

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105/106 (1935)  
**Heft:** 10

## 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:** 19.02.2026

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

wurde er ausserordentlicher Professor für Maschinenlehre an der neuen Polytechnischen Schule zu München. 1870 erschien seine Untersuchung über „Wärmeentziehung bei niedrigen Temperaturen durch mechanische Mittel“. Dank der Finanzierungsbereitschaft von Brauerkreisen konnte die Maschinenfabrik Augsburg bald seinen ersten Ammoniakkompressor bauen. 1879 wurde in Wiesbaden die Gesellschaft für Linde's Eismaschinen errichtet, deren Leitung sich Linde nunmehr bis zu seinem 49. Lebensjahr widmete. Reich geworden, wandte er sich wieder der Forschung zu und gründete 1891 die Münchner Kälteversuchstation. Man begann damals eben, fingerhutweise einzelne Gase zu verflüssigen. Auf der Suche nach einem technischen Verfahren verfiel Linde auf den Joule-Thomson-Effekt, d. h. die seit dreissig Jahren brachliegende, weil scheinbar unscheinbare Tatsache einer leichten Abkühlung von Gasen nach einer adiabatischen Drosselung von einem höheren auf einen tieferen Druck. Auf diesen Umstand gründete Linde seinen Kreisprozess. Die Apparatur, mit der er 1895 Luft in der bis anhin unerhörten Größenordnung von 3 l/h verflüssigen konnte, war verblüffend einfach. Sie bestand ausser einem Druckkolben und einem Kühler zur Abfuhr der Kompressionswärme im Wesentlichen aus einem Drosselventil und einer wärmeisolierten, doppeltwandigen Rohrschlange, aus deren äusserem Querschnitt die expandierte Luft so warm herauskam, wie sie durch das innere Rohr eintrat, während gegen die Drosselstelle hin die Temperaturen der beiden einander zwecks Kälteabgabe entgegenfließenden Luftströme dank dem stillen Joule-Thomson-Effekt auf immer tiefere Temperaturen sanken. Als, wie er später schilderte, zwischen aufsteigenden Wolken die schöne bläuliche Flüssigkeit in einen grossen Blecheimer sich ergoss, war die Möglichkeit geschaffen, auf einfachste Weise Versuche bei  $-200^{\circ}$  auszuführen, ein verflüssigtes Gasgemisch durch Wiederverdampfen in seine Bestandteile zu zerlegen, und durch Mischung von flüssiger Luft mit oxydierbaren Stoffen Sprengkörper herzustellen.

† Benjamin Person, Ingenieur, geb. 16. November 1867, von Dünaburg (Russland) ist am 17. Januar in St. Petersburg von leidvollem Dasein durch den Tod erlöst worden. Nach Abschluss seiner Studien an der E.T.H. mit dem Bauingenieur-Diplom (1894) war er zunächst Assistent bei Fiedler, dann bis 1897 bei den Grossh. Bad. Staatseisenbahnen und bis 1901 im russischen Bahnbau Moskau-Windau und St. Petersburg-Zarskoje Selo. Nachdem er 1901 noch die russische Staatsprüfung abgelegt und weiterhin im Bahnbau tätig gewesen, betrieb er seit 1907 ein eigenes Konstruktionsbüro. Seine Briefe an die G.E.P., der er zeitlebens anhänglich geblieben, in denen er seinen sehnlichen Wunsch aussprach, in die Schweiz zurückzukehren zu dürfen, enthüllten so düstere Bilder, dass ihm der Tod als Freund genaht sein muss. Er ruhe in Frieden!

† Ernest Deluermoz, Bauingenieur in Lyon, ist kürzlich aus voller Tätigkeit im Alter von 54 Jahren dahingeschieden. Unser G.E.P.-Kollege hatte nach Absolvierung der E.T.H. im Jahre 1906 zuerst in der Schweiz, dann in Frankreich im Wasserbau gearbeitet und seit Jahren seine weitbekannte Unternehmung für Tiefbau und Wasserkraftanlagen in Lyon geleitet. Ein Nachruf folgt.

## LITERATUR.

**Die praktische Berechnung der Stahlskeletträume** von Dr. Ing. Georg Unold, Prof. an der Staatl. Akademie für Technik in Chemnitz. 75 Seiten mit 37 Textabbildungen. Berlin 1933, Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn. Preis geh. 7 RM.

