können. Uns Baufachleuten, insbesondere unseren Fachverbänden, kommt die Aufgabe zu, diesem Problem auf den Grund zu gehen und die vielzähligen Fragen zu erörtern.

#### Beispiel aus der Praxis

Wie sehr notwendig eine solche Klarstellung ist, soll ein Beispiel aus der Praxis anhand der Erd-Maurer-Arbeiten erläutern, die ja allein ca. 40 % der gesamten Baukosten ausmachen. Die Vergleichsobjekte sind wohl miteinander, nicht aber mit dem Indexhaus vergleichbar:

1. Objekt: Preisbasis 1. 10. 1962; Arbeitsvergebung im Zeichen der Hochkonjunktur aus terminlichen Gründen zu sehr guten Preisen
2. Objekt: Preisbasis 1. 10. 1964; Konkurrenzpreise.

*Effektive Teuerung* ohne Berücksichtigung der konjunkturebedingten Gegebenheiten = 33 %  
*Statistische Teuerung* gemäss Tabelle des statistischen Amtes für die gleiche Zeitspanne = 22,9 %

Das Beispiel aus der Praxis zeigt also eine Abweichung von den statistischen Angaben um 10 %.

Man wird dieser Berechnung entgegenhalten, es sei damit wohl der Beweis dafür erbracht, dass die Indexberechnungen auf Grund des Indexhauses nicht oder zu wenig mit der allgemeinen Praxis übereinstimmen, nicht aber, dass sich die Teuerung im Jahr 1964 gegenüber 1963 noch verstärkt habe. Dass aber der grosse Teuerungsanstieg auf das Jahr 1964 fällt, zeigt sich darin, dass die vom Unternehmer errechnete Lohn- und Materialteuerung für das ausgeführte Vergleichsobjekt I für die Bauzeit März 1963 bis April 1964 nur 7,5 % ausmacht. Wenn auch diese Zahl keine absolute Gültigkeit haben kann, da nie sämtliche Arbeiten von der ganzen Teuerung erfasst werden, so muss doch der Hauptanteil auf das Jahr 1964 gebucht werden.

Vergleicht man die Einheitspreise beider Objekte, so können in einzelnen Fällen Abweichungen bzw. Teuerungen bis zu 125 % festgestellt werden. Bei allen Positionen mit starker bzw. überdurchschnittlicher Teuerung handelt es sich um Arbeiten, bei welchen der Lohnanteil den Materialaufwand stark überwiegt, wie z. B. Grabarbeiten für Kanalisationen, Verputzarbeiten usw.

#### Grösserer Lohn, kleinere Leistung

Bespricht man diese Preise mit den Unternehmern, so kommt man eindeutig zum Resultat, dass nicht nur die gesteigerten Lohnkosten, sondern auch eine stark reduzierte Leistung des Arbeiters dafür verantwortlich gemacht werden; die industriell hergestellten Baumaterialien hingegen weisen unvergleichlich kleinere Preisanstiege auf. Es ist sicher in erster Linie Sache des Unternehmers, mit diesen Problemen fertig zu werden; für den Baufachmann im allgemeinen scheint der einzig logische Schluss in vermehrter und konsequenter Rationalisierung des Bauens zu bestehen, unter möglichst weitgehender Verwendung von industriell hergestellten Bauteilen.

#### Wohnkomfort

Wie schon aus den Erläuterungen des statistischen Amtes zu entnehmen ist, musste seit Beginn der Erhebungen das Vergleichsobjekt bereits zweimal gewechselt werden, weil der Wohnungsstandard im Laufe der Jahre ständig angestiegen ist. Die Kostensteigerung im Baugewerbe rührt also nicht nur vom Ansteigen der Löhne und Materialpreise her, sondern auch von den gesteigerten Ansprüchen an den Wohnkomfort. Es ist klar, dass der Ausdruck «Rationalisierung» beim individuell betonten Schweizer in erster Linie mit Rückschritt gleichgesetzt wird, denn Rationalisierung bedeutet auch Normierung und damit Vernachlässigung der Individualität.

