

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 15

Nachruf: Grob, Gustav

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: 16.05.2025

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

stellt sich die der Drehzahl und jeweiligen Exzentrizität nach Grösse und Richtung entsprechende Fahrgeschwindigkeit ein. Jedes der beiden Schiffe ist am Heck mit zwei gegenläufig rotierenden, auf spiegelbildlich gleiche Weise von zwei Dieselmotoren über Kegelräder angetriebenen Propellern ausgerüstet. Die genaue Synchronisierung der beiden Motoren wird durch ein Paar auf den beiden Motorwellen sitzender, aufeinander arbeitender Synchronmaschinen besorgt, die allfällige Unbalancen der Leistung sofort ausgleichen. Um in Bezug auf Erschütterungsschutz ein Uebrigendes zu tun, sind die Antriebsmotoren von «Deutschland» auf sog. Schwingmetallschienen — zusammen-vulkanisierten Eisenplatten — gelagert. Die Antriebsleistungen betragen bei den Dieselmotoren von «Baden» der Motorenwerke Mannheim je 250/400 PS bei 230/360 U/min., bei den MAN-Motoren von «Deutschland» 300/375 PS bei 500/600 U/min. Die elektrische Ausrüstung wurde bei jenem Schiff von BBC Mannheim, bei diesem von Siemens-Schuckert geliefert.

Der erste Transformator, der an der Turiner Ausstellung des Jahres 1884 dem allgemeinen Publikum unter dem Namen «Sekundärgenerator» vorgeführt wurde, war von Lucien Gaulard gebau¹⁾, einem Praktiker ohne grosse theoretische Kenntnisse, der sich vorher mit der Herstellung von Sprengstoffen befasst hatte. Die «Sandwich»-Anordnung der Wicklungen zeugt nichtsdestoweniger von seinem intuitiven Bestreben, eine möglichst grosse gegenseitige Induktivität zu verwirklichen. Allerdings unterliess er, die eisernen Kerne durch ein ebensolches Joch zu schliessen; trotzdem ergab sich bereits ein Wirkungsgrad von 90%. In einer von der S. F. E. herausgegebenen Gedenkschrift zum 50-jährigen Jubiläum der ersten elektrischen Kraftübertragungen²⁾ ist Gaulard's Schilderung der abenteuerlichen Demonstration einer 3000 V-Fernübertragung (von 45 PS, über Telegraphenstangen) mit Hilfe dieser Transformatoren abgedruckt. Wie es trotz mannigfachen Hindernissen am letzten Tag der wegen Cholera vorzeitig geschlossenen Ausstellung gelang, in Lonzo, 34 km von Turin, ohne vorherige Probe ein zu diesem Behufe mit Sonderzug versammeltes abendliches Bankett, freilich mit halbstündiger Verspätung, plötzlich elektrisch zu erleuchten, gehört zu den spannendsten Episoden der Geschichte der Erfindungen.

Lebensdauer imprägnierter Telegraphenstangen. Während die Deutsche Reichspost etwa von 1910 ab die Tränkung der Telegraphenstangen nach dem Saftverdrängungsverfahren von Boucherie auf Grund einer Berechnung der damit erzielten mittleren Standdauer von nur 13,4 Jahren aufgegeben hat, werden in der Schweiz die Stangen nach wie vor imprägniert, und zwar mit dem Erfolg einer 30 bis 40-jährigen Lebensdauer. Inzwischen hat sich, einem Artikel von H. Gewecke in der ETZ 1935, H. 41 zufolge, die Unhaltbarkeit jener deutschen Schätzung herausgestellt. Nach einer neuerlichen Rechnung beträgt auch die Standzeit der deutschen, mit Kupfervitriol getränkten Stangen, soweit sie aus den letzten Jahrzehnten vor 1910 stammen, 30 bis 40 Jahre. Eine Wiederaufnahme der Imprägnierung mit Kupfervitriol kommt freilich derzeit in Deutschland wegen der Devisenknappheit nicht in Frage, doch bieten nach Messungen des Holzuntersuchungsinstituts in Dehra-Dun (Indien), veröffentlicht im Forest Bull. Nr. 81 (1933), andere Schutzsalzgemische nicht nur gleichwertigen, sondern überlegenen Ersatz.

