

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 79 (1961)  
**Heft:** 12

## 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:** 28.01.2026

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

# Dimensionierung dynamisch beanspruchter Bauten

DK 624.042.8

In Heft 2 des 78. Jahrganges der Schweiz. Bauzeitung (14. Januar 1960, Seite 28) wurde kurz auf eine bedeutende Neuerscheinung aus dem Gebiete der Dynamik im Bauwesen hingewiesen. Diese Publikation, «Structural Design for Dynamic Loads» von Ch. H. Norris, R. J. Hansen, M. J. Holley jr., J. M. Biggs, S. Namyot und J. K. Minami (Verlag Mc. Graw Hill, New York 1959), soll wegen der Aktualität des Gebietes — man denke nur an den zukünftigen Bau von Grossschutzzäumen gegen Atomangriffe — hier noch näher besprochen werden.

Das Buch enthält in drei Hauptteilen die materialtechnischen Grundlagen, die Berechnung dynamisch belasteter Systeme und eine abgerundete Auswahl von Anwendungen, die den praktisch tätigen Ingenieur interessieren.

Im ersten Teil wird das Verhalten der Baustoffe Stahl und Beton und der entsprechenden Bauelemente bei schlagartigen Belastungen dargestellt. Das dynamische Spannungs-Verformungs-Diagramm des Stahls zeigt eine gegenüber dem statischen Fall wesentlich höhere Streckgrenze und eine etwas erhöhte Zugfestigkeit; der E-Modul bleibt unverändert. Bei sehr vielen Lastwechseln, wie sie bei Beanspruchung durch Explosions nicht vorkommen, ist natürlich die Ermüdung zu berücksichtigen. Als Anwendung wird das Verhalten von I-Profilen auf reine Biegung und Axialdruck im plastischen Bereich dargestellt; dieser spielt besonders im Luftschatzbau eine überragende Rolle. Beim Beton ist die Erhöhung der Druckfestigkeit bei dynamischer Beanspruchung gross (50 % höher bei Deformationsgeschwindigkeiten von etwa 1 %/Millisekunde.). Diese grössere Festigkeit spiegelt sich im günstigen dynamischen Verhalten von Balken, Stützen und Scherwänden wider. Eingehende Untersuchungen am Massachusetts Institute of Technology (MIT) ergeben hiefür Bemessungsformeln für dynamische Beanspruchung bis in den plastischen Bereich.

Im zweiten Hauptteil wird das Verhalten von Bauwerken unter dynamischer Belastung theoretisch untersucht, zuerst für den linearen Schwingen mit einem Freiheitsgrad. Hier sind besonders die Diagramme der Stoßfaktoren für bestimmte Druck-Zeit-Kurven, aufgetragen als Funktion der Eigenfrequenz, sehr nützlich<sup>1)</sup>. Bauelemente mit kontinuierlich verteilter Masse lassen sich oft durch wenige konzentrierte Massen und masselose Verbindungen approximieren und unter Verwendung der Eigenschwingungsformen in übersichtlicher Weise berechnen. Einige Anregungen betreffen die Behandlung von Materialien mit allgemeinem, nicht-linearem, nichtelastischem Druck-Deformationsverhalten<sup>2)</sup>. Ein besonderes Kapitel zeigt Vereinfachungsmöglichkeiten und wertvolle Diagramme und Tabellen zur raschen dynamischen Berechnung von einzelnen einfacheren Bauelementen, u. a. Schwingern mit einem Freiheitsgrad und elastoplastischem Verhalten, und allseits freiaufliegenden oder eingespannten Rechteckplatten. Zum Schlusse werden numerische Verfahren und die Anwendung von Rechenautomaten für dynamische Berechnungen gezeigt.