#### Rationalisierung im weitesten Sinne

Das mag bis zu einem gewissen Grad stimmen; aber richtig-verstandene Rationalisierung bedeutet in erster Linie Verbesserung des Endproduktes unter gleichzeitiger Kostensenkung durch Mehraufwand – vor allem – an geistiger Leistung. Mit dieser Gedankenentwicklung droht das Thema ins Unendliche abzuleiten. Das ist aber lediglich der Beweis dafür, dass die Probleme, die sich uns heute stellen, so komplex und weitgreifend sind, dass es der Anstrengung aller bedarf, um sie zu lösen. Wenn man die Sache so betrachtet, muss einem auch klar werden, dass die ergriffenen «Massnahmen zur Bekämpfung der Teuerung» diese Bezeichnung nicht verdienen, weil sie eben am Ziel vorbeischiessen. Solche Massnahmen mögen wohl vielleicht für den Moment die Kostensteigerung aus Konkurrenzgründen verlangsamen; sobald aber eine Lockerung eintritt, werden die Preise wieder sprunghaft ansteigen. Das Beispiel dafür haben uns die ersten Restriktionen im Jahr 1958 gegeben. Das positive aber an der heutigen Situation ist, dass sie uns die Augen geöffnet hat dafür, dass der heute beschrittene Weg falsch ist und eine Besserung nur durch die Rationalisierung im weitesten Sinne herbeigeführt werden kann.

Adresse des Verfassers: Peter Labhart, dipl. Arch., 8002 Zürich, Dreikönigstrasse 35.

## Buchbesprechungen

**Die Wertberechnung des Baulandes überbauter und unüberbauter Grundstücke.** Von W. Naegeli. 2. Auflage. 175 S. Zürich 1965. Polygraphischer Verlag AG. Preis geb. Fr. 2.50.

Auf die dieser Schrift zu Grunde gelegte Baulandbewertung nach Lageklasse sind wir in der Rezension der Erstausgabe von 1958 an dieser Stelle näher eingegangen (SBZ 1958, H. 20, S. 308). Inzwischen wurden die vom Verfasser aufgedeckten Gesetzmässigkeiten und Relationen von den Fachleuten der Praxis fast übereinstimmend bestätigt. Die Zahl der ausgewerteten Vergleichsobjekte ist seit der ersten Auflage (200 Objekte) auf mehrere Tausend angewachsen. Dies führte auch zu einer weitergehenden Auswertung in der vorliegenden neuen Auflage des Werkes. Neu sind Kapitel über die Landwertbeurteilung bei Mehrfamilienhäusern, Geschäftshäusern, kommunalen Bauten sowie für den Spezialfall des Stockwerkeigentums. Aktuell ist die Beurteilung der Landpreisteigerung seit 1958. Sie gab auch Anlass, die Lageklasseneinteilung noch weiter zu differenzieren und auf Industriegebiete auszudehnen. Durch die immer stärkere Motorisierung werden Lagen abseits der öffentlichen Verkehrsmittel und ausserhalb der eigentlichen Wohnquartiere mehr und mehr gefragt. Dieser Entwicklung ist der Lageklassenschlüssel angepasst worden. Umso sicherer kann die von Architekt Naegeli entwickelte Bewertungsmethode dort eine Handhabe bieten, wo das Schätzen und Bewerten bisher vielfach Ermessenssache bleiben musste. Diese Hilfe ist auch volkswirtschaftlich wertvoll.

G. R.

**Bauhaus 1919–1928.** Herausgegeben von *H. Bayer, W. und I. Gropius*. 224 S. mit 546 Abb. Teufen AR 1955, Verlag Arthur Niggli. Preis geb. 30 Fr.

Das Buch entspricht dem Katalog der Ausstellung «Bauhaus 1919–1928», welche Herbert Bayer und Walter Gropius im Jahre 1938 in New York geschaffen haben. Die letzten Jahre des Bauhauses, 1930–1933, sind darin nicht enthalten. Das Buch gibt einen umfassenden Eindruck von Idee, Arbeit, Geist und Leben am Bauhaus während der genannten Zeit. Die vorliegende dritte Auflage in deutscher Sprache ist mit einigen Abbildungen ergänzt worden. *J. Schilling*

**New Structures.** Architectural Engineering. Edited by *R. E. Fischer*. An Architectural Record Book. 214 p. London 1964, McGraw-Hill Book Company. Price 80 s.

