

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73 (1955)
Heft: 3

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

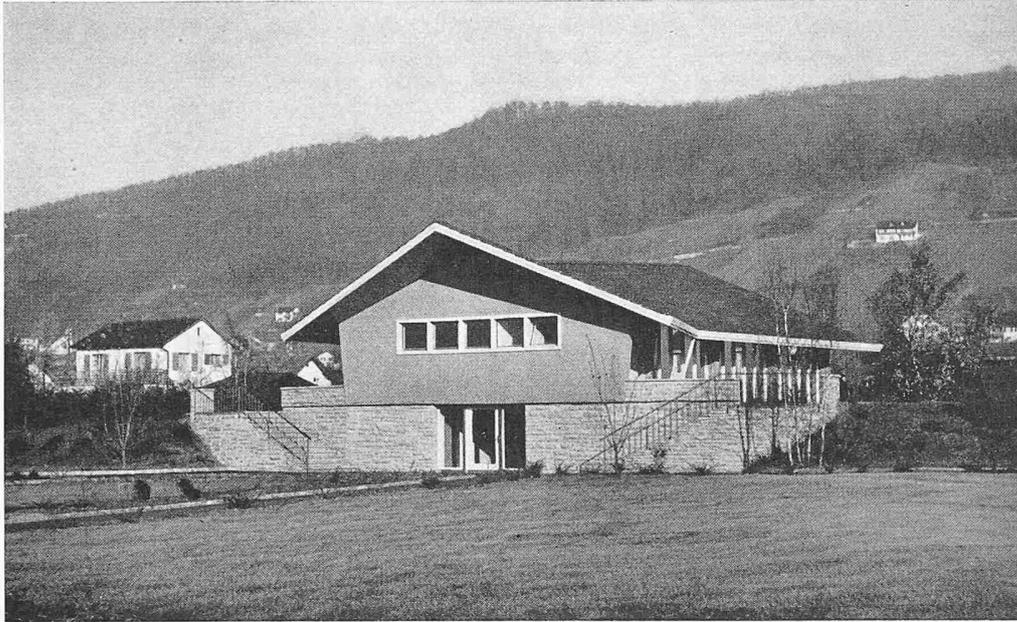
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

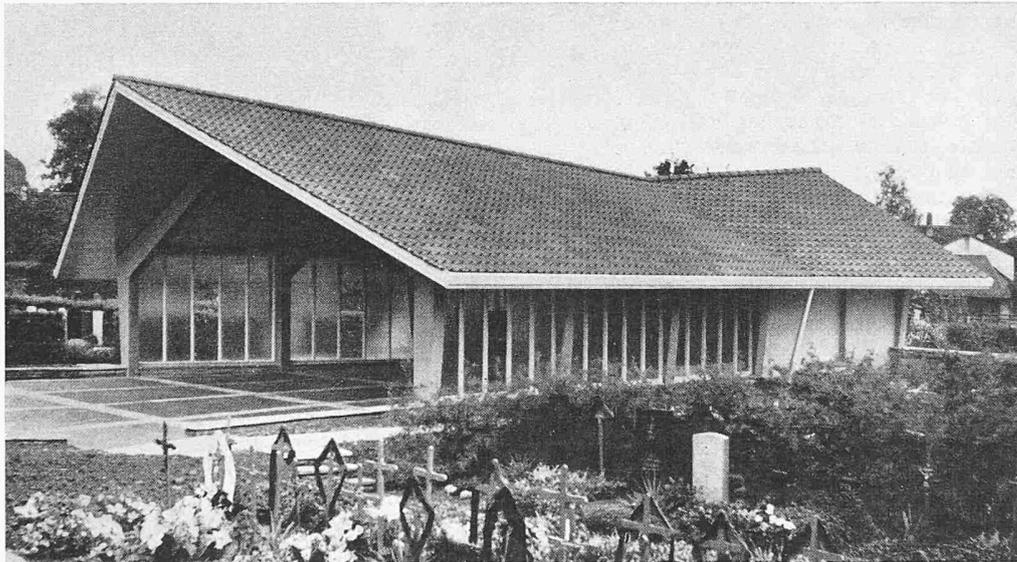
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