Mit dieser Arbeit will der Verfasser eine Lücke in der Literatur zur Berechnung der mehrstieligen und mehrstöckigen Steifrahmen ausfüllen. An Stelle von Näherungsverfahren, wie sie sehr häufig angewendet werden, wird anschliessend an das im Jahre 1930 von Takabeya beschriebene Rechnungsschema auf Grund der Deformationsmethode ein weitgehend mechanisiertes Verfahren entwickelt, das die Aufstellung der genauen Elastizitätsgleichungen für beliebig aufgebaute Steifrahmen in sicherster Weise ermöglicht. Als Anwendung werden einige Zahlenbeispiele durchgerechnet. Für den Entwurf der Rahmen ist die Wahl der Stabprofile sehr wesentlich, weshalb der Verfasser am Schlusse der Arbeit wertvolle Angaben über eine zweckmässige Profilschätzung beifügt. Auf der letzten Seite findet sich ein lehrreicher Vergleich der Berechnungsweise Takabeya und Unold.

K. Hofacker.

**Bauforschungen.** Herausgegeben von Prof. Dr. Ing. Ed. Jobst-Siedler, Berlin. Bd. 1: Beton und Mörtel. 109 Seiten, 98 Abb. Verlag R. Müller, Eberswalde-Berlin 1933. Preis kart RM. 4,60.

Der erste Band der Bauforschungen vermittelt wertvolle wissenschaftliche Beiträge zur Kenntnis von besonderen Baustoffen,

und kann deshalb zu einer sachgemässen Anwendung neuer Baustoffe und neuer Bauweisen beitragen. Infolge der grossen Mannigfaltigkeit der in der Praxis verwendeten Baustoffe und ihrer Zusammensetzung können die mitgeteilten Versuchsergebnisse nicht ohne weiteres auf schweizer. Verhältnisse übertragen werden, sie werden aber unsere Grundlagen für die Beurteilung von ähnlichen Baustoffen in willkommener Weise erweitern. Das Buch gliedert sich in drei Abhandlungen, in denen durch zahlreiche Versuchsergebnisse die zum Teil bekannten Gesetzmässigkeiten der physikalischen Eigenschaften der untersuchten Baustoffe belegt werden:

### 1. Leichtbetone von Stadtbaudirektor Dr. Ing. Wolfgang Triebel.

Von acht Leichtbetonarten wurden die für das Bauwesen wichtigsten physikalischen Eigenschaften auf einheitlicher Grundlage bestimmt: Druckfestigkeit, Feuersicherheit, Verhalten gegen Wasser, Frostbeständigkeit, Raumbeständigkeit und Wärmeisolierung in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit, Durchlässigkeit für Luftschall und Rostgefahr für Eiseneinlagen. Obschon im allgemeinen hohe Betondruckfestigkeit und gute Wärmeisolierung Eigenschaften sind, die sich gegenseitig ausschliessen, zeigen doch einige Leichtbetonarten bei verhältnismässig guter Druckfestigkeit auch recht niedrige Wärmeleitzahlen. Leichtbeton von geringer Festigkeit ist meist auch nicht frost- und feuerbeständig. Die Schwindmasse nach einjähriger Luftlagerung bewegen sich zwischen 0,35 und 1,3% und sind bekanntlich in der Regel grösser als diejenigen für normalen Beton. Wasserlagerung macht die Luft-Schwindung grössstenteils wieder rückgängig. Das Rosten der Armierungseisen erfolgte besonders stark im untersuchten Schlacken- und Bimsbeton, Einschlemmen der Eiseneinlagen mit Zementmilch erwies sich als wirksamer Rostschutz.

### 2. Aussenputzmörtel von Dr. Ing. Helmut Spruck.

Für die vorliegende Arbeit sind acht verschiedene Bindemittel von bestimmter Zusammensetzung verwendet worden: zwei Luftkalke, drei hydr. Kalke, ein Magnesia-Wasserkalk und zwei Zemente, ferner als Zuschlag hierzu: zwei Quarzbausande, zwei Kalksande und verschiedene aus diesen Sanden ausgesiebte Mischungen. Ferner wurden einige fabrikmässig hergestellte Edel- und Steinputze untersucht und schliesslich noch ein Verputz, der sich an einem Jahrhunderte alten Gebäude bewährt hatte. Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Beobachtung des Schwindens bei wechselnder Feuchtigkeit, sowie auf die Feststellung der Wasser- und Frostbeständigkeit. Luftkalkmörtel zeigt bekanntlich das geringste Schwinden, dann folgen hydr. Kalke und Portlandzemente, deren Rangordnung je nach dem Fabrikat verschieden sein kann. Der Rang kann sich auch bei verschiedenen Mischungsverhältnissen verändern, im Bereich der gebräuchlichen Mischungsverhältnisse nimmt das Schwindmass mit zunehmendem Bindemittelgehalt zu. Die Verwendung von dichtem, grobkörnigem Sand setzt das Schwinden herab, anderseits wird es durch die abschlämmbaren Bestandteile des Sandes erhöht. Zementmörtelverputz erwies sich am frostbeständigsten. Zu fette Mörtel sind infolge Schwindrissigkeit, zu magere Mörtel infolge geringer Festigkeit durch Frosteinwirkung gefährdet.