Der dritte Teil des Buches ist der Anwendung der entwickelten Grundlagen auf drei praktische Fälle gewidmet: erstens dem Luftschatzbau im Zeichen der Möglichkeit eines nuklearen Angriffes, zweitens dem Bauen in Erdbebengebieten und drittens den Vibratoren von Brücken unter bewegten Lasten und den dynamischen Wirkungen des Windes auf Bauten. Für die Luftschatzaufgaben werden zuerst die Wirkungen der Kernwaffen auf Bauten eingehend analysiert (Druck-Zeit-Kurven und Druck-Distanz-Kurven). Als Beispiel wird ein Schutzbunker rechnerisch und konstruktiv durchgearbeitet. Das Problem der Erdbebenwirkung auf Bauwerke wird durch einen Vergleich der japanischen und

amerikanischen Erdbebenormen illustriert sowie durch ein Berechnungsbeispiel für einen Stockwerkkrahmen und den Bericht über den Einsturz eines falsch dimensionierten Warenhauses. Sehr interessant ist die Anwendung der dynamischen Theorien auf Brückenträger: Die gerechneten Kurven stimmen verblüffend gut mit Experimenten überein. Mit den gegebenen Belastungsannahmen liesse sich in besonders interessanten Fällen der Stoßzuschlag der Normen nachrechnen und möglicherweise ändern. Windwirkungen müssen nur in seltenen Fällen, so bei Hängebrücken, Hochkämmen und Hochspannungsleitungen nach ihrem zeitlichen Verlauf berücksichtigt werden. Für die Beurteilung der dynamischen Windwirkung sind die Eigenfrequenzen und die Dämpfung der Systeme von grundlegender Wichtigkeit.

W. Heierli, dipl. Ing., Eichhalde 19, Zürich 53

## Mitteilungen

**Zusammenschluss in der Deutschen Luftfahrtforschung.** Vor kurzem haben sich die nicht hochschulgebundenen flugwissenschaftlichen deutschen Forschungs- und Versuchsanstalten in der «Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften» als Dachverband zusammengeschlossen. Dieser neuen Gesellschaft gehören an: Aerodynamische Versuchsanstalt für Luftfahrt (AVA); Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Mülheim (Ruhr); Deutsche Forschungsanstalt für Luftfahrt (DFL) in Braunschweig; Flugwissenschaftliche Forschungsanstalt München (DFS); Deutsche Studiengemeinschaft Hubschrauber (DHS) in Stuttgart; Forschungsinstitut für Physik der Strahltriebe (FPS) in Stuttgart; Wissenschaftliche Gesellschaft für Luftfahrt (WGL) mit der Hauptgeschäftsstelle in Köln und Nebenstellen in Braunschweig, München und Stuttgart; Arbeits- und Forschungsgemeinschaft «Graf Zeppelin» (AFZ) in Stuttgart. Durch die neue Organisation soll die Abstimmung der deutschen Luftfahrtforschung auf einheitlicher wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Grundlage gewährleistet werden. Die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften wird die zentrale Bearbeitung gemeinsamer Aufgaben übernehmen, ohne dass die Selbständigkeit der angeschlossenen Forschungseinrichtungen beeinträchtigt wird. Ab Januar 1961 ist die «Zeitschrift für Flugwissenschaften», die bisher Organ der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luftfahrt war und im 9. Jahrgang im Verlag Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig erscheint, auch Organ der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften.

**Neuer VW-Motor, Modell 1961.** Gegenüber dem bisherigen Modell, Baujahr 1945, weist das neue Modell folgende Verbesserungen auf: Verstärkte Kurbelwelle, vergrösserte Haupt- und Pleuellager, neuer Kraftstoff-Pumpenantrieb, thermischer Ventilspelausgleich durch Befestigung der Kipphebelachse mittels Dehnschrauben in Verbindung mit stählernen Kipphebel-Lagerböcken, sich drehende, hartgelötete Pilzstössel, deren Axe senkrecht zur Nockenwelle steht, nach unten geneigte Ventilspindeln, neuer Vergaser Solex 28 PICT mit temperaturgesteuertem Startautomat, Zusätzliche Brennluftvorwärmung, die Last- bzw. drehzahl-abhängig gesteuert wird. Während der bisherige Motor seit 1954 mit einem Hubraum von 1,192 l bei 3400 U/min 30 PS leistete, gibt das neue Modell bei 3600 U/min 34 PS. Er ist wieder ein vierzylindriger Boxer-Viertaktmotor mit Luftkühlung von 77 mm Bohrung, 64 mm Hub und einem Verdichtungsverhältnis von 7. Ausser dem Motor erfuhren auch die andern Teile des VW-Modells wesentliche Verbesserungen. Die bewährte, sehr solide Außenform wurde beibehalten. Eine eingehende Beschreibung ist in «Automobiltechnische Zeitschrift» 1961, Heft 1, S. 1 bis 13, zu finden.