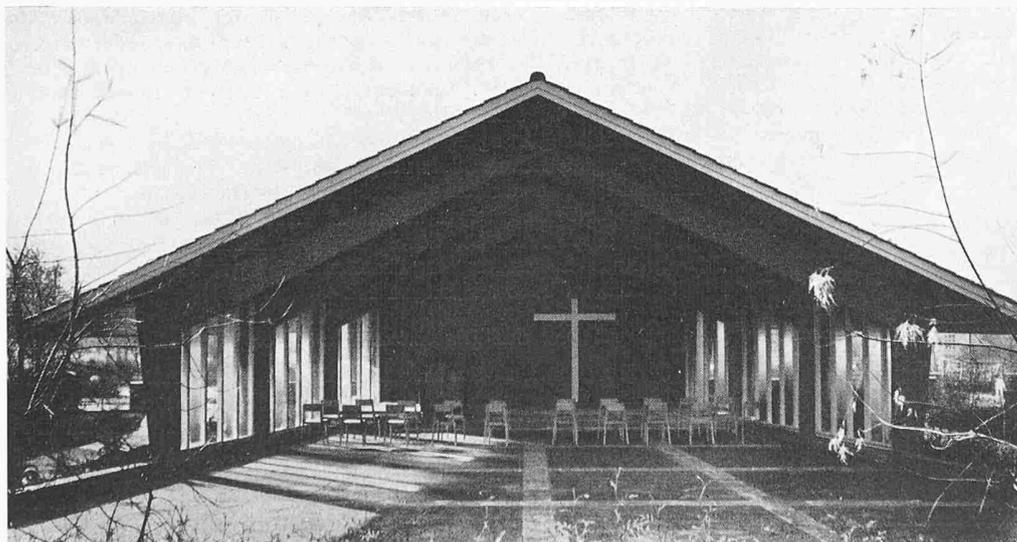
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Südansicht, im Hintergrund Lägernhang



Ansicht der Abdankungshalle aus Norden



Blick in die Abdankungshalle aus Nordosten

mit St. Margrethener Sandstein verkleidet. Die Vordachhalle zu den Aufbahrungsräumen ist mit Solenhoferplatten belegt. In den Aufbahrungsräumen sind Rapperswiler Tonplatten verlegt worden. Die Wände erhielten in diesen Räumen einen feinen Abrieb. Die zur Raumgruppe gehörende Kühlanlage, die im anstossenden Nebenraum eingerichtet worden ist, erforderte für die Wände eine Korkisolationsschicht von 8 cm Stärke. In die Türen ist ebenfalls eine 4 cm starke Korklage eingebaut worden.

Das Erdgeschoss mit der Abdankungshalle besteht aus fünf parallelen Konstruktionselementen. Vier davon sind als betonierte Rahmenbinder ausgebildet worden, die das Dach tragen. Das fünfte ist die Betonwand des Südgiebels. Alle Elemente wurden in sorgfältig behandeltem Sichtbeton ausgeführt. Das Dach ruht auf Stahlpfetten. Seine Untersicht besteht aus auserlesenen Fastäfer. Die Wände wurden in verputztem Mauerwerk erstellt. Der Boden in der Abdankungshalle und der Vorplatz derselben erhielten zur Auflockerung der grossen Fläche eine Einteilung mit Granitplattenfriesen. Die Felder sind mit 20 mm starkem Novafaltbelag ausgefüllt worden.

Bauzeit März bis Oktober 1954, Baukosten 114 600 Fr., davon für Umgebungsarbeiten 18 400 Fr., Kubikinhalt 949 m³, Kubikmeterpreis 101.40 Fr./m³. Ingenieurarbeiten: A. Hirschi, Ingenieurbüro, Wettingen.