Die amerikanische Monatsschrift «Architectural Record» enthält in jeder Nummer einen Teil mit der Überschrift «Architectural Engineering», welcher aktuelle Themen aus dem Ingenieurwesen, die für den Architekten von Interesse sind, behandelt. R. E. Fischer, Chefredaktor dieses Teils, hat aus den von 1949 bis 1963 erschienenen Aufsätzen eine Reihe ausgewählt, die «structural engineering» (etwa Hoch- und Brückenbau) betreffen. Da die Sammlung einer Architekturzeitschrift entspringt, liegt das Schwergewicht ganz im Hochbau, während der Brückenbau nur am Rande und zwar dort, wo er für ein bestimmtes Thema etwas beitragen kann, behandelt wird.

Die Konstruktionen werden als integrierende Bestandteile des architektonischen Gesamtproblems gezeigt, in der Rolle, welche sie in der Architektur spielen. Besonderes Gewicht wird auf die Analyse des Werdeganges eines Baus gelegt: Projektierung, Berechnung, Detailkonstruktion, Ausführung und Anwendungsmöglichkeiten einer Konstruktion. In den Vereinigten Staaten, wo im Bauwesen noch ein ungebrochener Pioniergeist herrscht, gibt es für das Thema dieses Buches eine unerschöpfliche Fülle von interessanten, neuartigen und oft aussergewöhnlichen Beispielen. Dennoch wurde es nicht unterlassen, hervorragende Schöpfungen aus dem Auslande beizuziehen und auch massgebende ausländische Autoren zu Worte kommen zu lassen (so Torroja, Candela und Nervi).

Eine umfassende, systematische und überall in die Tiefe gehende Darstellung dieses weiten Feldes war im Rahmen dieses Buches nicht möglich. Dafür lässt das Werk an Vielfältigkeit kaum etwas zu wünschen übrig. Fast alle im modernen Bauwesen verwendeten tragenden Materialien kommen zum Zuge und werden in mannigfaltigsten Anwendungen gezeigt: Eisenbeton, Spannbeton, «Eisenmörtel» (Nervi «ferro-cemento»), Stahl, vorgespannter Stahl, Hängeseile, Aluminium, Verbundkonstruktionen, Holz, Kunststoffe, Backsteine und Asbestzemente. Es ist nicht möglich, hier auf die 43 grösseren und kleineren Aufsätze einzeln einzutreten; aber ein kurzer Überblick über die sechs Kapitel ist doch nötig.

Unter *Space Structures* (räumliche Konstruktionen) werden einige ungewöhnliche Konstruktionen in Stahl, Aluminium, Eisenbeton und Holz gezeigt, die vorwiegend für Hallenbauten mit grossen Spannweiten Anwendung finden. Am Anfang des Kapitels *Thin Shells* (dünne Schalen) stehen zwei grössere theoretische Arbeiten von Prof. M. Salvadori und F. Candela. Sie geben ein ausgezeichnetes und leicht verständliches Bild vom Wesen, von der Wirkungsweise und der Formgebung von Schalen. Die folgenden Artikel behandeln an ausgeführten Objekten Schalen und Falwerke verschiedener Formen aus Eisenbeton, Spannbeton, Holz und Stahl. Besondere Erwähnung verdient ein Auszug aus einem Aufsatz von Prof. E. Torroja über seine heute noch beispielhafte Zuschauertribüne der Pferderennbahn in Madrid. Der berühmte Ingenieur und Lehrmeister beschränkt sich nicht darauf – wie dies leider üblich ist –, sein Bauwerk im fertigen Zustand möglichst vorteilhaft darzustellen, sondern er legt ebensoviel Gewicht auf die Analyse der schrittweisen Approximation und Verbesserung seines Projektes bis zur überzeugenden Schlusslösung.

Das Kapitel *Rectilinear Frames* (gerade Rahmen) nimmt den grössten Teil der Publikation ein. Es befasst sich zur Hauptsache mit hohen Stockwerkbauten. Der grösste Raum wird dabei der Vorfabrikation in Eisen- und Spannbeton eingeräumt. Die vielseitigen Probleme der architektonischen Gestaltung, der Montage und der Verbindungen werden eingehend diskutiert (die Vorfertigung selbst wird jedoch nicht behandelt; schliesslich bildet sie auch nicht das Hauptproblem im vorgefertigten Bauen). Beispiele von Stockwerkbauten, in denen Stahl, vorgespannter Stahl (!), Verbundkonstruktionen und Backsteine die Hauptrolle spielen, erweitern das Bild. Das Kapitel *Suspension Structures* (Hängekonstruktionen) gibt einen interessanten Einblick in das Wesen, die Wirkungsweise, die speziellen Probleme und die Ausführungsmöglichkeiten.