**Das neue «Palais des sports» in Paris.** Als Ersatz für das alte «vélodrome d'hiver», dessen Grundstück für den Bau eines Geschäftshauses benötigt wurde, war bei der porte de Versailles eine neue Sporthalle zu bauen, bei der aus Terningründen grösster Wert auf eine rasche Montage gelegt wurde. Die nach dem Projekt von J. Mongin gebaute Halle hat die Form einer Kugelkalotte von 61 m Durchmes-

<sup>1</sup> vgl. auch Molitz, Theorie der Zerstörungskurven, Rapport 7/59 des Deutsch-Französischen Forschungsinstituts, St. Louis, Ht. Rhin, France. Diese Publikation berücksichtigt auch gedämpfte Systeme.

<sup>2</sup> In diesem Zusammenhang sei noch auf die Neuerscheinung «Symposium on Stress Wave Propagation in Materials», by N. Davids, Interscience Publishers, New York, 1960, hingewiesen.

ser und 19,4 m Höhe. Die Dachschale ist auf einem Kranz von 35 radial angeordneten Zweigelenkrahmen aus Stahl gelagert und besteht aus rund 1130 rhombenförmigen Leichtmetallelementen in 14 verschiedenen Typen von je 4 bis 7 m<sup>2</sup> Fläche, die längs der grösseren Diagonale abgekantet und längs der kleineren Diagonale durch Leichtmetallrohre Ø 10 cm ausgesteift sind. Für die Montage der Dachschale wurde im Zentrum der Halle ein Fachwerkturn aus Stahl aufgestellt, von dem aus die Schale angehoben werden konnte, sobald ein Kranz der vom Boden her montierten Kuppelelemente vollendet war. Das Gesamtgewicht der Leichtmetallelemente beträgt 45 t; über konstruktive Einzelheiten orientiert Heft 21, Bd. 137 des «Génie civil» (1. Nov. 1960).

**Persönliches.** Unser G.E.P.-Kollege Dr. math. Urs Hochstrasser, bisher wissenschaftlicher Berater der Schweiz. Botschaft in Washington<sup>1)</sup>, ist zum Delegierten des Bundesrates für Fragen der Atomenergie gewählt worden. — Unser S.I.A.- und G.E.P.-Kollege P. Müdespacher, seit 1946 Chef des Strassenverkehrsamtes des Kantons Zürich, verlässt dieses Ende März, um in die Geschäftsleitung der Traktorenfabrik F. Bührer in Hinwil einzutreten. — Am 27. März kann Prof. Dr. Ernst Lauer, G.E.P., immer noch geistig und körperlich frisch für die Sache des Bauernstandes tätig, seinen 90. Geburtstag feiern, zu dem wir ihm herzlich gratulieren.

**Eidg. Techn. Hochschule.** Die ETH hat im zweiten Halbjahr 1960 den nachstehend genannten Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt (wir berücksichtigen nur die unsere Leser unmittelbar interessierenden Fachrichtungen. Bei den Ausländern ist die Staatszugehörigkeit in Klammern vermerkt).

