

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69 (1951)  
**Heft:** 37

## **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:** 22.02.2026

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

$$(23) \quad P = A \sigma_0 = A \varepsilon_0 E$$

mit Hilfe von je einem Geber in der Längs- und in der Querrichtung auf jeder Seite des Messgliedes ermittelt werden, so verbindet man die Geber gemäss Bild 8 zu einer Messbrücke; alsdann ist der Brückenfaktor gleich

$$1/\varepsilon_0 (2\varepsilon_0 F_a - 2\mu\varepsilon_0 F_n + 2\mu\varepsilon_0 F_a - 2\varepsilon_0 F_n)$$

woraus folgt:

$$(24) \quad \text{Brückenfaktor} = 2 (F_a - F_n) (1 + \mu)$$

(In diesem Falle ist die Messdehnung gleich der Dehnung parallel zur Längsaxe des Messgliedes.) Die Anordnung der Geber nach Bild 7 gibt das grösstmögliche Signal und ist sozusagen unempfindlich auf Temperaturänderungen und auf Biegung des Messgliedes.

Für SR-4-Geber vom Typ A-6 mit einem Geberfaktor von 2,06 und einem spezifischen Querfaktor von  $k = 0,0175$  werden (da  $\mu = 0,286$  vorausgesetzt ist):

$$(25) \quad F_a = 2,070, F_n = 0,035$$

und der Brückenfaktor für Bild 8:

$$(26) \quad 2 \cdot (2,070 - 0,035) \cdot 1,286 = 5,23$$

Falls wiederum ein «strain indicator» verwendet wird und das Instrument den Anschluss von vier aktiven Gebern erlaubt, wird der Geberfaktor auf 2,00 eingestellt und die Messdehnung ergibt sich zu:

$$(27) \quad \varepsilon_0 = \frac{2,00}{5,23} \cdot \text{Ablesung} = 0,382 \cdot \text{Ablesung am Instrument}$$

In einem reinen Schubfeld (auf Torsion beanspruchte Welle) sind die Hauptdehnungen von gleicher Grösse und entgegengesetztem Vorzeichen. Falls je zwei Geber parallel den Hauptdehnungen angeordnet und so in die Messbrücke zusammengeschlossen werden, dass sich Geber mit gleichem Dehnungsvorzeichen gegenüberliegen, so ist der:

$$(28) \quad \text{Brückenfaktor} = 4 (F_a - F_n)$$

In diesem speziellen Falle sind die Hauptdehnungen und die Hauptspannungen verknüpft durch die Gleichung:

$$(29) \quad \varepsilon_0 = \frac{\sigma_0}{E} (1 + \mu)$$

und die maximale Schubspannung ist numerisch gleich den Hauptspannungen. Die maximale Schubspannung ist somit:

$$(30) \quad \tau_{\max} = \sigma_0 = \frac{\text{Brücken-Ausgangssignal}}{\text{Einheitsignal} \cdot 4 (F_a - F_n)} \frac{E}{10^6 (1 + \mu)}$$

Gleichung (27) ist die Grundformel für Drehmomenten-Messungen an Wellen. Falls das statische Drehmoment gemessen werden soll und ein «strain indicator» für vier aktive Brückenarme zur Verfügung steht, so wird der Geberfaktor am Instrument auf 2,00 eingestellt; das Drehmoment berechnet sich dann zu:

$$(31) \quad M = \tau_{\max} W = \frac{2,00}{4 (F_a - F_n)} \frac{E W}{10^6 (1 + \mu)} \cdot \text{Ablesung}$$

(Schluss folgt)

## MITTEILUNGEN

### Erfahrungen mit Kesselblechen im Druckleitungsbau.

Während für die Herstellung normaler Druckleitungen für kleine und mittlere Gefälle mit nur mässigen Wandstärken sich die herkömmlichen Siemens-Martin-Kesselbleche aus gewöhnlichem Kohlenstoffstahl am besten eignen, können bei hohen Gefällen und grossen Durchmessern hochfeste Stahlsorten vorteilhaft sein. Dabei muss aber eine sorgfältige Auswahl bezüglich der materialtechnischen Eigenschaften, der werkstattmässigen Verarbeitung und vor allem der elektrischen Schweissbarkeit getroffen werden. Hierüber berichtet Dr. W. Müller in der «Technischen Rundschau Sulzer» 1951, Nr. 2. Dabei werden die Vorschriften für die Materiallieferung, die Werkatteste und die Abnahme der Bleche im Lieferwerk besprochen, darauf die notwendigen Prüfungen und Kontrollen erörtert und ausführlich über Mängel und Fehler berichtet. Sehr eingehend behandelt der Autor die Schweissung; er zeigt, welche bedeutende Fortschritte auf dem Gebiete der elektrischen Schweissung und der thermischen Nachbehandlung erzielt worden sind. Parallel dazu haben

aber auch die massgebenden Stahl- und Walzwerke Westeuropas und Amerikas durch die Verwendung von Feinkornstählen grosse Fortschritte erzielt. Diese mit geeigneten Mitteln desoxydierten Kesselbaustähle, die anschliessend einer besondern Wärmebehandlung unterzogen werden, weisen beachtenswerte Eigenschaften in bezug auf Verformungsvermögen, Kerbunempfindlichkeit, Alterungsbeständigkeit und Trennbruchsicherheit auf. Je höher die Materialqualitäten sind, desto sorgfältiger müssen die Konstruktionen durchgebildet sein und desto vorsichtiger muss bei der Verarbeitung vorgegangen werden. Die grossen Fortschritte, die in den letzten 15 Jahren auf allen einschlägigen Gebieten erzielt wurden, befruchteten Projektierung und Ausführung von Hochdruckkraftwerken. Es ist möglich geworden, für höchste Gefälle und grösste Wassermengen glatte, unverstärkte Druckrohrleitungen herzustellen. Beispiele hierfür sind die Leitungen der Werke Salanfe, Maggia, Mauvoisin, Grande Dixence usw.

### Energiegewinnung aus Atomkernen und Sonnenstrahlung.

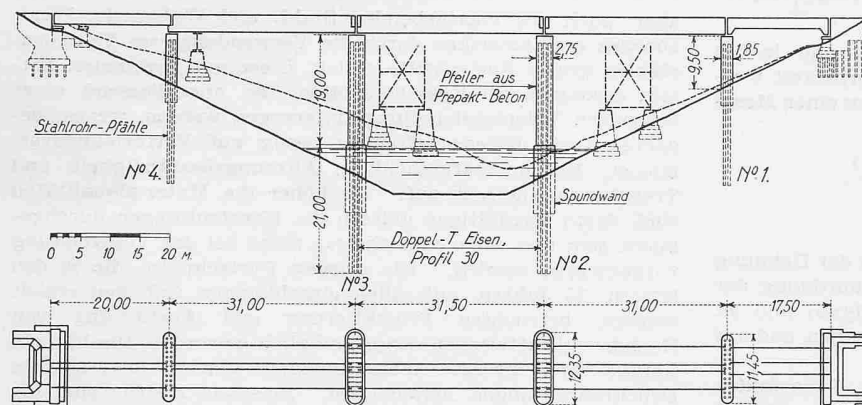
In einer Reihe von sechs UNESCO-Schriften<sup>1)</sup> werden die Grundlagen der gegenwärtigen und die Möglichkeiten der zukünftigen Energieversorgung der Welt behandelt. Darnach wird die Energie der Atomkerne voraussichtlich erst in einigen Jahrzehnten für die Energieversorgung verfügbar werden. Der Umweg über die Wärmeenergie<sup>2)</sup> ist verlustreich, erfordert riesige Anlagen, und das vermutlich nötige Kühlwasser wird radioaktiv verseucht abgehen. Die Anlagekosten sind sehr hoch und ergeben hohe Energie-Preise, die nur zu etwa  $1/6$  vom «Brennstoff»-Preis abhängen. Die Atomenergie wird voraussichtlich nur für Sonderzwecke und für Gegenden ohne andere Energiequellen wichtig sein. Die direkte Umwandlung der Sonnenstrahlung in chemisch gebundene Energie erscheint vielversprechend bei Algen, die unter besonders günstigen Wachstumsbedingungen gezüchtet werden; ebenso die direkte Umwandlung in elektrische Energie mittels Photozellen, wobei allerdings der Wirkungsgrad noch beträchtlich gesteigert werden müsste, um den Prozess wirtschaftlich zu gestalten. Wenn auch schon in einigen Jahrzehnten arbeitsfähige Anlagen für die Gewinnung von Atomkern- und Sonnenstrahlenergie zu erwarten sind, so dürften wirtschaftliche Anlagen nicht vor Ende des Jahrhunderts verfügbar sein. Der Verfasser tritt für eine intensive Förderung der Forschung, namentlich auch für die Nutzbarmachung der Sonnenstrahlung ein, weil es unbedingt nötig ist, neue Energiequellen zu erschliessen. Inzwischen sollten die Brennstoffvorräte so sparsam wie möglich genutzt werden, nicht nur, weil diese Vorräte begrenzt sind, sondern weil die Kühlwasserversorgung von Wärmekraftwerken immer schwieriger wird. — Umso wichtiger wird der planmässige Ausbau der Wasserkräfte.