Verankerung von Bauwerken durch Zugkabel in den Baugrund. Die 1880/82 erbaute, 30 m hohe Staumauer der Cheurfas (Algerien) wurde durch Hochwasser im Februar 1885 unterkolt und teilweise zerstört. Als Ersatz für den eingestürzten Teil hat man den neuen Anschluss an das rechte Ufer unter einem Grundriss-Winkel von 128° gegen den alten Teil erstellt; die Anlage war hierauf seit 1892 bis heute in Betrieb. Nach den Hochwassern 1927/28 wurde die Mauer untersucht und als unzuverlässig befunden. Gemäss «Génie Civil» vom 8. Februar geschah die Verbesserung der statischen Verhältnisse durch «Anbinden» der Mauer mittels einer Reihe von vertikalen Zugankern, die die Mauerkrone in Abständen von 4 m mit je 1000 t belasten. Diese Zuganker bestehen aus je 630 galvanisierten Stahldrähten von 5 mm Durchmesser. Sie wurden auf der Baustelle aus dem in Rollen gelieferten Draht hergestellt und auf der ganzen Länge mit Ausnahme der untersten 7 m, die die

Verankerung bilden, mit bitumengetränkter Jute isoliert. Die Befestigung des untern Endes der Zuganker erfolgte in 25 cm weiten, am Grunde zweimal auf 37 cm erweiterten Bohrlöchern mittels Zementinjektion auf die genannten 7 m Länge. Das obere Ende des Ankerkabels ist in einem 1,55 m hohen Betonkopf von 2 m Durchmesser (die Drähte gleichmässig verteilt) einbetoniert. Mittels dreier Pressen wurde die Belastung von 1000 t erzeugt und hierauf der Ankerkopf unterklotzt. — In der folgenden Nummer berichtet der Erfinder dieses Verfahrens, Ing. A. Coyne selbst, unter Beigabe einiger Bilder über «Nouvelles applications de la synthèse statique des constructions», wobei er sich hauptsächlich auf die genannte Staumauer beruft. Daneben ist die Verankerung des Leuchtturmes der Jument d'Ouessant (Finistère) auf einem Gneissfelsen mittels des selben Systems dargestellt.

Kasinoplatz in Bern. Nach nochmaliger Ueberprüfung des im jüngsten Wettbewerb (vgl. S. 87 lfd. Bandes) angekauften Entwurfs Nr. 29 von Arch. Rud. Keller, das sich an den Alignementsplan von 1923 anlehnt (unter südlicher Verschiebung der Hauptwache, vgl. Bd. 105, S. 136*, 23. März 1935), hat der Bernische Gemeinderat diese Lösung endgültig abgelehnt. Die Ueberbauung des Kasinoplatzes soll auf Grund des erstprämiierten Entwurfs der Arch. Zeerleder und Wildbolz und des rechtskräftigen Alignementsplanes von 1934 (vgl. Bd. 105, Seite 137*) erfolgen. Die übliche Veröffentlichung des Wettbewerbs-Ergebnisses werden wir vornehmen, sobald uns die Unterlagen zur Verfügung gestellt werden können. Die Grossgarage südlich der Hauptwache befindet sich im Bau.

Eine neue Donaubrücke in Budapest wird in «La Technique des Travaux» vom Oktober letzten Jahres beschrieben. Es handelt sich um eine Stahlbrücke mit obenliegender Fahrbahn auf vier durchlaufenden Fachwerkträgern über drei Oeffnungen von 112, 154 und 112 m Stützweite. Aus Ersparnisgründen sind die Querträger direkt an den Obergurtstäben befestigt, die somit auf Biegung mit Normalkraft beansprucht sind. Die Fahrbahn besteht aus Zoresen mit ausbetonierten Zwischenräumen, Abdichtung, Betonschutzschicht, Sandlage und 10 cm Holzbelag.

Eidg. Kommission für historische Kunstdenkmäler. Die bestätigten, bezw. neugewählten Mitglieder sind: Präsident Prof. Dr. J. Zemp, Vizepräsident Prof. Dr. L. Birchler, ferner Kant. Arch. Ed. Lateltin S. I. A. (Freiburg), Arch. Max Zeerleder S. I. A. (Bern), Pietro Chiesa, Maler (Lugano), Kant. Geologe L. Bosset (Payerne), Arch. A. Bourrit S. I. A. (Genf), Arch. Dr. H. Fietz S. I. A. (Zollikon) und Arch. E. B. Vischer S. I. A. (Basel).

WETTBEWERBE

Reformierte Kirche Würenlos. Auf sieben Eingeladene beschränkter Wettbewerb. Fachpreisrichter Prof. R. Rittmeyer (Zürich) und Arch. K. Ramseyer (Aarau). — Ergebnis:

- I. Preis (Ausführung) Arch. F. Locher, Erlenbach (Zürich).
- II. Preis (250 Fr.) Arch. Hans Unverricht, Wettingen.
- III. Preis (150 Fr.) Arch. Emil Ehrsam, Zürich.
- IV. Preis (100 Fr.) Arch. Hans Löpfe, Baden.