**Architekten.** Baumann Hans, von Wassen UR. Boga Tamas (ungar.). Campi Mario, (ital.). Christ Claudio, von Basel. Cocco Carlo (ital.). van Dalen, Markus, von Zürich. Darbellay Jean-Paul, von Martigny-Bourg VS. Dietrich Peter, von Leissigen BE. Dillier Paul, von Sarnen OW. Domenig Gaudenz, von Tamins GR. Fingerhuth Carl, von Zürich. Finschi Luzius, von Safien GR. Fischer Eugen, von Dottikon AG. Fuchs Rudolf, von Appenzell. Fügessery Laszlo (ungar.). Galfetti Aurelio, von Morbio Inferiore TI. Gattiker Hans, von Küsnacht ZH. Geiger Martin, von Bosco-Gurin TI. Grob Markus, von Wetzikon ZH. Güller Peter, von Zürich. Hänni Georg, von Neuenegg BE. Kamm Peter, von Filzbach GL. Krayenbühl Frank, von Zihlschlacht TG, Linden BE und St. Saphorin VS. Lucchini Tito, von Russo TI. Massler Hermann, von Rickenbach bei Wil TG. Maurer Hans-Ulrich, von Buchs ZH. Maurer Markus, von Zürich und Rorschach SG. Meier Otto, von Dättwil AG. Merkli Hans, von Zürich. Merkli Rudolf, von Zürich. Nabholz Dietrich, von Zürich. Pedrocchi Vittorio, von Mitlödi GL. Peikert Rainer, von Zug. Rihs Jürg, von Safnern BE. Ringnes Claus (norweg.). Rupprecht Arnold (deutsch.). Scheibler Ulrich, von Winterthur ZH. Schmid Georg, von Zürich. Stutz Peter, von Winterthur und Kriens LU. Vock Robert, von Wohlen AG. Zoller Hugo, von Au SG. Zufferey Robert, von St-Luc VS.

**Bauingenieure.** Allet Bruno, von Sitten und Leuk VS. Balmelli Fernando, von Paradiso TI. Bärtsch Andreas, von Furna GR. Basar Yavuz (türk.). Beusch Erwin, von Grabs SG. Boppart Erich, von St. Gallen. Bösiger Heinz, von Röthenbach bei Herzogenbuchsee BE. Bredevei Svein Arne (norweg.). Chervet André, von Vully-les-Bas FR. Comiotto Peter, von Haslen GL. Conforti Xavier, von Finhaut VS. Csonka Thomas (ungar.). Descoudres François, von La Sagne NE. Egli Percy, von Wald ZH. Einstein Herbert, von Zürich. Fuhrer Werner, von Trubschachen BE. Furrer Peter, von Hergiswil b. Willisau LU und Zollikon ZH. Fux Christian, von Visp VS. Garfein Louis (staatenlos). Gessler Johannes, von Basel. Gicot Jacques, von Landeron-Combes NE. Hafner Peter, von Zürich und Entlebuch LU. Hansen Kjell Georg (norweg.). Heer Kurt, von Märstetten TG. Herzog Hans, von Illhart und Homburg TG. Holenweg Peter, von Herzogenbuchsee BE. Hopman Siddhartha Conrad (niederl.). Jan Stefan (ungar.). Jolissaint Pierre, von Réclère BE. Joos Ernst, von Schaffhausen. Jud Johann, von Benken SG. Karamuk Erdem (türk.). Karamuk Ergun (türk.). Kaser Heinz, von Niederbipp BE. Kluge Daniel, von Zürich. Knoll Franz, von Frauenfeld TG. Koch Jost, von Büttikon AG. Kottmann Heinrich, von Bremgarten AG. Margelisch Norbert, von Bettingen VS. Märki Ernst, von Zürich und Villigen AG. Marth Eduard, von Zürich. Marti Peter, von Männedorf ZH und Engi GL. Meier Kurt, von Reiden LU. Menckhoff Gerhard, von Basel. Messmer Walter, von Schaffhausen. Minikus Franz, von Obersiggen-

<sup>1)</sup> Ueber seine dortige Tätigkeit wurde berichtet in der SBZ 1960, H. 7, S. 117.