**Brückenpfeiler-Gründung mit Prepackt-Beton.** Die Firmen Intrusion-Prepackt Inc. und The Prepackt Concrete Co. in Cleveland, Chicago und Philadelphia (USA) geben unter dem Titel «The Prepackt Reporter» monatliche Nachrichten heraus, die über die Eigenschaften und Anwendungen dieser neuen Methoden zur Herstellung von Beton und Konsolidierung von Mauerwerk berichten<sup>3)</sup>. Diesen Nachrichten entnehmen wir folgendes über die Umbau- und Wiederinstandstellungs-Arbeiten am Unterbau einer 130 m langen Stahlbrücke der Kanadischen Nationalen Eisenbahnen. Im Zusammenhang mit der Erweiterung einer in der Nähe dieser Brücke gelegenen Wasserkraftanlage musste das Flussbett des Twelve-Mile River (Ontario) stark vertieft und erweitert werden; die Fundamente der vier Pfeiler der im Jahre 1902 gebauten Brücke wären damit blossgelegt worden. Da es sich um etwas schwerfällige und breite Konstruktionen handelte (eiserne Fachwerktürme auf Mauerwerksockeln), beschloss man, diese durch daneben stehende, sehr schlanke Betonpfeiler, die das Kanalprofil nur wenig einengten, zu ersetzen, unter Wahrung der Lage der bestehenden, gut instandgehaltenen Fahrbahn (vollwandige Hauptträger). Von den beiden, etwa 20 m aus dem Wasserspiegel herausragenden neuen Mittelpfeilern (Querschnitt 12,35 × 2,75 m) kam Pfeiler 2 ins alte Flussbett und Pfeiler 3 in die bestehende Uferböschung zu stehen. Um das etwa 10 m tiefe Fundament für Pfeiler 2 herzustellen, wurde zunächst eine Spundwand bis

<sup>1)</sup> F. E. Simon: Energy in the Future. UNESCO/NS/79. Paper 6. Paris, 5. Febr. 1951; s. auch «Brennstoff, Wärme, Kraft», Heft 7, vom Juli 1951.

<sup>2)</sup> S. SBZ Bd. 128, S. 107\*, 123\* (31. Aug. und 7. Sept. 1946).

<sup>3)</sup> Eindringmörtel und Prepackt-Beton siehe SBZ 1948, Nr. 23, S. 317\*.



Umbau einer Brücke über den Twelve-Mile River in Canada

Fundamentsohle geschlagen und dann der Boden im Innern der Wand mit einem Greifer ausgehoben. Daraufhin wurden 36 I 30 bis rd. 10 m unter Fundamentsohle eingerammt. Diese 21 m langen Pfähle wurden über dem Wasserspiegel durch elektrische Schweissung bis 3 m unter Fahrbahn-Unterkante verlängert und mittels Winkeleisen über dem Wasser leicht verstrebt. Darauf hat man den Raum innerhalb der Spundwand mit sauberem Grobkies unter Wasser angefüllt und durch Einpressen von Mörtel ohne Wasserhaltung in Prepakt-Beton verwandelt. Nachdem über dem Kopf der Stahlstützen die Rundeisenbewehrung für den Pfeilerkopf versetzt war, wurde der Pfeiler auf seine ganze Höhe von 20 m über dem Wasser mit Sperrholz-Schalflächen eingeschalt und in der fertigen Form nach dem Prepakt-Verfahren hergestellt. Wegen des Wegfalls der relativ hohen Schaldrücke, die bei vibriertem Beton auftreten, musste dabei die Schalung trotz der grossen Schalhöhe nicht stärker bemessen werden. Die Fundamentsohle von Pfeiler 3 liegt sogar 16 m unter der alten Bodenoberfläche. Um das Aushubvolumen bis zur neuen Fundamentsohle möglichst zu verkleinern, hat man an der Böschung nur bis zum Grundwasserspiegel ausgehoben, dann die 36 rd. 21 m langen Stahlpfähle eingerammt und wie bei Pfeiler 2 nach oben verlängert und zuletzt den Pfeilerschaft nach der Prepakt-Methode ausgeführt. Beim späteren Aushub des Kanals wurden die Pfähle unter dem Betonschaft freigelegt und anschliessend bis zur endgültigen Fundamentsohle in Prepakt-Beton eingebettet. Die Pfeiler 1 und 4 wurden auf einfache Weise ebenfalls in Prepakt-Beton ausgeführt. Die Bausumme des Umbaus beträgt 1,5 Mio Fr., die Bauzeit total acht Monate.

**Das West Ham «B» Kraftwerk** der British Electricity Authority wurde am 18. Juli 1951 eröffnet. Von den im Vollausbau vorgesehenen sechs Einheiten zu je 30 000 kW stehen zwei im Betrieb, zwei im Bau und die restlichen zwei werden später folgen. Beschreibungen finden sich in «Engineering» und «The Engineer» vom 20. Juli 1951. Für jede Einheit sind zwei Kessel vorgesehen, die bei Normallast 65 t/h Dampf (maximal 80 t/h) von 45 at und 470° C erzeugen. (Lieferfirma: John Thompson Water Tube Boilers, Ltd., Wolverhampton.) Die Turbinen bestehen aus einem Hochdruckteil und einem doppelendigen Niederdruckteil; sie sind mit den Generatoren direkt gekuppelt; die ganzen Sätze sind von der English Electric Co., Ltd., Queens House, Kingsway, London W.C. 2, gebaut worden. Zur Rückkühlung des Kühlwassers für die Kondensatoren dienen gegenwärtig zwei Kühltürme aus armiertem Beton, die für die Kühlung von 13 000 m³/h Wasser von 28° C auf 21° C (bei einem Zustand der Aussenluft von 14° und 70%) bestimmt sind. Sie sind 85 m hoch und weisen einen grössten Durchmesser von 58 m auf.

**Persönliches.** Ing. Prof. F. Hübner ist von seinem Lehramt an der EPUL zurückgetreten; aus diesem Anlass veröffentlicht das «Bulletin Technique de la Suisse Romande» vom 11. August seine Abschiedsvorlesung, die nicht nur baukonstruktiven Fragen gewidmet ist, sondern auch sympathische Gedanken zum technischen Unterricht bringt. — In Lausanne hat sich unter dem Namen Codeco S.A. (Compagnie d'Etudes et de Contrôles Techniques) eine Gruppe beratender Ingenieure zusammengeschlossen, der unter anderen die S.I.A.-Kollegen Prof. M. Lugeon, Prof. A. Dumas, Prof. A. Sarrasin und Ing. Dr. M. Ebner angehören.