Adresse des Architekten
G. Siegenthaler, Neustrasse 38,
Wettingen

MITTEILUNGEN

Die Domothermheizung ist eine neue Bauform der Zentralheizung für Kleinwohnungen in mehrgeschossigen Block- und Zeilenbauten. Sie besteht aus einem Luftheizgerät mit Ventilator, das in die Doppeldecke des Wohnungsflurs eingebaut wird, und von dem aus die einzelnen Räume mit Warmluft versorgt werden. Die Geräte werden für Leistungen von 3000, 4500, 6000 und 9000 kcal/h gebaut und an das Warmwassernetz der Zentralheizung angeschlossen.

sen, das sehr einfach gestaltet werden kann. Die Luft wird aus dem Flur angesaugt, erwärmt, in den Deckenhohlraum gefördert und von dort durch regelbare Auslässe den einzelnen Räumen nach Bedarf zugeleitet. Schlitze im untern Teil der Zimmertüren ermöglichen den Rückfluss der Luft zum Flur. Durch Umstellen einiger Klappen kann dieser Umluftbetrieb in reinen Frischluftbetrieb übergeführt werden. Jeder Raum lässt sich individuell steuern, was Heizkostenersparnisse ermöglicht. Die Anpassung an den jeweiligen Wärmebedarf lässt sich rasch und genügend genau durchführen. Um mässige Luftgeschwindigkeiten zu erhalten, wird mit verhältnismässig hohen Lufttemperaturen gearbeitet. Die nach diesem Verfahren in Hamburg erstellte Anlage umfasst nahezu 200 Kleinwohnungen sowie einige Läden in einem viergeschossigen Wohnblock; in Duisburg sind 60 Kleinwohnungen mit Domothermheizung ausgerüstet worden. Prof. Dr. W. Raiss, Berlin, berichtet ausführlich in «Z. VDI» vom 21. Dez. 1954 über Wirkungsweise, Aufbau-, Versuchs- und Betriebsergebnisse an den Anlagen in Hamburg und Duisburg, Betriebskosten und Betriebserfahrungen. Bemerkenswert sind die beträchtlichen Einsparungen an Brennstoff gegenüber normaler Zentralheizung; sie werden für die Anlage in Hamburg zu 45 % und für diejenige in Duisburg zu 37 % angegeben.

Wasserkraftanlagen in Schottland. Wie wir «Engineering» vom 15. Jan. 1954 entnehmen, geht im Nordwesten Schottlands die bisher grösste Wasserkraftanlage der britischen Inseln ihrer Vollendung entgegen. Die Jahresproduktion der sieben Seen umfassenden Anlage soll 440 Mio kWh betragen, d. h. etwas mehr als die halbe Jahresproduktion des im Bau befindlichen Kraftwerkes Mauvoisin (Wallis). Das totale Einzugsgebiet beläuft sich auf rd. 1200 km². Die hauptsächlichsten Arbeiten bestehen in der Spiegelhebung des Loch Fannich um einige Meter sowie der Neuschaffung von zwei Stauseen: des Luichart-Stausees mittels einer 16 m hohen und 200 m langen Mauer, und des Glascarnoch-Stausees mittels einer Stauwand von rd. 30 m Höhe und 500 m Länge. Die Glascarnoch-Zentrale nützt mit zwei Francis-Turbinen ein Gefälle von 160 m aus, während die Luichart-Zentrale mit ebensolchen Turbinen (je 12 000 kW) ein Gefälle von 60 m ausnützt. Mit den neuen Stauanlagen sind die Bauten von mehreren Kilometern Stollen verbunden, sowie weitgehende Verlegungen von Strassen und Eisenbahnen. Da der Fischfang fast die ausschliessliche Tätigkeit der Bevölkerung der schottischen Hochmoore bildet, müssen sämtliche Stauanlagen mit Fischtreppen und Schutzrechen versehen werden. 1400 Arbeiter und Ingenieure sind in den verschiedenen Anlagen beschäftigt.