thal AG. Osterloff Alex Woldemar (franz.). Plattner Peter, von Uettwaz GR. Prigge Manfred (deutsch.). Frl. Ramu Therese, von Dardagny GE. Rey August, von Montana VS. Rieder Urs, von Oensingen SO. Rothpletz Pierre, von Aarau. Sallenbach Hans Heinrich, von Uster ZH. Sax Maurus, von Obersaxen GR. Schatzmann Arturo, von Hausen bei Brugg AG. Schwizer Karl Rudolf, von Krummenau SG. Signer Hansruedi, von Herisau AR. Sjögren Gösta (schwed.). Skattum Hans Petter (norweg.). Steiner Antonius, von Dürrenäsch AG. Steiner Jost, von Birrwil AG. Tassaduque Aziz-Ur-Rahman (pakistan.). Thilges Camille (luxemb.). Traber Theophil, von Luzern. von Tscharner Niklaus, von Bern. Ullring Sven (norweg.). Weber Jean-Pierre, von Pfeffingen BL. Weber Peter, von Zollikon ZH. Wenger Rudolf, von Forst BE. Witta Eduard, von Zürich und Uznach SG. Wüest Fritz, von Nebikon LU. Zuberbühler Curt, von Schwellbrunn AR.

**Maschineningenieure.** Aebi Gaudenz, von Holderbank SO. Arnold Hanspeter, von Altendorf UR und Luzern. van Baren Eric (niederl.). Baumann René, von Niederlenz AG. Baur Peter, von Adliswil ZH. Benzakein Mayer Jacques (ägypt.). Bilgin Olgay (türk.). Bircher Thomas, von Zürich und Küttigen AG. Brun Josef, von Hochdorf LU. von Büren Otto, von Stansstad NW. Dinner Gianpietro, von Giarus. Facques Charles (franz.). Farkas Ferenc (ungar.). Fässler Hansjörg, von Basel. Fatio Gérard, von Genf. Ferroni Ferruccio, von Arosio TI. Flatt Peter, von Basel. Flatz Wolfgang (österr.). Fröhlich Peter, von Brugg AG und Hauptwil TG. Girardier Jean-Pierre (franz.). Gründler Bruno von Appenzell AI. Gresch Walter, von Freienbach SZ. Gygax Johannes, von Bleienbach BE. Hauser Johannes Ulrich, von Schüpfen BE. Hauser Rudolf, von Schüpfen BE. Henzi Dieter, von Günsberg SO. Hinze Dieter (deutsch.). Hofmann Ferdinand, von Hagenbuch ZH. Iten Oskar, von Bülach ZH. Jacobsen Helge (norweg.). Jeanprêtre Francis, von Corcelles BE. Jenny Rudolf, von Mümliswil SO. Jordi André, von Wyssachen BE. van Laer Walter, von Solothurn. Lehmann Jean, von Neuenburg. Lenz Adolf, von Uesslingen TG. Leuenberger Rolf, von Melchnau BE. Lustig Mendel (brasil.). Mannes Julius, von Zürich. Mattei Silvano, von Osogna TI. Meier Karl Georg, von Brugg und Würenlingen AG. Meyer Richard, von Hallau SH. Minder Julius, von Auswil BE. Nägeli John, von Winterthur ZH. Olivier Jean-René, von Gentod GE. Pandolfi Julio (peruan.). Pfiffner Peter, von Döttingen AG. Ravani Sergio (ital.). Reinert Paul, von Solothurn. Relingue Berzosa Antonio (span.). Rohner Rudolf, von Böbikon AG. Roque Bertrand (franz.). Rothenbach Theo, von Worben BE. Salquin René, von Chézard-St-Martin NE. Schär Walter, von Basel u. Egnach TG. Schmutz Leo, von Eptingen BL. Stamm Walter, von Schaffhausen u. Thayngen SH. Steinemann Peter, von Rüschlikon ZH u. Opfershofen SH. Stumpf Walter, von Winterthur ZH. Troncoso Balandran Leonico (mexik.). Vaszary Laszlo (ungar.). Voulton Alain (franz.). Widmer Fritz, von Ellikon an der Thur ZH. Zündel Daniel, von Schaffhausen. Zweifel Friedrich, von Glarus.