## LITERATUR

**Mémento d'Electrotechnique.** Tome V: **Applications de l'électricité.** Par A. Curchod, deuxième édition refondue et mise à jour par L. Vellard. 624 p. avec 425 fig. et de nombreux tableaux. Paris 1951, Edition Dunod. Prix rel. sFr. 44.80.

Das vorliegende Buch ist der fünfte und letzte Band eines zuerst 1932 erschienenen Handbuchs über die Elektrizität. Es behandelt Anwendungen der Elektrizität, so ein Kapitel über die Beleuchtung (112 S.), über Telephonie und Telegraphie (250 S.), die Radioübertragung einschl. Radiogoniometrie (57 S.); ferner Kapitel über Radiologie (Theorie, Erzeugung und Anwendung der Röntgenstrahlen), Elektronenoptik, Elektrobiologie, Elektrotherapie, Sicherheit

der elektrischen Installationen, Ultraschall und Verschiedenes. Der Hauptteil befasst sich mit der Fernmeldetechnik, wobei die Theorie ungefähr  $\frac{1}{3}$  des Raumes beansprucht.

Es fällt auf, dass sich die Literaturangaben in der Mehrzahl auf Arbeiten vor 1930 beziehen. Offenbar konnte für die zweite Auflage die Uebersetzung nicht im notwendigen Ausmass erfolgen, so dass z.B. die heute ausserordentlich wichtige Trägerfrequenz-Telephonie nur ganz kurz und summarisch behandelt wird. Dafür hätten meiner Ansicht nach die älteren Telegraphenapparate ruhig weggelassen werden können. Die offenbar teilweise Uebersetzung ergibt den Eindruck der Unhomogenität. Kleinere, neue Abschnitte stehen neben unverändert von der ersten Auflage übernommenen Kapiteln.

Wertvoll sind die sehr treffend und kurz formulierten Texte. Viele Begriffe, Apparate und Verfahren sind klar dargestellt und durch Bilder und Schemata erläutert. Die Reproduktionen von photographischen Wiedergaben einzelner Apparate lassen infolge des schlechten Druckes sehr zu wünschen übrig und wären deshalb besser unterblieben. H. Weber

**Geodäsie und Photogrammetrie.** 1. Teil: **Instrumente und Verfahren der Vermessung und graphisch-mechanischen Auswertung.** Von Franz Ackerl<sup>1)</sup>. 460 S. mit 294 Abb. und 14 Tabellen. Wien 1950, Verlag Georg Fromme & Co. Preis kart. 27 sFr., geb. sFr. 29.50.

Fast jeder praktisch tätige Bauingenieur muss sich mit vermessungstechnischen Fragen befassen. Ausserhalb Europas ist er oft gezwungen, die für die Aufstellung eines Projektes und für die Ausführung des Bauwerkes nötigen Vermessungen selber auszuführen. In Europa werden bei grossen Bauwerken meistens Vermessungsingenieure mit der Geländeaufnahme und mit der Absteckung betraut. Doch muss auch hier der leitende Bauingenieur die wichtigsten Vermessungsmethoden kennen, um Umfang und Durchführung der topographischen Arbeiten beurteilen zu können. Schon die kleinsten Handbücher für Bauingenieure enthalten daher ein Kapitel über Vermessung; in ausführlicheren Werken wird diesem Gebiet meistens ein Band gewidmet.

In der Sammlung «Technische Handbücher für Baupraktiker», herausgegeben von Hofrat Prof. Dr. J. Duhm, ist es Band VIII, der von Geodäsie und Photogrammetrie handelt. Im kürzlich erschienenen ersten Teil gelangen Instrumente und Messverfahren zur Darstellung; im zweiten Teil, der innert Jahresfrist erscheinen soll, werden Aufnahme und Auswertung behandelt. Diese Einteilung des Stoffes entspricht nicht der üblichen, bei der Instrumente, Aufnahme und Auswertung im Zusammenhang gezeigt werden. Ihre Vorzüge werden sich erst nach Erscheinen des zweiten Teiles zeigen, wenn das Werk als Ganzes betrachtet werden kann.

Das Buch soll in erster Linie dem praktisch tätigen Ingenieur dienen, es soll aber auch als Studienbehelf herangezogen werden. Ohne Zweifel erfüllt es beide Zwecke; ist es doch wie wenige ähnliche Werke geeignet, grundlegende Kenntnisse der Vermessungskunde zu vermitteln, zu erweitern und zu vertiefen. Klare Gliederung des Stoffes und korrekte, einfache textliche Darstellung, ergänzt durch instruktive Figuren, machen das Studium des Buches angenehm.

<sup>1)</sup> Der Verfasser, Professor für Geodäsie und Photogrammetrie an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, ist daselbst Rektor für das Studienjahr 1951/52 geworden.



Der Verfasser eines solchen Werkes steht vor der schwierigen Aufgabe, aus dem grossen Stoff der Geodäsie und Photogrammetrie das für den Bauingenieur Wesentliche auszuwählen. Die hier getroffene Auswahl darf als zweckmässig betrachtet werden. Lediglich im Abschnitt über Absteckungen sollten für den Bauingenieur sowohl die einfachen als auch die schwierigeren Aufgaben ausführlicher behandelt werden.

Ein besonderer Vorzug des Buches besteht darin, dass nur moderne Instrumente und Methoden berücksichtigt werden. So wird der Leser auch mit den neuesten Instrumenten für optische Distanzmessung vertraut gemacht, und es wird ihm ein Ueberblick über die Photogrammetrie geboten. Wertvoll dürfte in diesem Abschnitt die Behandlung auch der elementaren, behelfsmässigen Methoden sein, weil sie einerseits das Verständnis für die Photogrammetrie fördern, und weil sie andererseits vom Bauingenieur in noch nicht kartierten Gebieten unmittelbar angewandt werden müssen. Das Buch lässt dabei keine Zweifel über die beschränkten Möglichkeiten der Behelfsmethoden.

Das Buch, das sehr hohen Ansprüchen des Bauingenieurs gerecht wird, aber auch dem Vermessungsingenieur viel bietet, verdient Beachtung und Verbreitung. F. Kobold

**Festigkeitslehre für den Leichtbau.** Die Berechnung versteifter Schalen und Vollwandssysteme auf Grund der Forschungen aus dem Metallflugzeugbau. Von Dr.-Ing. E. Schapitz. 259 S., 137 Abb., 25 Kurventafeln und Nomogramme. Düsseldorf 1951, Deutscher Ingenieur-Verlag GmbH. Preis kart. 19 DM, geb. 22 DM.

Jeder Ingenieur, der im Flugzeug- oder Fahrzeugbau tätig ist oder der sich mit dem Leichtbau befasst, wird dieses klar aufgebaute Buch freudig entgegennehmen. Der Verfasser ist durch viele Arbeiten in deutschen Zeitschriften bereits bekannt und hat während des Krieges die «Festigkeitslehre des Metallflugzeugbaues» in Druck gegeben. Leider ist dieses Werk einem Luftangriff vollständig zum Opfer gefallen. Die vorliegende Ausgabe ist eine für den allgemeinen Leichtbau erweiterte Neuerscheinung, die jedoch zur Hauptsache auf den Erkenntnissen des Schalenbaues für Metallflugzeuge beruht.