Die Planausstellung währte vom 28. März bis 5. April.

NEKROLOGE

† **Gustav Grob**, Masch.-Ingenieur, in Zürich, dessen irdische Hülle am 15. Februar 1936, von zahlreichen Freunden geleitet, den Flammen übergeben wurde, hat leider nur ein Alter von etwas über 62 Jahren erreicht. Seinem Wesen und Wirken als Ingenieur vor allem sollen diese Worte gewidmet sein.

In Winterthur am 26. Juni 1873 geboren und aufgewachsen, hat er 1893 die dortige Kantonsschule absolviert und sodann 1898 am Eidg. Polytechnikum das Diplom als Maschineningenieur erworben und an beiden Orten Freunde gefunden, die ihm bis zum Tode treu verbunden blieben. Er konnte sofort im Siemenskonzern tätig sein und zwar bis 1901 in Wien. Daran schloß sich ein zehnjähriges, sehr interessantes Wirken als Vertreter des Siemenskonzerns in Kairo; insbesondere in der Leitung des Elektrizitätswerks in Ismailia zeigte er seine Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit. Er trug so zur Förderung der Elektrizitätswirtschaft in Aegypten namhaft bei, gewann wertvolle persönliche Beziehungen und einen weiten Blick in das internationale Geschäftsleben. — Familienrücksichten bewogen ihn, sich 1911 in die Schweiz zurückzuziehen. Nach kurzer Tätigkeit als beratender Ingenieur war es ihm sodann von 1913 an vergönnt, sein technisches Wissen und seine umfassenden internationalen Erfahrungen in den Dienst der Schweiz. Handels- und Industriegesellschaft für Brasilien zu stellen, die damals von schweizerischen Maschinenfabriken zwecks Schaffung einer einheitlichen Verkaufsorganisation für die gesamte schweizerische Maschinen-

¹⁾ Schon die Nummer vom 8. Dezember 1885 der «SBZ» (Bd. II, Nr. 23) enthält (S. 149) aus der Feder von Max Lyon einen den Gedanken Gaulards und seiner ersten Versuchsanlage in der Londoner Untergrundbahn gewidmeten Aufsatz. In Bd. IV, Nr. 21 (vom 22. November 1884) beschreibt sodann W. Zuppinger (S. 132) den (in Bd. 100, S. 368 reproduzierten) Transformator und die Turiner Versuche.

²⁾ «Commemoration du cinquantenaire des premières réalisations de transmission d'énergie par l'électricité. Travaux et expériences de Marcel Deprez, sur la transmission d'énergie par l'électricité en France. Travaux de Lucien Gaulard, sur les transformateurs statiques et sur la transmission d'énergie par courant alternatif». Sonderdruck der Revue Générale de l'Electricité, 1935.



GUSTAV GROB

MASCHINEN-INGENIEUR

26. Juni 1873

15. Febr. 1936

und ihm wohl auch gesundheitlich zugesetzt, dass zuletzt, als Folge der ausserordentlichen Wirtschaftskrise, die mit so viel Opfermut geschaffene Organisation allmählich doch wieder abgebaut werden musste.

Da mochte es Freund Grob begrüßen, dass er im Frühjahr 1932 vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit als Experte für die Durchführung der produktiven Arbeitslosenfürsorge im Gebiet der Maschinenindustrie berufen wurde. In dieser Eigenschaft ist er im Kampf gegen die Arbeitslosigkeit gestanden durch Prüfung und Begutachtung all der vielgestaltigen Exportgeschäfte, die die schweizerische Industrie mit Hilfe des Bundes an die Hand nehmen wollte, um dem Rückgang der Beschäftigung in unseren Fabriken zu begegnen. Seine ausgezeichnete Sachkenntnis und seine Gewissenhaftigkeit gelangten hier zu allseitig sehr geschätzter Geltung.

Gustav Grob war eher von stiller Art, von vornehmer Gesinnung, voll Strenge gegen sich selbst und peinlich genau in der Erfüllung übernommener Pflichten. Damit, und mit seiner gründlichen Beherrschung des Stoffes verstand er es, die ihm anvertrauten Interessen mit kluger Festigkeit zu wahren und mit feinem Taktgefühl das richtige Wort im Verkehr zu finden. Als ein stiller, aber intensiver Arbeiter hat er der schweizerischen Industrie und der Öffentlichkeit gute Dienste geleistet.