Unter dem Titel *Component Structures* (zusammengesetzte Konstruktionen) folgt je ein interessantes Beispiel für die Anwendung von Kunststoffdächern und von vorgefertigten und demontablen grossformatigen Stahl- und Eisenbetonkonstruktionen, in denen die Isolationen teilweise schon eingebaut sind. Vorwiegend und eingehend werden in diesem Abschnitt jedoch zusammengesetzte Holzkonstruktionen zum Teil neuester Art gezeigt. Wenn auch gewisse Ausführungsdetails nicht unseren Vorstellungen im Holzbau entsprechen, so dürften gerade die hier beschriebenen Elemente und ihre Möglichkeiten für die Vorfabrikation (und damit für eine entscheidende Vereinfachung des Aufrichtens) grösste Aufmerksamkeit verdienen.

Das Buch schliesst mit dem Kapitel *Design Philosophy, Theory* (Gestaltungsphilosophie und Theorie), das zuerst einen gewissen Einblick in das Traglastverfahren (ultimate strength design) und in Modellversuche gibt. Ein Beitrag über «pilzlose» Pilzdecken enthält bemerkenswerte Betrachtungen über die Anpassung von Konstruktionen an den Kräfteverlauf. Ein Auszug «A Philosophy of Structural Design» aus Nervi Werk «Structures» diskutiert schliesslich einen sehr weit gezogenen Problembereich des Bauens überhaupt. Das Zusammenspiel zwischen «strukturellem» Gefühl, Architektur, Ästhetik, Bauvorgang, Theorie, wirtschaftlichem Erfordernis wird am Beispiel des Eisenbetons, dessen äusserst komplexes Verhalten ja in der Rechnung nie streng erfasst werden kann, auf lebendige Weise beleuchtet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass dieses ungewöhnliche und reich illustrierte Werk sehr viele wertvolle Einblicke in den neuesten Stand der Baukonstruktionen und deren Entwicklungsmöglichkeiten gibt. Es kann jedem Architekten und Ingenieur, der sich für nicht alltägliche Wege im Bauen interessiert, sehr empfohlen werden. *G. Caprez*, dipl. Bau-Ing., Zürich

**Raum, Zeit und Relativität.** Von *R. Nevanlinna*. 229 S. Basel 1964, Birkhäuser Verlag. Preis 23 Fr.

Dieses Buch entstand aus Vorlesungen, die der eminente Mathematiker Prof. Dr. Rolf Nevanlinna an den Universitäten Helsinki und Zürich gehalten hat. Es hat den frischen, persönlichen Stil eines spannenden Vortrags behalten und scheut sich nicht, menschliche Faktoren in der Entwicklungsgeschichte zu erläutern, z. B. durch Wiedergabe von Auszügen aus der Korrespondenz zwischen den Bólyais (Vater und Sohn) und Gauss hinsichtlich der Entstehung der nicht-euklidischen Geometrie (S. 67, 68), bei der auch Lobatschewski mitwirkte und die Riemann vervollständigte (zum Teil in seiner Habilitationssarbeit!).