In einem ersten Kapitel werden grundsätzliche Fragen behandelt, so der ebene Spannungszustand, die Plattenbiegung, die Schalentheorie, die Drillung dünnwandiger Hohlkörper, der Schubmittelpunkt offener Profile. Die zur Darstellung gelangenden Probleme der Berechnung versteifter Schalen und Vollwandprofile gliedern sich in folgende Hauptabschnitte: Stabilitätsbedingungen, Verhalten versteifter Platten und Schalenabschnitte bei ausgebeulter Beplankung, elementare Theorie der versteiften Zylinder- und Kegelschalen, Krafteinleitungsprobleme, Kasträger, Scheiben und Teilschalen, durch Oeffnungen entstehende Störungen. Wertvolle Hinweise hinsichtlich der Bruchfestigkeit der Schalen werden für den Zustand gegeben, wo die Beplankung weit über die Beulgrenze beansprucht wird.

Es ist natürlich, dass der Verfasser die Darstellung seinem Tätigkeitsgebiet, dem Flugzeugbau, anpasst, wo die Lösung der Schalen- und Beulprobleme den andern Fachgebieten vorseilt. Aeusserste Gewichtsparsnisse erzwingen eine verfeinerte Festigkeitsrechnung und ermöglichen die volle Entfaltung aller Möglichkeiten des Leichtbaues. Da dem Leser keine fertigen Rechenverfahren vorgelegt werden, kann vor allem auch der im Fahrzeugbau tätige Ingenieur reichen Nutzen aus dem Werke ziehen. Aber auch der Bauingenieur, der Freude am Leichtbau hat und den vor allem die Stabilitätsbedingungen und die Krafteinleitungsprobleme interessieren, wird manche wertvolle Anregung finden. Am Schlusse des Buches finden sich Beulformeln für Platten und Schalenabschnitte als fertige Ergebnisse, sowie ein umfassendes Literaturverzeichnis. W. Stadelmann

**Strassenbautechnik der Gegenwart.** Von Daniel Boutet, aus dem Französischen übertragen von Prosper Hardt. 510 S. mit 279 Abb. und zahlreichen Tabellen. Zürich 1951, Verlag Leemann. Preis geb. 66 Fr.

«L'Etat actuel de la technique routière» von D. Boutet, Generalinspektor für Brücken- und Strassenbau, Professor für Strassenbau an der Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, ist ein zu bekanntes Buch, und der Verfasser ein international zu bekannter Fachmann, als dass dieses Werk einer besondern Empfehlung bedürfte. Ich habe mich deshalb sehr

gefreut, als ich diese Uebersetzung der dritten (1947) französischen, kaum mehr erhältlichen Ausgabe zu sehen bekam, und ihr eine rasche und grosse Verbreitung im deutschen Sprachgebiet gewünscht.

An Hand der Hauptüberschriften soll wenigstens angedeutet werden, wie Boutets Werk das ganze Gebiet des Strassenbaues umfasst: Charakteristika des Trasses (Grundriss, Längs- und Querprofil, Kurven und Uebergangsbogen); Die Bauelemente der Strasse (u. a. mit einer willkommenen Zusammenfassung über Grundlagen der Physik und der physikalischen Chemie, sowie einer Wiedergabe der französischen, britischen, amerikanischen und deutschen Normen für bituminöse Bindemittel); Die Böden, einschl. Bodenverdichtung und Konsolidierung; Konstruktions-Prinzipien der Strassen, Zerstörende Einflüsse, Stärke der Strassendecken (mit Angaben über amerikanische Erfahrungssätze), Aufgaben des Bindemittels; Ausarbeitung des Trasses und Vorarbeiten für den Bau der Strasse; Bau der Strassen (inkl. amerikanische Normen für bituminöse Beläge); Instandhaltung der Strassen, mit besonderem Abschnitt über Verformung der Strassenoberfläche und Gleitsicherheit; Die Nebenanlagen der Strasse, hier angefügt eine Zusammenfassung über Strassentunnels; Die Strasse im Verkehrsbetrieb, Sicherheit, Charakteristika des Verkehrs, Kreuzungen, Trennung der Verkehrsarten.

Man mag, vom heutigen Stand der Kenntnisse aus beurteilt, da und dort neuere Forschungsergebnisse und Statistiken vermissen. Sie sind aus verständlichen Gründen in der Ausgabe 1947 nicht enthalten, wie Boutet dort in seinem leider nicht übersetzten Vorwort erklärt. Aber die ganze Konzeption des Werkes, die knappe und klare Behandlung der Probleme, die selbständige Beurteilung und die kultivierte Sprache zeugen für die traditionelle Qualität des französischen Strassenbaues und für die Meisterschaft des Verfassers.

Bei einer Uebersetzung ist nun aber nicht in erster Linie das anerkannte Originalwerk zu beurteilen, sondern die Leistung von Uebersetzer und Verlag. Hier lassen sich, aus grundsätzlichen Erwägungen, kritische Bemerkungen nicht unterdrücken.

Die Schwierigkeiten der Uebersetzung von wissenschaftlichen Werken sind mir wohl bewusst; es ist fast nicht möglich, einen Uebersetzer zu finden, der beide Sprachen und das Fachgebiet voll beherrscht. Ebenso anerkenne ich durchaus die Risiken, die ein Schweizer Verlag mit der Herausgabe eines solchen Werkes übernimmt. Gemessen an diesen Schwierigkeiten, kann auf den ersten Blick die Leistung von Uebersetzer und Verleger als recht gut bezeichnet werden. Bei näherem Zusehen ergibt sich aber:

Sprachlich und in der fachlichen Terminologie fallen Mängel auf; Ausdrücke, die einfach kein gutes Deutsch und andere, die technisch falsch sind. Ein paar Beispiele: die französische Schreibweise des Wortes Tracé verträgt sich nicht mit deutscher Deklination; «à la recherche» wird übersetzt mit «auf der Suche», «cylindrage» mit «Bewalzung», und das Kapitel über die Strassenentwässerungen heisst «Drainage der Chaussees». Das Wort «Chaussee» spielt überhaupt eine merkwürdige und zu grosse Rolle; einerseits wird es gebraucht wie im wilhelminischen Deutschland für Strasse, Landstrasse, in einigen Kapiteln aber als konkreter technischer Begriff für Strassenkörper. Bei den «erhabenen Böschungen» handelt es sich nur um erhöhte Seitenstreifen (hier ist in einem ganzen Kapitel «accotement» mit «Böschung» übersetzt, und man hat vorerst Mühe, die Ausführungen über die nach französischer Bauweise breit gehaltenen, bankettartigen Seitenstreifen zu verstehen). «Sphären» nennen wir Kugeln, den «Korbhenkelbogen» nur Korbboogen, «Langwürfel» kennen wir nicht, es sind Prismen; «tarmacadam» ist nach unserer Terminologie gerade kein «Teerbeton»; für ungebrochenes Material brauchen wir die gebrochenen kennzeichnenden Ausdrücke Schotter und Splitt nicht; der petrographische Begriff «métamorphique» ist nicht zu übersetzen mit «bearbeitungsfähig».

Eigentliche Druckfehler sind sehr wenige vorhanden, dagegen etwa «Verschiebe», die ein falsches Resultat ergeben: in der Formel von Laplace kann man  $R_2$  nicht durch  $R_2$  und im Ausdruck für den Bremsweg  $V^2$  nicht durch  $V_2$  ersetzen. Beim Umklischieren von Abbildungen, die dadurch keineswegs schärfer werden, muss man bekanntlich besonders aufpassen, wenn die Beschriftung vorerst abgedeckt und nachher neu eingesetzt werden muss: zwei Gruppen von Kurven sind in einer Abbildung mit 0,4 und 0,8 angeschrieben, das

Rätsel löst sich erst, wenn man entdeckt, dass im Begleittext und in der Originalabbildung die Beschriftung D4 und D8 lautet. In einer andern Figur sind einzelne Kurven beschriftet mit «Doppelverkehr» und andere mit Zweifachverkehr; man sucht vergebens nach dem Unterschied und stellt im Original fest, dass keiner vorhanden ist, es heisst dort für beide Gruppen «circulation double».