**Elektroingenieure.** Bachofner Peter, von Wetzikon ZH. Bähler Eduard, von Längenbühl BE. Banfi Rubén (argent.). Bauknecht Kurt, von Zürich. Bleickardt Werner, von Ermatingen TG. Blumer Hans-Rudolf, von Engi GL. Bodmer Ernst, von Wald ZH. Boissaux Pierre (luxemb.). Brüderlin René, von Liestal BL. Bürgel Klaus, von Basel. Chabrillat Alain (französ.). Christen Urs, von Leimiswil BE. Della Casa Alberto, von Stabio GR. Dombi Bertalan (ungar.). Durisch Reto, von Domat/Ems GR. Eggimann Fritz, von Zürich. Emch Jürg, von Lüterswil SO. Faller Jean-Robert (franz.). Ferring Georges (luxemb.). Florentinus Joel (niederl.). Frank Rudolf, von Ennetbürgen NW. Friedmann Willy, von Rüti ZH. Frutiger Peter, von Winterthur und Ringgenberg BE. Godenzi Bernardo, von Poschiavo GR. Granges Ramon, von Fully VS. Grichting Alois, von Leukerbad VS. Gyürki Karoly (ungar.). Hafen Fritz, von Scherzingen TG. Hatt Patrick (franz.). Hintze Harald, von Basel. Högl Donat, von Zürich. Horber Hans, von Aadorf TG. Huber Peter, von Zürich. Hülsmann Manfred (deutsch.). Ianouchevsky Wladimir (franz.). Jäger Louis Robert, von Eptingen BL. Jean Philippe (franz.). Jucker Armin, von Illnau ZH. Juncker Jean-Paul (luxemb.). Keller Karl, von Felben TG. Kohler Roland, von Sumiswald BE. Korom Arpad (ungar.). Krier François (luxemb.). Leemann Robert, von Winterthur ZH. Littmann Gert, von Dättwil AG. Maggini Tito, von Biasca TI. Mayer Charles-Léon (luxemb.). Meyer Alexis, von Zürich. Moskovic Jacques (türk.). Müller Gerhard, von Zweisimmen BE. Nüesch Hans-Jörg, von Balgach SG. Peyer Arthur, von Diessenhofen TG. Pfammatter Paul, von Eischoll VS. Piechocki Kurt, von Basel. Racine Jean-Paul, von Lamboing BE. Reitz Karlheinz (deutsch.). Rieben Heinz, von Oberbalmen BE. Ryff Jean-Claude, von Zürich und Freimettigen BE. Schär Werner, von Dürrenroth BE und Küsnacht ZH. Schlegel Robert, von Eichberg SG. Schnetzer Josef, von Zürich. Schnidrig René, von Grächen VS. Schuler Rudolf Louis, von Chésopelloz (FR). Schwyn Paul, von Schaffhausen und Beringen SH. Sieber Urs, von Aetingen SO. Spörri Peter, von Zürich. Steiger Fred, von Bern und Büron LU. Studer Peter, von Bern und Benken ZH. Tahy Andreas (ungar.). Walder Albert, von Horben bei Sirnach TG. Wasem Rudolf, von Guggisberg BE. Weibel Oskar, von Luzern und Kriens LU. Weiler Jean (luxemb.). Wiedemann Karl, von Dietikon

ZH. Wildhaber Ekkehard, von Flums SG. Zaruski Peter, von St. Gallen. Zwycki Paul, von Mollis GL.

Kulturingenieure. Baudet Jean Pierre, von Bottens VD. Eugster Gebhard, von Altstätten SG. Klingenbergs Franz, von Schaffhausen. Lerjen Johann Josef, von Naters VS. Lonfat Bernard, von Charrat VS. Loppacher Kurt, von Teufen AR. Schudel Heinz, von Zürich. Stucki Dieter, von Konolfingen BE. Vouilloz Christophe, von Martigny-Bourg VS.

Physiker. Belmahi Ouazzani (marokkan.). Cantieni Edgar, von Pignia GR. Giovannini Bernardo, von Rivera TI. Gobbi Adriano, von Quinto TI. Guenin Marcel, von Genf. Gyr Albert, von Uster ZH und Zürich. Hlepp Klaus (deutsch.). Kesselring Theodor, von Kradolf und Bussnang TG. Killias Heinz, von Chur. Lerch Heinrich, von Rüegsau BE. Lombard Roland, von Genf. Menti Walter, von Freienbach SZ. Poncini Alfredo, von Ascona TI.