Schweizer Mustermesse, Basel. Nach mehr als fünfzehnjähriger Tätigkeit ist Prof. Dr. Th. Brogle als Direktor der Mustermesse zurückgetreten. Unter seiner Leitung hat die Messe eine gewaltige, alle Erwartungen übertreffende Entwicklung erfahren, wovon allein schon die baulichen Erweiterungen (über die wir hier regelmässig Bericht erstatteten) beredtes Zeugnis ablegen. Nachfolger von Dir. Brogle ist Dr. H. Hauswirth, bisher Vizedirektor der Handelsabteilung im Eidg. Volkswirtschaftsdepartement. Die Messe dieses Jahres dauert vom 16. bis 26. April. Alle Hallen werden wieder voll besetzt sein. Grösser und eindrucksvoller als je wird sich insbesondere die Abteilung Werkzeugmaschinen präsentieren. Sie beansprucht bedeutend mehr Platz, als durch das turnusgemässe Fernbleiben der Textilmaschinen frei geworden ist.

Persönliches. Der Präsident des S. I. A., Ing. Dr. E. Choisy, ist zum Präsidenten der Fédération internat. d'associations nationales d'ingénieurs (FIANI) gewählt worden, die ein Ingenieur-Komitee für europäische Fragen gebildet hat, in welchem die Schweiz durch Dir. Ing. A. Thomann (Winterthur) vertreten ist. — Die Stadt Zürich hat Dipl. Ing. S. I. A., G. E. P. H. Bertschinger zum örtlichen Bauleiter der Bergeller Kraftwerke gewählt; er wird die Stelle nach Beendigung der Betonierarbeiten der Stauwand Sambuco im kommenden Sommer antreten.

Der Z-Taschen-Kalender 1955 des Verbandes Schweiz. Ziegel- und Steinfabrikanten, Zürich, ist mit Beiträgen über die Belüftungsvorschriften bei Neubauten, sowie über Stahlton-Tür- und -Fensterstürze bereichert worden. Im weiteren

findet man wie bis anhin übersichtliche Zusammenstellungen über Steinverbände im Sichtmauerwerk, Stein- und Mörtelbedarf, Mauermörtel, Verputz, Druckfestigkeiten, Wärmeschutz, Wärmespeicherung, Feuchtigkeitsverhalten, Schallsollierung, Kamin, Eindeckung, Dachentlüftung, Bedarfstabellen usw.

Tagung der Europ. Föderation für Chemie-Ingenieurwesen in Luxemburg 1954. Die an dieser von Dir. J.-P. Musquar, Vertreter der G. E. P. für Luxemburg, geleiteten Tagung gehaltenen Referate haben wir in der SBZ 1954, S. 495 ausführlich angekündigt. Nunmehr sind sie, teils französisch, teils deutsch, im Wortlaut veröffentlicht worden in der «Revue Technique Luxembourgeoise» 1954, Nr. 4.

Eidg. Technische Hochschule. Dr. R. Savioz, seit 1949 Professor für Philosophie und Pädagogik, geb. am 29. März 1903, ist am 2. Januar völlig unerwartet entschlafen.

BUCHBESPRECHUNGEN

Knickversuche mit Stahlbetonsäulen. Von W. Gehler und A. Hütter. **Festigkeit und Elastizität von Beton mit hoher Festigkeit.** Von Otto Graf. Heft 113 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton. 68 S. mit Abb. und 3 Zahlentafeln. Berlin 1954, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 17 DM.

1. Knickversuche mit Stahlbetonsäulen

Die Hauptversuche erstreckten sich auf eine Betongüte B 225, eine Stahlgüte St I, Bewehrung 0,9 bis 2,8 %, zwei Säulenquerschnitte: Rechteckquerschnitt mit Längs- und Bügelbewehrung und Achteckquerschnitt umschnürt, 6 Schlankeitsverhältnisse: $h_s/d = 10$ bis 40. Durch Ergänzungsversuche wurde zusätzlich der Einfluss verschiedener Betongüten B 120, 160, 225, 300 und der Einfluss von Seitenkräften auf Rechtecksäulen untersucht.