### 3. Die Wärmeausdehnungskoeffizienten von Baustoffen, insbesondere von Mörteln, von Dr. Ing. Fritz Wolters.

Die Ausdehnungskoeffizienten der einzelnen Baustoffe sind stark verschieden und müssen zugleich mit den übrigen physikalischen Eigenschaften bei Verbindungen von verschiedenartigen Materialien berücksichtigt werden. Beispielsweise ist von Wichtigkeit, dass der Ausdehnungskoeffizient von Verputzmörtel wenig von jenem des Mauerwerks abweicht, das er bedeckt, es empfiehlt sich deshalb, Backsteinmauerwerk mit Kalksandmörtel zu verputzen, während Quarzsandmörtel besser für den Verputz von Kalksandsteinmauerwerk geeignet erscheint. Die Zemente zeigen bedeutend grössere Temperaturausdehnung als die Kalke. Mit abnehmendem Bindemittelgehalt des Mörtels sinkt in der Regel der Temperaturausdehnungskoeffizient etwa proportional dem Raumgewicht. Die durch den Verfasser ermittelten und zusammengestellten Ausdehnungskoeffizienten zahlreicher Baumaterialien sind für den Bauachmann sehr wertvoll, die Übertragung der einzelnen Resultate auf gleichartige Baustoffe muss aber mit der nötigen Vorsicht erfolgen.

A. Voellmy.

**Technisch-physikalisches Praktikum.** Von Dr. phil. Dr. Ing. e. h. O. Knoblauch und Dr. Ing. W. Koch. 168 Seiten, 104 Abb. im Text. Berlin 1934, Verlag von Julius Springer. Preis geh. 12 RM., geb. RM. 13,50.

Das Buch bildet zu den Werken über „Physikalisches Praktikum“ eine Ergänzung, die vornehmlich Probleme behandelt, wie sie die Technik dem praktisch tätigen Ingenieur stellt. Die Darstellung ist so gehalten, dass es von einem Leserkreis mit einer allgemeinen technischen Vorbildung gut verstanden werden kann. Der Beschreibung der Versuche ist stets eine allgemeine Einführung vorgesetzt, die in kurzer Fassung über die physikalischen Grund-

lagen orientiert. Die Versuche selbst sind mit Beispielen von Messungen belegt, an Hand derer der Gang der Untersuchung auch quantitativ verfolgt werden kann. Dem speziellen Arbeitsgebiet der Verfasser entsprechend sind etwa vier Fünftel des ganzen Umfangs Problemen der Wärmetechnik gewidmet: Eichung von Temperaturmessgeräten, Vermeidung von Temperaturmessfehlern, Bestimmung von Wärmeleitzahlen, Probleme der Wärmeübertragung. Von den letzten seien beispielsweise erwähnt: Wärmeleitung von Fußböden, Wärmeabgabe von Radiatoren, Wärmeübertragung von Rohrisolierungen, Wärmeaufnahme von Dampfkesselrohren, Wärmedämmung von Kleiderstoffen usw. — Der übrige Teil des Buches bezieht sich auf Probleme der Strömung von Flüssigkeiten, schalltechnische Messungen und Untersuchung schwingungsdämpfender Stoffe. Die Darstellung dieser Abschnitte ist aber recht kurz gefasst. Insbesondere vermisst man im Kapitel über Druck- und Geschwindigkeitsmessung Erörterungen über die Vermeidung von Messfehlern, wie sie bezüglich der Temperaturmessgeräte angestellt wurden. Beispielsweise wird man auch in einer schematischen Abbildung, wie sie auf S. 130 zu sehen ist, die Messung des statischen Druckes in einem von Flüssigkeit durchströmten Rohr vermittelst einer quer dazu hineingesteckten, im Innern vorstehenden Kapillare beobachtet. — Sonst befleissen sich aber die Verfasser einer durchwegs guten Darstellung. Das Buch zeigt, wie oft mit einfachen Mitteln befriedigende Resultate erzielt werden können, und wird manchem Ingenieur als Aufmunterung zur Durchführung von Versuchen dienen.