Die allgemeine Beschreibung beruht auf erkenntnistheoretischen Gesichtspunkten und wendet sich an einen nichtspezialisierten Leserkreis, dessen Fachkenntnisse etwa auf der Gymnasialstufe liegen und dessen Interesse sich nicht ausschliesslich auf das Gebiet der Naturwissenschaften beschränkt, sondern sich auch auf Philosophie und Pädagogik erstreckt. Für einen Physiker oder in geringerem Masse für einen Ingenieur ist die Aufteilung des Buchinhaltes vielleicht etwas eigenartig, indem ungefähr hundert Seiten der Beschreibung des Raumbegriffes gewidmet sind, gegenüber etwa je fünfzig Seiten für die Diskussion der Zeit und eine Behandlung der Relativitätstheorie. Die Herleitung der relativistischen Anschauungsweise anhand der Erkenntnislehre durch die Betrachtung prinzipieller Raum-Zeit-Fragen, wie des Parallelenaxioms, des Simultaneitätsbegriffs, und der Übergang von der klassischen zur relativistischen Beschreibung der Raum-Zeit-Systeme bieten eine packende und zum Denken anregende Gestaltung. Um so mehr ist es schade, dass die Gedanken, die zu den Relativitäts- und Gravitationstheorien gehören, in einer so knappen Weise zum Ausdruck gebracht werden. Die Gegenüberstellung der Einstein'schen Gravitationstheorie und anderer Formalismen, wie z. B. denen von Nordström (siehe Am. J. Phys. 1965, 33, 449), Birkhoff, Jordan und Whitehead, fehlt in dieser Übersicht. Auch die Beschreibung der heutzutage sehr lebhaft diskutierten Bestrebungen zur Quantisierung der Relativitätstheorie sowie eine Untersuchung des Wellenaspekts der Gravitationstheorie werden vermisst. (Insbesondere wären die Arbeiten von Licherowicz bezüglich Gravitationswellen und Gravitonen in diesem Zusammenhang zu erwähnen, um so mehr als sie nicht nur für Physiker, sondern auch für Mathematiker eine gewisse Bedeutung haben.) Eine kurze Behandlung der experimentellen Prüfungen der Relativitätstheorie und des Äquivalenzprinzips sowie eine Diskussion der darin enthaltenen physikalischen Phänomene, wie z. B. des Lense-Thirring-Effekts, hätten – auch wenn sie die vom Autor gewählten Grenzen gedehnt hätten – eine wertvolle Stimulierung des wissbegierigen Lesers mit sich gebracht. Auch ein Sachverzeichnis wäre sehr wünschenswert.

Diese rein persönliche Auffassung des Rezensenten soll aber den Wert der sehr positiven Seite des Buches nicht herabsetzen: die Stärke der gebotenen Anschauung liegt in der Deutung der Relativitätstheorie als Folge klassischer Gedanken über Raum und Zeit. Weiterhin liegt sie darin, dass die unmittelbare Beziehung zwischen den Wesenszügen der speziellen Relativitätstheorie Einsteins und der klassischen Newton'schen Mechanik einerseits und der allgemeinen Relativitätstheorie sowie ihrer Folgen andererseits in klarster Weise erläutert wird.

Prof. Dr. Eric Sheldon, ETH, Zürich

**Praktische Getriebelehre.** Erster Band: Die Viergelenkkette. Herausgegeben von Rauh/Hagedorn. Dritte, überarbeitete Auflage von L. Hagedorn. 130 S. mit 539 Abb., 3 Konstruktionstafeln und 89 S. Bildanhang. Berlin 1965, Springer-Verlag. Preis geb. DM 58.50.

Der vorliegende Band bildet den ersten Teil einer Neubearbeitung der bekannten «Praktischen Getriebelehre» von K. Rauh, deren zweite Auflage vor 15 Jahren erschienen ist.

Das Buch wird durch eine systematische Betrachtung der Getriebe-Bauelemente und ihrer möglichen konstruktiven Abwandlungen eingeleitet. Die folgenden Kapitel behandeln die Viergelenkkette und die ihr entwickelten Getriebeformen. Zur Ermittlung der Bewegungsgrößen werden vorwiegend graphische Methoden benützt. Breiter Raum wird der Betrachtung der Koppelkurven gewährt. Das Buch schließt mit Untersuchungen über die Bewegungsgesetze bei Schubkurbeln und Kurbelschwingen und über die Führung von Ebenen auf Koppelkurven.

Eine Eigenheit des Buches besteht darin, dass sämtliche Figuren in einem Bildanhang zusammengefasst sind. Dies mag die erste Durcharbeit des Buches etwas erschweren. Doch bietet diese Anordnung den Vorteil, dass dem in der Praxis stehenden Konstrukteur ein übersichtlicher Bildatlas zur Verfügung steht, der die Fülle der gebotenen getriebetechnischen Möglichkeiten übersichtlich darstellt.