Naturwissenschaftler (Ingenieur-Petrograph). Köppel Viktor, von Au SG.

## Nekrolog

† Leo Bodmer, Masch.-Ing. G. E. P., von Zürich, geboren am 28. Januar 1880, Eidg. Polytechnikum 1899—1904 mit Unterbruch, Ehrenpräsident der Papierfabrik Cham, gewesener Direktor und Vicepräsident der AG Brown, Boveri in Baden, ist am 17. März von schwerer Krankheit erlöst worden.

## Buchbesprechungen

**Landwirtschaftsbetriebe nach Kantonen, Gemeinden und Grössenklassen, 1955.** Heft Nr. 319 der Statistischen Quellenwerke der Schweiz. 340 S. Tabellen, 240 S. Text, etwa 100 besondere Texttabellen und mehrere Karten. Ausgabe je in deutscher und französischer Sprache. Zu beziehen beim Eidg. Statist. Amt, Hallwylstrasse 15, Bern. Preis 14 Fr.

Dieser Ende März 1961 erscheinende Band enthält die Hauptergebnisse der Eidgenössischen Betriebszählung 1955 über die Landwirtschaftsbetriebe. Bei einzelnen Merkmalen sind auch die Resultate neuerer Erhebungen berücksichtigt. Die Betriebsverhältnisse in der schweizerischen Landwirtschaft werden umfassend und sehr einlässlich dargestellt und erläutert. Grössen-, Berufs- und Besitzverhältnisse, Parzellierung, Bodenbenützung, Anteile der Grössenklassen am landwirtschaftlichen Anbau und an der Viehhaltung. Ferner wird über die Verbindung der Landwirtschaft mit anderen Erwerbszweigen, die Zahl, Herkunft und Zusammensetzung der Arbeitskräfte, die Formen der Mechanisierung und Motorisierung, die Bedeutung, Intensität und Produktionsrichtung der Viehhaltung, die Zugkraftverhältnisse sowie über den Einsatz weiterer Hilfsmittel im Landwirtschaftsbetrieb Aufschluss erteilt. Im Kommentar werden die wichtigsten Ursachen der Betriebsverhältnisse und ihrer Veränderungen sowie entscheidende betriebswirtschaftliche Zusammenhänge gezeigt. Mehrere Karten beleuchten eindrücklich die Eigenarten der schweizerischen Landwirtschaft. Dieses an Zahlen, Hinweisen und Erläuterungen überaus reiche Werk bietet eine unerlässliche Grundlage zur Beurteilung der Tragweite der agrarpolitischen Massnahmen unseres Landes.

**Mechanik der festen Körper.** Von H. Parkus. 264 S., 191 Abb. Wien 1960, Springer-Verlag. Preis geh. Fr. 26.60, geb. Fr. 29.70.

Das Buch enthält im wesentlichen die zweisemestrige Vorlesung über Technische Mechanik, welche der Verfasser als ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule Wien für die Studierenden des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und der Technischen Physik hält. Es zeichnet sich vor anderen Darstellungen des gleichen Gebietes dadurch aus, dass auf nur 264 Seiten eine erstaunliche Fülle von Stoff geboten wird. Diese Konzentration wird erstens durch eine durchaus unkonventionelle Aufteilung des Stoffes und insbesondere dadurch ermöglicht, dass für die Herleitung der allgemeinen Prinzipien die deformierbaren Körper in den Vordergrund gestellt und die Mechanik der starren Körper und Massenpunkte als Sonderfälle entwickelt werden. Zweitens ist die Behandlung des Stoffes und insbesondere diejenige der Beispiele äusserst knapp gehalten.

Die Ansprüche an die mathematische Vorbildung gehen über das hinaus, was etwa an der ETH auf dieser Stufe zur Verfügung steht (so wird zum Beispiel bereits im ersten Viertel des Buches der Satz von Gauss vorausgesetzt). Aber auch in physikalischer Hinsicht sind die Ansprüche, die (etwa mit der Herleitung der Bewegungssätze für den räumlich ausgedehnten Körper) an den Studierenden gestellt werden, nicht gering.