Besonders schwerwiegend scheint mir aber, dass in der deutschen Ausgabe mehrfach Ausführungen Boutets gekürzt und ganze Kapitel weggelassen werden, und zwar mit ein oder zwei Ausnahmen ohne jeden Hinweis darauf, dass und was reduziert oder ausgemerzt wurde. Boutet leitet z. B. eine Formel für den Bremsweg ab und hieraus, für bestimmte Annahmen, einen vereinfachten Ausdruck; die deutsche Ausgabe enthält nur diese reduzierte und für sich allein nicht ohne weiteres zu verstehende Formel. Die mehr als zwei Seiten umfassenden Berechnungen und Abbildungen über die Ausrundung von Kuppen (der Uebersetzer nennt sie «Gipfelpunkte») werden zusammengefasst im Satz «Diese Berechnungen wollen wir hier nicht wiedergeben», der überdies im normalen Text steht, so dass man schliessen muss, Boutet selber habe diese Ableitung nicht gebracht. Auch in andern Fällen sind vom Uebersetzer stammende Zusammenfassungen weder als solche gekennzeichnet, noch den Ausführungen Boutets entsprechend. Der Uebersetzer darf auch nicht ohne jeden Hinweis darauf, dass dieser Text von ihm eingeschoben wurde, in zwei Kapiteln ausführlich auf eine schweizerische Strassenbaumaschine und ihre guten Leistungen (die unbestritten sind und hier nicht zur Diskussion stehen) eingehen, wenn davon in der französischen Originalausgabe kein Wort steht. Besonders zu bedauern ist das Unterdrücken ganzer Kapitel, sowohl um der Probleme willen, wie besonders auch deshalb, weil es lehrreich ist, die französischen Methoden und Boutets persönliche Auffassung kennen zu lernen. Es seien als Beispiele solcher verschwundener Kapitel genannt: Darstellung der Entwicklung des französischen Strassenwesens; Aufstellung der Strassenprojekte; Berechnung der theoretischen Kapazität der Fahrspur; dann das bei Boutet besonders interessante und ausführliche Kapitel über die Reaktion zwischen Fahrzeug und Strasse; Baukosten im Strassenbau; schliesslich auch die im Anhang der Originalausgabe enthaltene mathematische Behandlung der Uebergangskurven von A. Caquot, dem Mitarbeiter Boutets.

Uebersetzer und Verlag haben mit der deutschen Ausgabe von Boutets Werk eine erhebliche Leistung vollbracht. Es ist nicht recht verständlich und jammerschade, dass der relativ kleine Mehrbetrag an geistigem und materiellem Aufwand nicht auch noch eingesetzt wurde, der jede Diskussion über die Qualität der deutschen Ausgabe unmöglich gemacht hätte.

Schliessen wir aber versöhnlich mit dem letzten Satz aus Boutets Vorwort zur Ausgabe 1947, dessen Sinn wir auch Uebersetzer und Verlag zugute halten wollen: «Il faut avoir le courage de dire des choses imparfaites, de renoncer au mérite d'avoir fait tout ce qu'on pouvait faire, d'avoir dit tout ce qu'on pouvait dire, enfin de sacrifier son amour-propre au désir d'être utile et d'améliorer la marche du progrès.»

M. Stahel

**Wasser und Abwasser in der Textilindustrie.** Von Dr. M. Kehren. 206 S. mit 35 Abb. Basel 1951, herausgegeben von der Schweiz. Vereinigung von Färbereifachleuten (SVF), Postfach 315. Preis geb. Fr. 16.90, für Mitglieder der SVF Fr. 12.60.

Das vorliegende Werk, das im besondern für den Textilfachmann geschrieben ist, aber auch alle diejenigen Techniker interessiert, welche mit den Wasser- und Abwasserproblemen zu tun haben, behandelt in umfassender und anschaulicher Weise das gesamte Wasserproblem dieses Industriezweiges. Es ist ausserordentlich zu begrüßen, dass nicht nur das Betriebswasser und dessen Anforderungen Berücksichtigung fand, sondern dass im gleichen Werk auch den damit eng verknüpften Abwasserproblemen die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Dadurch wird zum Ausdruck gebracht, dass das Betriebswasser und das Abwasser miteinander in direktem Zusammenhang stehen.

Das Buch gliedert sich in sieben Abschnitte und ist in seinem einfachen und klaren Aufbau ganz für die Praxis geschrieben. Eingangs werden die physikalischen Eigenschaften des Wassers behandelt und die chemischen Eigenschaften, die mit der Bildung der Härte in Zusammenhang

stehen, erklärt. Im weiteren finden die verschiedenen Arten von Wasser, welche zur Verfügung stehen, Erwähnung, wie: Regenwasser, Kondenswasser, Oberflächenwasser (Flüsse und Seen) und das mechanisch geförderte Grundwasser.

Ein weiteres Kapitel befasst sich mit den Anforderungen der Textilindustrie an die Beschaffenheit des Betriebswassers, wobei besondere Aufmerksamkeit dem Speisewasser für die Dampfkesselanlagen gewidmet wird. Besonders sympathisch sind die am Schluss des jeweiligen Abschnittes stehenden Zusammenfassungen und Schlussfolgerungen. Der Praktiker erhält dadurch eine Wegleitung, wie er das zur Verfügung stehende Betriebswasser nötigenfalls vorbehandeln muss.

Ein weiterer Abschnitt befasst sich einlässlich mit den Methoden für die Aufarbeitung, wobei nebst der rein mechanischen Klärung insbesondere der Enthärtung die grösste Aufmerksamkeit geschenkt wird. Alle älteren und neuzeitlichen Enthärtungsverfahren werden eingehend besprochen und durch Schemata und Photographien veranschaulicht. Auch dem Sauerstoff und der Kohlensäure sowie deren Entfernung wird die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt. Ebenso werden die Enteisung und Entmanganung erwähnt. Im speziellen wird eine ganze Reihe von Anlagen angeführt und im Bild gezeigt, die von schweizerischen Firmen für die Zwecke der Wasseraufbereitung konstruiert wurden.

Ein weiterer Abschnitt befasst sich mit den neuzeitlichen Hilfsstoffen, die den störenden Einfluss der Härtebildner ausschalten, ohne dass diese selbst aus dem Wasser entfernt werden müssen.

Der dem Abwasser gewidmete Abschnitt des Buches beschäftigt zunächst in möglichster Kürze das ganze Problem der Gewässerverunreinigung in einer absolut objektiven und zutreffenden Art. Hernach werden die Eigenschaften der Textilabwässer und deren Reinigungsmöglichkeit einer eingehenderen Betrachtung unterzogen, wobei aber auch auf die Schwierigkeiten hingewiesen wird, mit finanziell zumutbaren Mitteln das erforderliche Ziel zu erreichen. Dazwischen werden die physikalischen Grundlagen der Flockung eingestreut, dann wird auf die neueren Verfahren der Eisenfällung und Belüftung hingewiesen, wobei wiederum einige in den letzten Jahren ausgearbeitete Verfahren eingehende Erwähnung finden.

Das Buch von Dr. M. Kehren verdient in allen an der Textilindustrie interessierten Kreisen volle Beachtung. Es gibt dem Praktiker einen eingehenden und sehr klaren Ueberblick über die Anforderungen, welche an ein Betriebswasser gestellt werden müssen, und zeigt ihm auch, wie das den Betrieb verlassende Abwasser in eine dem Vorfluter zumutbare Beschaffenheit gebracht werden kann. Das Buch trägt dazu bei, den Textilfachmann über das immer als unangenehm empfundene Abwasserproblem aufzuklären.