Im Bericht sind sämtliche Versuchsdaten mit vorbildlicher Vollständigkeit zusammengestellt. Die Auswertung ergibt eine recht gute Uebereinstimmung der Hauptversuche mit den Versuchen von Zürich (EMPA-Bericht 89 und 162). Die Ergebnisse der Versuchsreihen stimmen auch mit den nach dem EMPA-Verfahren berechneten Werten gut überein. Bei den Ergänzungsversuchen ergaben sich allerdings Knicklasten, die sowohl etwas unter den rechnerischen Werten als auch unter denen der andern Versuche liegen. Die Abweichungen sind zwar nicht beträchtlich, lassen aber darauf schliessen, dass es trotz aller Sorgfalt bei der Versuchsdurchführung nicht gelungen ist, ungewollte Exzentrizitäten zu vermeiden. Zusammenfassend kann aber gesagt werden, dass die Uebereinstimmung zwischen den Dresdener Versuchen und den EMPA-Knickspannungskurven auch für aussermittigt belastete Stahlbetonsäulen eine verhältnismässig gute ist.

Die Bemessung nach DIN 1045 ergibt bei zentrischer Belastung durchwegs Knicksicherheiten, die über 3 liegen. Für die Säulen mit Querbelastung ergeben sich jedoch wesentlich geringere Werte für die Sicherheit. Dies war zu erwarten, da ja eine Querbelastung die tatsächlichen Knicklasten erheblich herabsetzt, ohne dass dies bei der Bemessung nach DIN 1045 berücksichtigt wird.

Die Folgerungen, die sich für die Bemessung von aussermittigt gedrückten Säulen ergeben, sollen erst nach der Durchführung von weiteren Ergänzungsversuchen und theoretischen Untersuchungen behandelt werden, die zurzeit im Auftrag des D. A. f. St. durchgeführt werden, wobei auch der Einfluss der Verformung des Gesamttragwerks auf die Exzentrizität zu berücksichtigen ist.

2. Festigkeit und Elastizität von Beton mit hoher Festigkeit

Es werden die Zusammenhänge der Festigkeits- und Elastizitätseigenschaften von hochwertigem Beton kurz besprochen und graphisch dargestellt, was u. a. für die im vorangehenden Knickbericht behandelten Fragen von Bedeutung ist. Das Verhältnis der Prismenfestigkeit zur Würfeldruckfestigkeit wächst etwas mit der Betonfestigkeit; wenn z. B. der Mittelwert für $W_b = 270$ kg/cm² etwa $\frac{3}{4}$ beträgt, steigt dieser Wert auf rund $\frac{6}{7}$ für $W_b = 870$ kg/cm²; der Gesamtmittelwert aller Verhältniszahlen beträgt etwa $\frac{4}{5}$. Die Ein-

flüsse der Zuschlagstoffe, der Grösse der Betonproben und ihrer Lagerung sind nicht eindeutig.

Das Verhältnis der Biegefestigkeit zur Würfeldruckfestigkeit schwankt für $B 160$ zwischen 2,5 und 7, für $B 750$ etwa zwischen 8 und 10. Diese Angabe bezieht sich auf Biegung unter Einzellast, bei einem Auflagerabstand von 2 bis 3 Mal Querschnittshöhe. Prüfung unter zwei Lasten bei doppeltem Auflagerabstand ergibt um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{2}{5}$ geringere Biegezugfestigkeiten.

Für die Beziehung zwischen Elastizitätsmodul E der gesamten Zusammendrücken und Druckfestigkeit W_b nach der Formel

$$E = \frac{1\,000\,000}{1,7 + 360/W_b}$$

ergeben die Versuche Abweichungen bis + 20 % und - 30 %. Der Einfluss des Zuschlagstoffes auf die Betonelastizität ist bedeutend, beispielsweise zeigte Beton mit Basaltkies um 25 bis 40 % höhere Elastizitätsmoduli als Beton mit Rheinkies.

Bei den besprochenen Angaben wurden auch ältere Versuchsergebnisse berücksichtigt, worüber der Bericht Literaturhinweise enthält.

Dr. A. Voellmy, Sektionschef EMPA, Zürich

Nouveau pont militaire suisse. Par *Henri Dufour*, pl. du génie. 18 S. Format A 4, 23 Abb. Lausanne 1953, Verlag der Soc. vaudoise du Génie, Postfach 2233 Lausanne, Postcheck II 819. Preis geh. 3 Fr. einschl. Porto und Verpackung.