Wir Freunde trauern um ihn.

J. Büchi.

LITERATUR

Einführung in die technische Strömungslehre. Von Dr. Bruno Eck. Zweiter Band: Strömungstechnisches Praktikum; IV + 96 Seiten, 140 Abbildungen. Berlin 1936, Verlag von Julius Springer. Preis kart. RM. 5,70, gebunden RM. 6,90.

Auch der zweite Band dieses Werkes zeichnet sich durch sehr originelle Einzelheiten aus. Es ist überraschend, wie viele Demonstrationsversuche auf aerodynamischem Gebiet mit ganz einfachen Mitteln angestellt werden können. Möchte man das Buch aus diesem Grunde vor allem den Physiklehrern empfehlen, so wird doch auch der Studierende und der in der Praxis stehende Ingenieur sehr viel Anregung daraus empfangen.

J. Ackeret.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

«Hütte.» Des Ingenieurs Taschenbuch. Herausgegeben vom Akadem. Verein Hütte. 26. Auflage, IV. Band: Industrie- und Landwirtschaftstechnik. Mit 1460 Abb. Berlin 1935, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb.: Leinen 16,50 RM., Leder 19,50 RM.

Krisenbekämpfung. Ergebnisse der Krisenpolitik des Auslandes. Grundlagen eines positiven Programmes für die Schweiz. Von Prof. Dr. E. Böhler und Prof. Dr. P. Keller. Zürich 1935, Buchdruckerei A.-G. vorm. J. Rüegg Söhne. Preis geb. 2 Fr.

Literaturzusammenstellungen aus dem Gebiet der techn. Mechanik und Akustik. Herausgegeben von Dr. Ing. W. Zeller. 4. Zusammenstellung: Allgem. Akustik — Raumakustik — Akustik in der Wehrtechnik. Berlin 1935, VDI-Verlag. Preis geb. 4 RM.

Technikgeschichte. Im Auftrag des VDI herausgegeben von Conrad Matschoss. (Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie, Band 24.) DIN A, IV/148 Seiten mit einem Kunstblatt. 97 Abb. und 10 Bildnissen. Berlin 1935, VDI-Verlag. Preis geb. 12 RM.

Vom Bauernhaus im Kanton Bern. Von Dipl. Arch. Dr. Ernst Badertscher. 198 Seiten mit 32 Tafeln, 78 Abb. und 1 Plan. Bern 1935, Verlag Alfred Schmid & Cie., Preis geb. 12 Fr.

industrie in Brasilien gegründet wurde und die Gustav Grob als Direktor berief. Am Aufbau dieser in ihrer Art einzig dastehenden Organisation für den Export schweizerischer Erzeugnisse hatte er wesentlichen Anteil; diese Arbeit — auch unendlich viel Kleinarbeit — die er an dieser Stelle leistete, verdient um so höher eingeschätzt zu werden, als sie in die schweren Kriegs- und Nachkriegsjahre mit ihren wechselnden Konjunkturverhältnissen fiel. Ein ausserordentliches Anpassungsvermögen und der ganze Einsatz der Kraft waren nötig, um die Gesellschaft durch die Wirrnisse der Zeiten und Verhältnisse hindurchzusteuern. Es hat ihn tief geschmerzt

Energiewirtschaft. Von Th. Stein. Grundlagen und Kostenaufbau der Gewinnung, Veredlung und des Verbrauches von Kohle, Erdöl, Gas und Elektrizität für Kraftmaschinen, Heizdampfverbraucher und Öfen in Gewerbe, Haushalt und Verkehr. 158 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Zahlentafeln. Berlin 1935, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 36 RM.

Geodätische Grundlagen der Vermessungen im Kanton Schaffhausen. Geschichtlicher Überblick von H. Zöllly, Chef-Ing. der Eidg. Landes-topographie. Mit 4 Fig. Sonderdruck aus der «Schweiz. Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik». Bern 1935, Kartenverwaltung der Landestop. Preis kart. 1 Fr.

Gartenbau. Von E. Klingelfuss. 16 Seiten mit grossen Bildtafeln. Zürich 1935, Selbstverlag des Verfassers.

Stahlbau-Kalender 1936. Herausgegeben vom Deutschen Stahlbau-Verband. Bearbeitet von Prof. Dr. Ing. G. Unold. Zweiter Jahrgang, mit 1350 Abb. Berlin 1936, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. 4,50 RM.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

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

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5 (Tel. 34507).

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Protokoll der 9. Sitzung, 26. Februar 1936.