Ueber Wasser und Abwasser liegt eine reiche Literatur vor. Es ist aber sehr verdienstvoll vom Autor dieses Buches, dass er sich bemüht hat, für einen einzelnen Industriezweig das gesamte Wasserproblem in dieser verständlichen Art zur Darstellung zu bringen.

E. Wieser

**Grundlagen der Chemie für Ingenieure.** Von Dr. Ing. Kurt W. Geisler. 215 S. mit 51 Abb. Elfte, mit der zehnteilende Auflage. Stuttgart o. J., K. F. Koehler-Verlag. Preis kart. DM 5.20.

Das Werk gibt in gedrängter Form eine Uebersicht über die wichtigsten Grundlagen der Chemie, wobei vor allem Wert darauf gelegt wird, deren Gesetze und Erscheinungen durch zahlreiche Versuche zu illustrieren und zu belegen. Nach Inhalt und Aufbau dürfte es jedoch mehr ein Buch zur Ergänzung des Chemieunterrichtes an Mittelschulen darstellen und kaum dem akademisch gebildeten Ingenieur entsprechen.

H. J. R. Schütze

**Abdichtungen gegen Grundwasser und Feuchtigkeit im Hochbau.** Eine Sammlung praktischer Erfahrungen. Bearbeitet von H. E. Begge. 107 S. mit 69 Abb. Karlsruhe 1951, Verlag G. Braun. Preis kart. DM 4.80.

Der Verfasser betont einleitend, dass er vorab die in seiner dreissigjährigen Baupraxis gesammelten Erfahrungen über Abdichtungen gegen Grundwasser und Feuchtigkeit im Hochbau den interessierten Fachkreisen mitteilen möchte. Eine sorgfältige Ausführung der Abdichtung gegen Feuchtigkeit bewirkt einen besseren Schutz der Bauwerke und ist ausserdem in gesundheitlicher Hinsicht für die Bewohner



unerlässlich. Aus diesen Gründen werden Abdichtungs-Arbeiten vielfach hierfür besonders erfahrenen Baufirmen übertragen. Schon der Kosten wegen empfiehlt es sich, diese Arbeiten bei der Projektierung gründlich zu studieren, denn spätere Massnahmen am fertigen Bauwerk verursachen unverhältnismässig höhere Kosten und sind auch meist nicht mehr so wirksam, wie bereits von Anfang an durchgeführte Abdichtungen.

Der Verfasser gliedert seine Ausführungen in die Hauptabschnitte: Bautenschutz und Abdichtung gegen Baugrundwasser, Beton und Mörtelzusätze, Abdichtungsmethoden mit Erläuterungen und Bautenschutzmittel. An zahlreichen Beispielen erläutert der Verfasser an Hand von 69 Abbildungen die in der Baupraxis heute meistgebräuchlichen Massnahmen und die an den Bauwerken gemachten Feststellungen, wobei er sich ganz auf den praktischen Teil, ohne Eintreten auf baustatische Untersuchungen, beschränkt.

Dem Verfasser ist dafür zu danken, dass er seine sehr reichen Erfahrungen in uneigennütziger Weise mitteilt und so wohl am besten dazu beiträgt, die bei einem Bauwerk immer wieder sich stellende Frage der Abdichtung gegen Feuchtigkeit bestmöglich zu lösen.

H. Jenny-Dürst

**Die Methode der Festpunkte.** Vereinfachtes Verfahren zur Berechnung statisch unbestimmter Konstruktionen mit Beispielen aus der Praxis, insbesondere von Stahlbetontragwerken. Von Ernst Suter f. Dritte, neubearbeitete Auflage von Ernst Traub. 216 S. mit 232 Abb. und 7 Hilfstabellen. Berlin 1951, Springer-Verlag. Preis geb. 21 DM.

Das in seiner 2. Auflage noch insgesamt 761 Seiten umfassende, voluminöse Buch ist nun in der 3. Auflage auf 216 Seiten reduziert worden. Diese weitgehende Kürzung darf nicht nur als restlos gelungen, sondern wohl geradezu als Verbesserung des bisherigen Werkes bezeichnet werden. Ohne irgend etwas Wesentliches fortzulassen (zu bedauern ist einzig die Streichung des Abschnittes über die Berechnung bogenförmiger Stäbe, die jedoch, nach dem Vorwort zu schliessen, in einer späteren Veröffentlichung wieder nachgeholt werden soll), wurden all die bisherigen, oftmaligen Wiederholungen ausgemerzt und die Anzahl der «Beispiele aus der Praxis» von 15 auf 7 gekürzt. Von Guldán, «Rahmentragwerke», hat Ing. E. Traub das vereinfachte Verfahren zur Ermittlung der Festpunkte und Verteilzahlen übernommen, so dass das Buch auch in dieser Hinsicht auf der Höhe der Statik von heute ist.

In seinem Aufbau ist das Buch gegliedert in: Die Berechnung von Tragwerken mit von Stab zu Stab veränderlichem, aber auf Stablänge konstantem Trägheitsmoment bei Annahme unverschieblicher Knotenpunkte. Die Berechnung vorgenannter Tragwerke bei Annahme verschieblicher Knotenpunkte. Tragwerke mit auf Stablänge veränderlichem Trägheitsmoment. Die Ermittlung der Grenzwerte. Hilfstafeln zur Bestimmung der Festpunkte und Kreuzlinienabschnitte. 7 Beispiele aus der Praxis.

Die vorliegende konzentrierte Fassung ist im Preise erschwinglich und kann sowohl einem jeden, der sich mit der Methode der Festpunkte vertraut machen will, als auch denjenigen, die ihre diesbezüglichen Kenntnisse erweitern oder auffrischen möchten, bestens empfohlen werden. Bei dem in einwandfreier Qualität, auf gutem Papier gedruckten Buch zu beanstanden ist einzig die grosse Anzahl von Druckfehlern, die hauptsächlich falsche oder fehlende Indices und zum kleineren Teil Orthographiefehler, sowie falsch gesetzte, den Sinn entstellende Kommas und Worte betreffen. G. Everts

**Gewinde.** Von Dr.-Ing. Paul Leinweber. 294 S. mit 203 Abb. und zahlreichen Gewindetabellen. Berlin 1951, Springer-Verlag. Preis geb. DM 19.50.

Kaum ein anderes Konstruktionselement wird so häufig angewendet wie das Gewinde. Trotzdem kennt der Konstrukteur dieses komplizierte Gebilde oft ungenügend; so stösst man z. B. noch heute auf Gewindespindeln mit dem konstruktiv nicht gerechtfertigten und fabrikatorisch unwirtschaftlichen Flachgewinde. Die Werkstatt kennt häufig nicht die Funktionen und Problematik der Gewinde, der Konstrukteur nicht die Herstellungsmethoden und deren Vor- und Nachteile. Das vorliegende Werk bezweckt, eine bessere Zusammenarbeit zwischen Werkstatt und Konstruktion herbeizuführen. Bereits die geschichtliche Entwicklung der Normung zeigt uns, aus welcher Wirrnis heraus der heutige Stand erreicht wurde, und gibt den Fingerzeig, welche Entwicklung anzustreben ist.

Nach den Definitionen der Bestimmungsstücke und Messgrössen kommt der Konstrukteur voll auf seine Rechnung, denn die Wirkungsweise und Berechnungsgrundlagen des Gewindes werden eingehend, in einer auch für den Betriebsmann leicht verständlichen Fassung erklärt. Sodann wird die Problematik der Gewindeherstellung klar dargestellt, so dass der Konstrukteur über die einzelnen Fabrikationsverfahren gründlich orientiert wird und somit das vorteilhafteste Verfahren für seine Konstruktion berücksichtigen kann.