Die Getriebelehre von Rauh/Hagedorn zeichnet sich durch ihre anschauliche Darstellung aus, in die zahlreiche Beispiele und Hinweise auf Anwendungsmöglichkeiten eingestreut sind. Ingenieure und Techniker werden den Band mit Vorteil heranziehen, wenn konstruktive Getriebe-Probleme zu lösen sind, ohne dass unmittelbare Vorbilder bestehen. Das Buch kann aber auch Studierenden bestens empfohlen werden.

Prof. Dr. H. H. Ott, ETH, Zürich

**Handbuch der zerstörungsfreien Materialprüfung.** Von E. A. W. Müller. Vierte Lieferung: 415 S., 4 S. Kunstdrucktafeln, 12 Faltafeln. München 1965, R. Oldenbourg Verlag. Preis Loseblattform 120 DM.

Zunächst sei in Erinnerung gerufen, dass die drei ersten Lieferungen dieses Handbuchs in den Jahren 1959–1963 erschienen sind und insgesamt 1154 Seiten, 1153 Abbildungen, 69 Tafeln in zwei Ordnern umfassen<sup>1)</sup>. Weiterhin sei erwähnt, dass die Herausgabe der fünften, voraussichtlich letzten Lieferung für das Jahr 1966 geplant ist.

Von den insgesamt 23 Kapiteln dieses Standardwerkes befasst sich die vorliegende vierte Lieferung zur Hauptsache mit folgenden 6 Kapiteln: D. Einrichtung von Prüfstellen, Organisation und Kosten der Prüfung. E. Erscheinungsform der Prüfwerte, Genauigkeit und Empfindlichkeit der Prüfverfahren. G. Pressteile und Schmiedestücke. T. Messung von Dehnungen (Ermittlung von Spannungen). Y. Kunst, Altertums- und Vorweltforschung. Z. Verschiedene Anwendungen. Die Untertitel lauten, zu D: Organisation der Prüfung – Einrichtung von Prüfstellen – Kosten und Wert der Prüfung; zu E: Optische, radiologische, kernphysikalische, mechanische Verfahren – Elastische Schwingungen – magnetische, elektrische Eindring- und Stoffdurchleitverfahren – sonstige Verfahren – Statistik und Ausgleichsrechnung; zu G: Schwere Schmiedestücke – Gesenkschmiedestücke und Pressteile; zu T: Darstellung der Beanspruchungsverteilung – Messung von Dehnungen an einzelnen Stellen – Sonderverfahren der Dehnungsmessung und Spannungsermittlung; zu Y: Gemäldeuntersuchung – Untersuchung von Baudenkmalern und Plastiken – Archäologie – Paläontologie; zu Z: Kriminaltechnik – Zollkontrolle – Unterscheidung von Natur- und Zuchtperlen – Untersuchung von Samen und Lebensmitteln. Darüber hinaus enthält die vierte Lieferung mehrere Ergänzungen zu den übrigen 17 Kapiteln, sowie diverse Neufassungen früherer Texte. Ein, die bisherigen vier Lieferungen umfassendes Inhalts-, Namens- und Sachverzeichnis ist beigelegt.

<sup>1)</sup> Besprechungen siehe SBZ 1960, S. 212; 1961, S. 113; 1963, S. 705.

Über die Bedeutung der zerstörungsfreien Prüfung in gelegentlich mehreren Phasen des Fabrikationsprozesses, sowie oft zu mehreren Malen zeitlich gestaffelt am fertigen Maschinenteil oder Bauwerk brauchen an dieser Stelle wohl kaum viele Worte verloren zu werden, zumal diese Prüfungsweise bereits in den dreissiger Jahren in der Schweiz Eingang fand. Zahlreiche Veröffentlichungen des In- und Auslandes befassen sich mit den betreffenden Verfahren und den erzielten Ergebnissen, doch fehlte bisher ein zusammenfassendes Werk hierüber. Dr. E. A. W. Müller, Leiter der Materialprüfungslaboratorien im Wernerwerk für Messtechnik der Siemens & Halske AG Karlsruhe ist unter Mithilfe von mehr als einem Dutzend Mitarbeitern im Begriff, diese Lücke zu schliessen, wobei – wenn vollendet – ein sehr umfangreiches Standardwerk von beachtlichen und ohne Zweifel bleibender Bedeutung entstanden sein wird. Man kann sich hinsichtlich des Umfangs zwar fragen, ob er nicht etwas zu weit gesteckt ist. Das dürfte zum Beispiel für die Ausführungen über die polarisationsoptische Tensometrie (Photoelastizität) zutreffen, bei welcher es sich doch vorwiegend um eine Modellmethode und nicht um ein zerstörungsfreies Verfahren handelt; sie kann als solches nur dann angesprochen werden, wenn es sich um die Ermittlung von inneren Spannungen in durchsichtigen Materialien handelt.