Präsident Fritzsche kann 150 Anwesende begrüßen, macht einige Mitteilungen, läßt das Protokoll der 7. Sitzung genehmigen und erteilt das Wort zum Vortragsthema:

Grundlagen und Anwendungen der Erdbaumechanik.

I. Teil: Referat von Prof. Dr. E. Meyer-Peter.

Auf Anregung des Präsidenten des Schweizerischen Schulrates ist an der E. T. H. ein Institut für Erdbauforschung gegründet worden, bei dessen Arbeiten drei bestehende Institute beteiligt sind: Die geotechnische Prüfstelle des mineralogisch-petrographischen Instituts (Prof. Dr. P. Niggli), die Versuchsanstalt für Wasserbau (Prof. Dr. E. Meyer-Peter) und das Erd-drucklaboratorium (Prof. Dr. M. Ritter). Die erste der genannten drei Abteilungen hat sich zur Aufgabe gestellt, die petrographischen, chemischen und röntgenographischen Untersuchungen der verschiedenen Böden durchzuführen, der zweiten Abteilung ist die Erforschung der mechanischen Eigenschaften der Böden, namentlich unter Einwirkung des Porenwassers in seinen verschiedenen Zuständen, übertragen und die dritte Abteilung beschäftigt sich mit der Entwicklung der theoretischen Erkenntnisse über die Spannungsverteilung im Boden und der sich daraus ergebenden zulässigen Belastungen und zu erwartenden Setzungen.

Der erste Teil des Vortrages bezieht sich auf die der Versuchsanstalt für Wasserbau überbundenen Aufgaben. Die beiden Hauptgruppen von losen Böden werden in kohäsionslose und kohärente Böden unterteilt und unterscheiden sich schon rein äußerlich durch die Korngrößen und Kornverteilung. In mechanischer Beziehung ist der Einfluß des Porenwassers als einer der wichtigsten Faktoren zu bezeichnen. Es sind drei Zonen zu unterscheiden: Grundwasser-, Kapillar- und ungesättigte oder Uebergangszonen. Während die Spannung im Grundwasser im Ruhezustand nur durch dessen Eigengewicht beeinflusst ist (hydrostatische Druckverteilung), so befindet sich das Wasser in der Kapillarzone unter der Wirkung der Oberflächenspannung, die zur Folge hat, daß das Porenwasser eine (relative) Zugbeanspruchung erleidet, während das Gewicht des Porenwassers in der Nähe der Menisken gewissermassen an den Porenwänden «aufgehängt» ist.

In beiden Zonen ist nachgewiesen, daß der Wasserdruck (bezw. -Zug) in einer beliebig gelegten Schnittfläche durch die Berührungspunkte der Bodenteilchen praktisch durch die Anwesenheit des Bodens nicht vermindert wird. Seitendruck, Auftrieb und Wasserauflast sind also «voll» zu berücksichtigen (oder wie wenn der Boden nicht vorhanden wäre). Der archimedische Auftrieb, d. h. die Gewichtsverminderung der Bodenkörner ist in beiden Zonen, Grundwasser und gesättigtes Kapillarwasser, gleich groß.

In der Kapillarzone erhält der Boden infolge des Gewichtes des aufgehängten Wassers eine zusätzliche Druckspannung, die zu den Hauptspannungen, die aus den äußeren Kräften entstehen, zu addieren sind. Diese Zusatzkraft ist also abhängig von der Kapillarkraft und damit, auf Grund bekannter physikalischer Gesetze, vom Durchmesser der Poren bzw. der Bodenkörner. Durch die Kapillarkraft kann das Schwinden und die Rissbildung von Tonböden beim Austrocknen erklärt werden, ebenso das Schwinden des Betons.

Die Scherfestigkeit der Böden, eine der wichtigsten Grundeigenschaften, ist abhängig vom Normaldruck, der zwischen den Bodenkörnern herrscht. Nach dem oben Gesagten ist im Falle des zuggespannten Porenwassers zu den aus äusseren Belastungen entstehenden Pressungen die Spannung des Porenwassers zu addieren, was an sich eine grössere Scherfestigkeit ergibt. Diese zusätzliche Scherfestigkeit wird als scheinbare Kohäsion bezeichnet; sie ist also nicht eine reine Materialeigenschaft, sondern hängt ab vom Spannungszustand des Porenwassers. Unter Grundwasser muss sie also verschwinden.

Aus diesen Überlegungen lassen sich die Gleitbedingungen eines losen Bodens definieren.

Ausser den hier angeführten hydrostatischen Zuständen sind auch hydrodynamische Erscheinungen wichtig. Wenn ein Boden