Weitere Kapitel sind den Toleranzen, der Gewindemessung und den Lehren gewidmet. Die ausführliche Darstellung lässt sich leicht lesen, und die Illustration ist sehr gut dem Text angepasst. Es werden aber nur Beispiele und Lösungen der deutschen Industrie gezeigt, wobei einige beachtenswerte Entwicklungstendenzen anderer Länder ausser acht gelassen werden. So ist zum Beispiel das spitzenlose Gewindeschleifen der Amerikaner gar nicht erwähnt. Die letzte Bemerkung soll den Wert des Buches nicht schmälern, sondern lediglich auf den allgemeinen Umstand hinweisen, dass die deutsche Fachliteratur sich einseitig auf eigene Erfahrungen einstellt und selten Lösungen nicht nationalen Ursprungs in die Beschreibung einbezieht.

Im Anhang sind Normtabellen und Herstellungstoleranzen der verschiedenen Gewindearten und viele andere Tabellen, die bei der Gewindeherstellung nützlich sind, zusammengestellt. Der Anhang ist also ein ausgezeichnetes kleines Handbuch.

Dr. Leinweber hat mit seinem vorliegenden Werk für die reibungslose Zusammenarbeit zwischen Werkstatt und Konstruktion eine hoch einzuschätzende Arbeit geleistet. Das Buch kann überall nur bestens empfohlen werden.

E. Bickel

**Messung der Oberflächengüte.** Ihre praktische Anwendung auf die Funktion zusammenarbeitender Teile. Von Dr. Ing. Georg Schlesinger. 248 S. mit 154 Abb. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1951, Springer-Verlag. Preis geb. DM 31.50.

Dass viele Forscher die Oberflächengüte allzu genau und allzu umständlich feststellen wollen, mag manche Werkstattpraktiker abgeschreckt haben, ihre bisher erprobten Vergleichsverfahren zugunsten einer zahlenmässigen Prüfung aufzugeben. Dieses Buch wird ihnen aber die Notwendigkeit von Oberflächenmessungen in zahlreichen Gebieten des Maschinenbaues deutlich vor Augen führen.

In den ersten grundlegenden Abschnitten erhält der Leser einen guten Einblick in die speziellen Probleme dieser Messtechnik, die ihren Ursprung hauptsächlich im engen Zusammenhang zwischen Fertigungsverfahren und erzeugter Oberfläche haben. Die Auswahl der gebräuchlichen Instrumente, deren Aufbau und Anwendungsweise kurz beschrieben wird, deutet die grosse Breitenentwicklung dieser jungen Wissenschaft an. Den Kern des Buches bilden die Betrachtungen über die Passungen und den Einfluss der Oberflächengüte der Lehren auf die Funktion zusammenarbeitender Teile, sowie der Spiel- und Ruhesitze mit den vorkommenden Rauigkeiten. Sie stützen sich auf eine Betriebsaufnahme, die der Verfasser in erstklassigen Industrien Englands durchführte. Sein Ziel war, einen wirklichen Querschnitt der Fabrikationsgüte von Oberflächen in den verschiedenen Zweigen des Maschinenbaues zu erhalten. Ein besonderer Abschnitt ist den zeitgemässen Arbeitsverfahren zur Herstellung glatter, ebener und genauer Flächen gewidmet. Zahlreiche praktische Beispiele wie Drehversuche zur Auffindung günstiger Arbeitsbedingungen bei Schlichtarbeiten usw. demonstrieren zum Schluss nochmals die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten der Oberflächenmessung.

Wenn auch das Buch seinen Zweck, zur Einführung der Messung der Oberflächengüte anzuregen, nicht verfehlen wird, so muss sich doch mancher Leser die Frage stellen: Wie und was soll man jetzt eigentlich messen? Der Verfasser hielt sich an die, wie er selbst betont, ganz unzulänglichen amerikanischen Normen. Inzwischen sind die entsprechenden Arbeiten in England und Deutschland abgeschlossen worden, so dass die Hoffnung berechtigt erscheint, dass sich auch die schweizerische Maschinenindustrie nicht mehr allzu lange wird gedulden müssen.

E. Freitag

Neuerscheinungen:

**Oefen und Brennen in der Tonindustrie.** Von Ing. Karl Otto Schütz. 172 S. mit 56 Abb. Halle 1950, Verlag Wilhelm Knapp. Preis kart. DM 5.50, geb. DM 7.70.

**67. Jahresbericht des Vereins Schweiz. Maschinen-Industrieller** über das Jahr 1950. 142 S.

**Verbrennungskraftmaschinen.** Thermodynamik und versuchsmässige Grundlagen der Verbrennungsmotoren und Gasturbinen. Von Prof. Fritz A. F. Schmidt. 3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 420 S. mit 198 Abb. und 5 Tafeln. München 1951, Verlag R. Oldenbourg. Preis geb. 48 DM.

**Arbeitsstudien und Vorkalkulation in Holzbetrieben.** Anleitung und Beispiele, herausgegeben von Dipl.-Ing. Werner Müller. 134 S. mit 170 Abb. und Tabellen. München 1951, Carl Hanser-Verlag. Preis kart. 18 DM.

**The problem of the long span.** By Prof. Dr. F. Stüssi. Lecture delivered on 1st January 1951 on the occasion of the 25th Anniversary of Fouad I University. 23 p. with 18 fig. Cairo 1951, Fouad I University Press.

**Die Praxis des Facharbeiters und Poliers im Eisenbahn-Oberbau.** Von H. W. Underberg. 260 S. mit 237 Abb. Düsseldorf o. J., Verlag Formulare und Lehrbücher des Bauwesens Verlagsgesellschaft GmbH. Preis geb. DM 14.50.

**Die Metallurgie des Zinks.** Von Prof. Dr. F. M. Loskutow, Moskau. Deutsche Übersetzung von Dipl.-Ing. Fr. Krantz. 296 S. mit 104 Abb. Halle 1950, Verlag Wilhelm Knapp. Preis kart. DM 22.20, geb. DM 24.80.

**Bewertung von Konstruktionen.** Ein Mittel zur Steuerung der Konstruktionsarbeit. Von F. Kesselring. 50 S. mit 11 Abb. und 10 Tafeln. Düsseldorf 1951, Deutscher Ingenieur-Verlag GmbH. Preis kart. 6 DM.

## NEKROLOGE

† **Adolf Bühler**, Dipl. Ing., Dr. h. c., von Zürich, geb. am 9. März 1882, Eidg. Polytechnikum 1900 bis 1904, gewesener Sektionschef für Brückenbau und Obergeringieur der SBB in Bern, ist am 7. September nach langem Leiden entschlafen.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch. Ing. A. OSTERTAG  
Dipl. Arch. H. MARTI

Zürich, Dianastrasse 5 (Postfach Zürich 39). Telefon (051) 23 45 07

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

### G. E. P. ASSOCIAZIONE FRA GLI EX-ALLIEVI DEL POLITECNICO FEDERALE, GRUPPO LUGANO

Nel pomeriggio di sabato 7 luglio scorso il Gruppo Lugano della G. E. P. ha tenuto la sua Assemblée annuale, decima dalla fondazione, al Grotto del «Giuva» a Salorino nel Mendrisiotto, con la presenza di oltre quaranta Membri con le rispettive Signore.

Dopo la lettura del Rapporto presidenziale sulle attività del Gruppo ed il rapporto dei Revisori, si è passati alle nomine statutarie. La maggioranza del Comitato ha chiesto di essere esonerata dalle sue funzioni per dare possibilità a nuove forze di dirigere il Gruppo. La nomina definitiva del Comitato sarà effettuata alla prima riunione della prossima sessione autunnale.