Der Autor hat die bisher in deutscher Sprache in der SBZ, in den «Techn. Mitteilungen für Sappeure, Pontoniere und Mineure» und in den «Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau» erschienenen Veröffentlichungen über die Kriegsbrücke System Stüssi zusammenfassend in französischer Sprache dargestellt. Sein Text und die Bilder geben einen ausgezeichneten Ueberblick über unser neues Kriegsbrücken-System, das sowohl alle Milizoffiziere wie auch alle Bauingenieure kennen sollten.

Taschenbuch der Längenmesstechnik. Von *P. Leinweber*. 806 S. mit 790 Abb. und 39 Zahlentafeln. Berlin 1954, Springer-Verlag. Preis geb. 27 DM.

Dieses Taschenbuch (es ist als «Taschenbuch» sehr umfangreich geraten) ist speziell denjenigen gewidmet, die sich täglich mit irgend einer Art Längenmessung befassen müssen. Es ist in 9 Hauptgebiete zusammengefasst: 1. Grundlagen; 2. Masse und Messgeräte für allgemeine Zwecke; 3. Lehren und Messzeuge; 4. Behandlung, Pflege und Massüberwachung von Messmitteln; 5. Einfache Messaufgaben; 6. Zusammengesetzte Messaufgaben; 7. Sonderarbeitsgebiet; 8. Organisation des Messwesens; 9. Tafeln.

Unter Grundlagen ist folgendes zu finden: 1. Begriffe wie Messen, Lehren, Prüfen, Fehler, Angaben für Messgeräte. Dabei kommt ein Begriff «Lehrung» zur Anwendung als Vergleichsmessung mit zwei Lehren, welche die Grenzmasse verkörpern. 2. Metrische, Zoll- und Winkel-Einheiten. 3. Mathematik, Gleichungen, Näherungsverfahren, Trigonometrie, Fehlerrechnung, mathematische Statistik, Normzahlen. Hier ist namentlich der Statistik viel Platz eingeräumt worden. 4. Geometrische und physikalische Grundlagen: Geometrie, mechanische und thermische Einflüsse auf das Messergebnis, Optik. Im ersten Teil wird eingehend auf die verschiedenen Messfehler aufmerksam gemacht, die durch Abweichungen von Messebenen und Spiel, Führungen usw. entstehen können. Diese Hinweise sind zu begrüssen. Auch das Kapitel über Optik ist nützlich, es gibt einen Ueberblick über das Wesen der Optik und ihre Anwendung in optischen Geräten. Der Werkstattmann, der im allgemeinen optisch nicht geschult ist, findet hier die nötigen Hinweise, die ihn beim Gebrauch optischer Geräte interessieren. 5. Physiologie des Messens. Hier finden wir Angaben über Wahrnehmungsvermögen des Auges und über Beleuchtung. 6. Das Kapitel Austauschbau enthält die bekannten Angaben über Toleranzen, Formfehler und deren Auswirkungen, Feingestalt der Oberfläche, ferner das ganz grosse Gebiet der Gewinde und Verzahnungen.

Der 2. Hauptabschnitt «Masse und Messgeräte für allgemeine Zwecke» behandelt die Endmasse, mechanische, optische, elektrische und pneumatische Messgeräte, Komparatoren und Messmaschinen für Oberflächenprüfung und -messung. Alle diese Messgeräte sind sehr gründlich beschrie-

ben, wobei jeweils ein Hinweis auf die herstellende Firma angegeben ist. Sehr angenehm ist dabei, dass auch die neuesten Entwicklungen mitberücksichtigt sind.

Der 3. Hauptabschnitt «Lehren und Messzeuge» behandelt allgemeine Grundsätze und Richtlinien zur Gestaltung von Lehren und einigen anzeigenden Messgeräten. Neben der allgemeinen Gestaltung, die vom Werkstück abhängig ist, werden eingehend die Herstellung der Lehren und die dazu nötigen Mittel beschrieben.

Im 4. Abschnitt «Behandlung, Pflege und Massüberwachung von Messmitteln» wird ein Thema behandelt, das allgemeine Beachtung verdient, gehen doch in jedem Betrieb viele Messmittel durch unsachgemässe Behandlung zugrunde.