F. Salzmann.

**Grundlagen des Eisenbetonbaues** von Prof. Dr. Ing. A. Troche, T. H. Darmstadt. Mit 62 Abb., 15 Bemessungstafeln. Sammlung Göschen Nr. 1078. Berlin und Leipzig 1933, Verlag Walter de Gruyter & Co. Preis geb. RM. 1,65.

Das kleine Lehrbuch gibt auf 139 Seiten eine klare Übersicht über Baustoff, Konstruktionsglieder und Theorie des Eisenbeton. Tafeln für die Bemessung der Querschnitte und eine Sammlung von numerisch durchgeführten Beispielen erhöhen den praktischen Wert des empfehlenswerten Taschenbüchleins. Die Textausführungen und Tafeln sind für beliebige Werte von  $n$ ,  $\sigma_0$  und  $\sigma_e$  aufgestellt.

K. Hofacker.

Eingegangene Werke, Besprechung vorbehalten:

**Konstruktive Details für Flachdach- und Terrassenbeläge.** Zürich-Altstetten 1934, Walther Frick-Glass, Spezialfirma für Bau-Isolierungen. Zusendung durch die Firma portofrei gegen Einsendung von 1 Fr. in Briefmarken.

**Dampfkessel-Speisepumpen.** Von Ing. Karl Grün. Bemessung, Ausführung, Antrieb und Regelung. Mit 68 Abb. Wien 1934, Verlag von Julius Springer. Preis kart. RM. 7,50.

**Handbuch der Hydrologie.** Zweiter Band: Quellen (Süßwasser- und Mineralquellen). Von E. Prinz, Zivilingenieur, und Prof. Dr. Ing. R. Kampe, Direktor des Quellenamtes Karlsbad. Mit 274 Abb. Berlin 1934, Verlag von Julius Springer. Preis geb. RM. 24,50.

**Estadística de las Presas de Gravedad de más de 35 m. de altura, construidas o en construcción en España en 1.º de Julio de 1932.** Estado de Datos. Recogidos de las entidades interesadas y ordenados por el Ingeniero Jefe de Caminos D. Diego Mayoral. Madrid 1934, Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Obras Hidráulicas.

**Geologischer Führer der Schweiz.** Herausgegeben von der Schweiz. Geologischen Gesellschaft bei Anlass ihrer 50. Jahrestag. Bestehend aus allgemeinen Einführungen und 100 ausgewählten Exkursionsbeschreibungen mit 14 Tafeln, 2 Tabellen und 211 Textfiguren. Das Werk ist in 14 steif broschierte Faszikel aufgeteilt und wird in einem Schutzhülle geliefert. Basel 1934, Verlag von B. Wepf & Cie. Preis 25 Fr.

**Merkbuch für Bausachverständige.** Bearbeitet von Dr. Norbert Wolf und Priv.-Doz. Dr. Ing. Edgar Hotz. 96 S., DIN A 5. Herausgegeben vom Reichsstand des Deutschen Handwerks. Eberswalde-Berlin-Leipzig 1934, Verlagsges. R. Müller. Preis kart. RM. 1,20.

**Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz 1933.** Siebzehnter Jahrgang. Herausgegeben durch das Eidgen. Amt für Wasserwirtschaft. Bern 1934, zu beziehen beim Amt für Wasserwirtschaft und in allen Buchhandlungen. Preis kart. 30 Fr.

**Technischer Literaturnachweis an der Bibliothek der E.T.H.** Die Bibliothek der E.T.H., Abteilung technischer Literaturnachweis, gibt auf Grund einer mehrere Jahre zurückreichenden Kartothek, sowie anderer bibliographischer Hilfsmittel, Auskunft über die periodisch erscheinende Literatur auf allen Gebieten der Technik, mit Ausnahme der technischen Chemie, deren Literaturnachweis bereits in hinreichender Weise durch das Chemische

Zentralblatt geführt wird. Die mündliche (nicht telephonische!) Auskunft (10 bis 12 und 15 bis 17 h, Samstag nachmittag geschlossen) erfolgt kostenlos, für schriftliche Anfragen mäßige Gebühren.

Die Bibliothek besorgt auch gegen billige Berechnung Zusammenstellungen von technischer Literatur über bestimmte Fragen und Beratung in technisch-literarischen Angelegenheiten.

Über das Gebiet der Elektrotechnik wird von der Bibliothek ein Literaturnachweis in Kartenform herausgegeben; es erscheinen monatlich rd. 150 Karten, die neben den bibliographischen Daten auch eine kurze Inhaltangabe des betreffenden Artikels enthalten. Anfragen sind an die Bibliothek der E.T.H. zu richten, die gerne nähere Auskunft erteilt.