Dr. R. V. Baud, Zürich

## Neuerscheinungen

**Informationstagung über die Ergebnisse des zweiten Versuchsbauprogramms der EGKS als auch über die Möglichkeiten der Verwendung von Stahl im Bauwesen.** Luxemburg, 9. und 10. Juni 1964. Kapitel I bis X sind bearbeitet von G. Hierholtz. Anhang: Vorträge in ungekürzter Form von H. Odenhausen und J. Fayeton. Herausgegeben von der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl. Luxemburg 1965.

**Geschwindigkeitsverteilungen in Rohren grosser Durchmesser.** Von H. Thomae. Heft 5 der Mitteilungen aus dem Institut für Hydraulische Maschinen und Anlagen an der ETH in Zürich, 56 S. Zürich 1964, Verlag des Institutes. Preis Fr. 12.—.

**Pulsierende Strömung von Flüssigkeiten in Leitungen mit sehr kleinem Querschnitt.** Von M. Edinger. Heft 4 der Mitteilungen aus dem Institut für Hydraulische Maschinen und Anlagen an der ETH in Zürich, 75 S. Zürich 1964. Verlag des Institutes. Preis Fr. 14.—.

**Aide-Mémoire Dunod.** 82e année. Tome II: Travaux Publics. Par Ch. Mondin. A l'usage des Ingénieurs, Architectes, Entrepreneurs, Conducteurs, Agents Voyers, Métreurs et Commis de Travaux. 68e Edition. 272 p. avec 138 fig. Paris 1965, Editeur Dunod. Prix relié toile souple 8 F.

**Verein Schweiz. Zement-, Kalk- und Gips-Fabrikanten.** Jahresbericht 1964. 47 S. mit zahlreichen Abb. Zürich 1965.

**Frostwiderstand und Porengefüge des Betons. Beziehungen und Prüfverfahren.** Von A. Schäfer. Der Einfluss von mehlfinein Zuschlagstoffen auf die Eigenschaften von Einpressmörteln für Spankanäle. Einpressversuche an langen Spankanälen. Von W. Albrecht. Heft 167 vom Deutschen Ausschuss für Stahlbeton. 66 S. und 7 S. Anhang, mit 58 Abb., 24 Tafeln. Berlin 1964, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geheftet DM 27,60.

**Engineering Descriptive Geometry.** The direct method for students, draftsman, architects and engineers. By C. E. Rowe and J. D. McFarland. Third Edition. 375 p. London 1962, D. Van Nostrand Company Ltd. Price 46/6.

**Kriechfestigkeit metallischer Werkstoffe.** Von Folke K. G. Odqvist und J. Hult. 303 S. mit 173 Abb. Berlin 1962, Springer-Verlag. Preis 68 DM.

**Verband Kunststoff verarbeitender Industriebetriebe der Schweiz.** Jahresbericht 1964. Programm 1965. 38 S. Zürich 1965.

## Wettbewerbe

**Renovation der reformierten Kirche in Bülach.** Beschränkter Projektwettbewerb unter acht Eingeladenen. Fachleute im Preisgericht: Hans Hubacher, Heinrich Peter, Benedikt Huber.

Ergebnis:

1. Preis (1700 Fr.) und Empfehlung zur Weiterbearbeitung  
Fritz Schwarz, Zürich
2. Preis (1200 Fr.) Peter Leemann und Claude Paillard, Zürich
3. Preis (1100 Fr.) Hans von Meyenburg, Zürich
4. Preis (1100 Fr.) Rolf Keller, Zürich

Die Ausstellung im Kirchgemeindehaus Bülach ist geöffnet: Freitag, 3. September, 14–22 h, Samstag 9–12 und Sonntag, 5. September, 10.30–12 und 14–18 h.