«Einfache Messaufgaben» betitelt sich Abschnitt 5. Hier werden Beispiele gezeigt über Prüfen von ebenen Flächen und ihrer Abstände, dann über Kontrolle einfach gekrümmter Flächen, wie Zylinder und Kugeln, ebenso Winkel und Kegel und Prüfen der räumlichen Lage. Hier ist besonders das Gebiet der Winkel und Kegel sehr reichhaltig ausgestattet mit Beispielen, die viele Anregungen geben.

Im folgenden Abschnitt 6, «Zusammengesetzte Messaufgaben», wird ganz speziell die Gewindemessung behandelt. Es werden hier auch die Zusammenhänge zwischen Flankenwinkel, Aussen- und Kerndurchmesser für die verschiedenen Gewindearten wiedergegeben. Ferner gibt dieses Kapitel Aufschluss über Zahnradprüfung, Wälzlagerprüfung und Prüfung von Keilwellen und Kerbverzahnung.

Als «Sonderarbeitsgebiet» sind im Abschnitt 7 behandelt: das Messen während des Arbeitsganges und das Messen von grossen Stückzahlen. Hier sind viele Beispiele gezeigt über die Anordnung von Zu- und Abführeinrichtungen. Ferner wird kurz über das Messen an Werkzeugmaschinen berichtet, über das Messen in der Feinwerktechnik und an optischen Teilen.

Der letzte Abschnitt 8 ist der Organisation des Messwesens gewidmet. Er enthält alle die damit zusammenhängenden Fragen über Auswahl von Messpersonen, Messraum und Anwendung und Auswertung der mathematischen Statistik. Dieser Abschnitt wird speziell bei der Gross-Serienfabrikation und bei Grossbetrieben Beachtung finden.

Das Buch gibt einen wertvollen, umfassenden Einblick in alle Gebiete der Längenmesstechnik und die damit zusammenhängenden Fragen.

Walter Hintermeister, Maschinentechniker, Winterthur

NEKROLOGE

† **Eduard Thomann**, Masch.-Ing. S. I. A., G. E. P., von St. Gallen, geb. am 1. Febr. 1869, Eidg. Polytechnikum 1890 bis 1894, von 1909 bis 1933 Direktor der Bahnabteilung BBC in Baden und als solcher ein Pionier der elektrischen Bahntraktion, gew. Mitglied des Schweiz. Schulrates und 1923 bis 1946 des Ausschusses der G. E. P., ist am 4. Jan. entschlafen.

† **Louis Thormann**, Ing. S. I. A., ehemals Inhaber eines Ingenieurbureau in Bern, ebenfalls ein Pionier der Elektrifikation unserer Bahnen und im besonderen der BLS, ist im 87. Altersjahr gestorben.

† **Adolphe Des Gouttes**, Masch.-Ing. S. I. A., G. E. P., von Genf, Eidg. Polytechnikum 1888 bis 1891, bis 1924 Direktor des Gaswerks seiner Vaterstadt, ist am 7. Januar in seinem 87. Lebensjahr gestorben.

† **Jacob Schmidheiny**, Dipl. Bau-Ing., Dr. h. c., der führende Ziegelei-Industrielle von und in Heerbrugg, der Wieder-aufrichter der Escher Wyss Maschinenfabriken in Zürich, ist am 8. Jan. nach kurzer Krankheit gestorben (Geburtsdatum 21. Juni 1875, Eidg. Polytechnikum 1895 bis 1899, Mitglied S. I. A. und G. E. P.).

WETTBEWERBE

Sekundarschulhaus in Tavannes (SBZ 1954, Nr. 45, S. 661). Der mit dem ersten Preis ausgezeichnete Entwurf von Arch. Ch. Kleiber in Moutier ist abgebildet im «Bulletin Technique de la Suisse Romande» vom 25. Dez. 1954.

Altersheim in Schleithem SH. Beschränkter Ideenwettbewerb, vier eingereichte Entwürfe. Fachleute im Preisge-