Im einzelnen umfasst das Buch die Kinematik, Statik und Kinetik von Massenpunkten, starren Körpern und Systemen (einschliesslich Kreisel, Lagrangesche Gleichungen und Schwingungen mit zwei Freiheitsgraden), die Grundbeziehungen der linearen Elastizitätstheorie, die Festigkeit von geraden Stäben und Wellen (insbesondere die Torsion bei nicht rotationssymmetrischen und dünnwandigen Querschnitten), die Festigkeit von krummen Stäben und Rotationsschalen, eine Einführung in die Thermoelastizität und einen Abriss der elastischen Stabilitätstheorie (einschliesslich Anwendung der Verfahren von Ritz und Galerkin).

Prof. Dr. Hans Ziegler, ETH, Zürich

## Neuerscheinungen

**Lärmbekämpfung.** Bericht über den I. Internationalen Kongress für Lärmbekämpfung 1960 in Zürich und Baden. Herausgegeben von der AICB. 335 S. mit 180 Abb. und Diagrammen. Zürich 1960, Eugen Rentsch-Verlag. Preis Fr. 18.50.

**Die Entwicklung der schweizerischen Bahnen im Lichte der Elektrifizierung.** Von A. Dudler. Sonderdruck aus «Wasser und Energiewirtschaft». 50 S. mit Abb. Zürich 1960, Verlag Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband. Preis Fr. 3.30.

**Losning af Elasticitetsteoretiske Problemer ved Komplext Potential.** Von Ole F. Hastrup. Herausgegeben vom Laboratoriet for Bygningsteknik Danmarks Tekniske Højskole Meddelelse Nr. 13. 110 S. mit 9 Abb. Kobenhavn 1961.

## Wettbewerbe

**Darlehenskasse Neukirch-Egnach TG.** Projektwettbewerb unter fünf eingeladenen Architekten. Vier eingereichte Projekte. Architekten im Preisgericht: H. Riek, Sankt Gallen und A. H. Schellenberg, Kreuzlingen. Nach einer ersten Beurteilung wurden die Verfasser der beiden höchstrangierten Projekte zu einer Ueberarbeitung eingeladen. Ergebnis:

1. Preis (1000 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) K. Häberli, Bischofszell
2. Preis (900 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) J. Affolter, Romanshorn
3. Preis (600 Fr.) B. Häuptle, Horn TG

**Ersparniskassengebäude mit Saal in Konolfingen.** Projektwettbewerb unter sieben eingeladenen, mit je 1000 Fr. fest honorierten Teilnehmern. Architekten im Preisgericht: H. Daxelhofer, Bern, E. Hostettler, Bern, und H. Müller, Burgdorf. Ergebnis:

1. Preis (2000 Fr.) Röthlisberger & Michel, Bern, Mitarbeiter W. Röthlisberger und E. Evren
2. Preis (1800 Fr.) Dubach & Gloor, Münsingen, Mitarbeiter P. Grützner
3. Preis (1200 Fr.) Peter und Emmi Lanzrein, Thun, Mitarbeiter R. Buchschacher
4. Preis (1000 Fr.) Hans Wüthrich, Konolfingen

Das Preisgericht empfiehlt, die beiden höchstklassierten Projektverfasser zu einer Ueberarbeitung ihrer Entwürfe auf Grund eines bereinigten Raumprogramms einzuladen.

Die Ausstellung findet vom 8. bis und mit 16. April im Sekundarschulhaus Konolfingen statt. Oeffnungszeiten: werktags 9 bis 21 h, sonntags 10 bis 18 h.

**Stadtverwaltungsgebäude in Bern.** Im Auftrage des Gemeinderates der Stadt Bern und unter Mitwirkung der Schweiz. Mobiliarversicherungs-Gesellschaft in Bern und der röm. kath. Kirchgemeinde Bern veranstaltet die städtische Baudirektion II einen allgemeinen Ideenwettbewerb um Entwürfe für einen Neubau für die Stadtverwaltung, einen Er-