### Eidg. Patentschriften-Sammlung der SBZ.

Seit Inkrafttreten des schweizerischen Patentgesetzes im Jahre 1888 werden vom Eidgen. Amt für geistiges Eigentum der Redaktion der Schweiz. Bauzeitung die neuerschienenen Patentschriften jeweils periodisch zugestellt. Seit geraumer Zeit ist diese Sammlung im Patentanwaltbüro E. Blum & Co. in Zürich (Bahnhofstrasse 31, Eingang Peterstrasse) untergebracht, und zwar chronologisch wie auch nach Gruppen und Untergruppen geordnet, wodurch das Aufsuchen beliebiger Patentschriften sehr erleichtert wird. Unsere Sammlung wird im Bibliothekraum der Firma in übersichtlichen Regalen aufbewahrt und steht dort den Mitgliedern der G. E. P. und des S. I. A., sowie den Studierenden der E. T. H. und weiteren Interessenten während der üblichen Bureaustunden jederzeit zu freier Benützung zur Verfügung; der Raum ist völlig ungestört vom Bureau der Firma, enthält einen Arbeitstisch sowie die eigene Bibliothek der Firma, die diese ihrerseits den Benutzern in entgegenkommender Weise ebenfalls zur Verfügung stellt.

Red.

**Inhaltverzeichnis der „SBZ“.** Da das Aufsuchen von Veröffentlichungen, die vor längerer Zeit in der „SBZ“ erschienen sind, anhand der Inhaltverzeichnisse der Einzelbände oft sehr zeitraubend ist, haben wir eine Kartothek angelegt, die alle in der „SBZ“ seit 1883, bzw. schon in der „Eisenbahn“ (1874 bis 1882) erschienenen Artikel, nach Fachgebieten geordnet, enthält. Weil dieses Inhaltverzeichnis nur in Kartenform ständig nachgeführt werden kann, haben wir von seiner Druckausgabe, die bald veralten würde, abgesehen, und empfehlen unsren Abonnenten, sich bei Bedarf schriftlich oder telephonisch (Zürich, 34507) nach Band und Seitenzahl gesuchter Artikel zu erkundigen.

Red.

Für den Text-Teil verantwortlich die REDAKTION:

CARL JEGHER, WERNER JEGHER, K. H. GROSSMANN.

Zuschriften: An die Redaktion der SBZ, Zürich, Dianastrasse 5 (Telephon 34507).

### MITTEILUNGEN DER VEREINE.

**S.I.A.** Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Auszug aus dem Protokoll der C-C-Sitzung vom 25. Januar 1935.

1. Mitgliederbewegung. Als Mitglieder wurden aufgenommen durch Zirkulationsbeschluss vom 10./31. Dez. 1934:

	Sektion
Walter Calame, Architekt, Aarau	Aargau
Jakob Schönbrunn, Elektro-Ing., Aarau	Aargau
Erwin U. Frey, Bauingenieur, Basel	Basel
Adolf A. Wildbolz, Architekt, Bern	Bern
Louis Huguenin, Bau-Ing., Bern-Bümpliz	Bern
Paul Kipfer, Bau-Ing., Bern	Bern
Karl Landolt, Masch.-Ing., Bern	Bern
Robert Chatelanat, ing.-électr., Colombier	Neuchâtel
Maurice Jequier, ing.-électr., Neuchâtel	Neuchâtel
Max Grubenmann, Masch.-Ing., Niederteufen	St. Gallen
Walter Henne, Architekt, Schaffhausen	Schaffhausen
Max Werner, Architekt, Schaffhausen	Schaffhausen
Paul Hüsl, Architekt, Solothurn	Solothurn
André Girardclos, ing.-constr., Lausanne	Vaudoise
Rodolphe Huber, ing.-civil, Lausanne	Vaudoise
Charles Marguerat, ing.-constr., Lausanne	Vaudoise
Armand Villard, ing.-civil, Lausanne	Vaudoise
René Nicod, ing.-mécan., Lausanne	Vaudoise
Ernest de Palézieux, ing.-mécan., Lausanne	Vaudoise
Simon Menn, Bau-Ing., Sachseln	Waldstätte
Hermann Müller, Bau-Ing., Luzern	Waldstätte
Arnold Pestalozzi, Bau-Ing., Kriens	Waldstätte
Erich Rupp, Architekt, Zürich	Zürich
Robert Henauer, Bau-Ing., Zürich	Zürich
Jacques Tschudi, Masch.-Ing., Zürich	Zürich