Il Segretario: Ing. Mario Sommaruga

\*

### Rapporto morale sulla stagione 1950—1951

Cari colleghi,

Anche nella presente stagione, che ha fine con questa odierna assemblea annuale, abbiamo avuto il nostro lutto. L'Ing. Ernesto Pedotti, nostro socio sino dai primi giorni di vita del Gruppo, è scomparso tragicamente e repentinamente la sera del 1. febbraio scorso. Con la sua morte abbiamo perso un collega a noi caro ed affezionato, il quale, anche a Berna, dove da alcuni anni, per ragioni professionali risiedeva con la famiglia, ha sempre dimostrato un interesse sulla nostra attività. Al caro Collega estinto, degnamente commemorato nella riunione mensile di febbraio, volgiamo nuovamente il nostro pensiero.

L'Ing. Emilio Soldati che, per motivi professionali è andato a stabilirsi all'estero, ha rassegnato le dimissioni. Invece, dall'ottobre scorso sino ad oggi, i signori Ing. Hans Pfaff, Ing. Ugo Sadis, Ing. Emilio Manfrini e Ing. Ottorino Riva, che qui elenchiamo in ordine cronologico di adesione, sono diventati nostri soci, portando così l'effettivo del Gruppo a 83 colleghi, con un aumento quindi di 3 membri, nei confronti dello scorso anno. Ci piace segnalare che i quattro nuovi colleghi vivono, per la loro attività professionale, nel Sopraceneri, e ciò è di incoraggiamento per noi, perchè sta a dimostrare che quanto modestamente facciamo, è apprezzato anche fuori dal nostro Distretto.

Tre piccoli fatti sono avvenuti nella presente stagione. Il primo è stato il trasferimento, coll'inizio del corrente anno, della nostra sede sociale. Infatti oggi noi abbiamo nel locale del Ristorante Orologio, inaugurato dal Gruppo nella riunione mensile del 9 gennaio scorso, un ambiente distinto, piacevole, simpatico ed accogliente. Coloro di voi, che hanno avuto l'occasione di presenziare alle riunioni mensili nella nuova sede, si sono dichiarati soddisfatti per la scelta fatta. Il secondo problema è stato quello dell'archivio, finalmente risolto, con la cortese messa a disposizione, da parte del gerente del Ristorante Orologio, di un armadio per lo scopo desiderato. Ed infine, la recente distribuzione del nuovo «Elenco dei soci

1951», completamente aggiornato, costituisce il piccolo terzo problema.

Ricordiamo inoltre che il Gruppo, con doveroso senso di umana fraternità, ha elargito una somma a favore delle vittime delle valanghe.

Se in tre riunioni mensili, abbiamo potuto incontrarci in simpatica e cordiale discussione collegiale, in altre tre abbiamo avuto il piacere di ascoltare la parola di alcuni nostri colleghi, su temi e problemi interessanti ed istruttivi. La serie è stata aperta, coll'inaugurazione del nuovo locale sociale, dall'Ing. Oscar Camponovo, che ci ha parlato sui: «Processi 'ticinesi' alle streghe» offrendoci così l'occasione di meglio conoscere la mentalità delle genti in quel triste periodo. L'Ing. Mansueto Pometta, dopo il tragico e funesto flagello bianco che ha colpito lo scorso inverno anche il nostro Ticino, ha svolto, con competenza, una conversazione sul tema: «Ripari contro le valanghe». Infine l'Ing. Ubaldo Emma ha intrattenuto i presenti sui «Rapporti tra la chimica e la natura». A questi tre soci, che, spontaneamente e collegialmente, si sono offerti per queste conversazioni, il Comitato, a nome del Gruppo, desidera rinnovare il vivo ringraziamento, nella speranza, che anche in avvenire, altri colleghi abbiano a seguire il loro esempio.

La riunione mensile di novembre è stata preceduta da una cena collegiale, offerta al signor Rothen, per le gentilezze e cortesie avute da lui nei nostri confronti, durante tutto il periodo di permanenza del Gruppo alla vecchia sede sociale.

Due sono state le conferenze pubbliche, svoltesi, sotto i nostri auspicci, all'Aula Magna del Liceo Cantonale, la prima, quella dell'egregio signor Ing. Riccardo Gianella, Capotecnico cantonale della II. Sezione, che il 19 dicembre scorso, ha parlato sulla «Frana di Campo Vallemaggia». Argomento assai interessante ed istruttivo, in particolar modo per noi ticinesi, ed ascoltato con piacere dall'uditorio.

La seconda manifestazione pubblica che, senza tema di errare, per il nostro Gruppo, è stata di grande valore culturale e morale, è la conferenza dello scorso 25 gennaio. Conferenziere era l'esimio Prof. Arturo Danusso, insegnante al Politecnico di Milano, che, con parola facile, chiara e persuasiva, esponeva alla numerosa schiera di ascoltatori, la sua filosofia umanistica nel campo tecnico, sul tema: «Scienza ed esperienza del costruire». Manifestazione questa di vero successo, per la presenza di autorità italiane e nostre e per la numerosa partecipazione di pubblico, e di soddisfazione morale, per il solco profondo di meditazione che l'egregio professionista ha saputo lasciare in coloro che hanno avuto l'occasione ed il piacere di poter sentire la sua parola. Possiamo quindi considerare la conferenza, come la più grande e meglio riuscita manifestazione della stagione 1950—51.

Infine, stando agli scopi del Gruppo, il 1. giugno scorso, si effettuava la nostra prima escursione oltre confine, coll'andare sino a Bergamo. In quella città era ancora il Prof. Danusso, che cortesemente ci aspettava, per mostrarci l'Istituto sperimentale applicazione calcestruzzo e spiegarci le ricerche sperimentali, che si fanno sul comportamento statico delle dighe. Una visita al Duomo e nel pomeriggio la comitiva, allietata dalla presenza delle signore, si portava a Ponte S. Pietro, per conoscere il famoso e grande «Cotonificio Legler», vanto ed onore dell'industria svizzera all'estero.

Oggi invece, con questa piccola escursione, nell'accogliente e ridente terra del Mendrisiotto e con la visita della Chiesa Rossa di Castel S. Pietro, chiudiamo l'attività della stagione.

Ed ora permetteteci, cari colleghi, che oggi siete più numerosi del solito, che il vostro Comitato esprima un suo pensiero. Per assolvere il mandato ricevuto e mantenere viva l'attività del Gruppo, il vostro Comitato si è riunito in seduta, ben 7 volte. Però con rincrescimento, abbiamo dovuto constatare che, sebbene l'effettivo del Gruppo sia grande, regni in molti colleghi una certa indifferenza, che certamente non serve ad appoggiare moralmente il Comitato nel suo lavoro. Numerosi sono stati gli appelli ai colleghi di voler intervenire alle nostre manifestazioni ma sgraziatamente ad esse compariva solo il solito piccolo gruppo di «fedeli», mentre il grosso rimaneva sordo ai richiami. E ciò è un peccato, perchè si può modestamente affermare che, in campo tecnico, il nostro Gruppo è forse l'unico ente nella nostra città, che si sforzi di offrire ai propri soci, ex allievi, notiamo, dello stesso ateneo, l'occasione di trovarsi riuniti almeno una volta al mese.

Non è un rimprovero che vogliamo fare, bensì un rinnovato caloroso invito a tutti voi presenti ed assenti indistintamente, affinchè coll'undicesimo anno di vita del nostro Gruppo, il nucleo di fedeli abbia ad aumentare di molte e molte unità, ed essere così di grande appoggio morale e di sentita soddisfazione per il nuovo Comitato, che fra poco eleggerete e che sicuramente vi aspetterà con tutta cordialità e collegialità nella prossima stagione.

Per il Comitato: Il Presidente: Arch. R. Casella