

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 119/120 (1942)  
**Heft:** 20

## 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:** 09.01.2026

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

ranziehen durch Verbreiterung und Vertiefung des Aermelkanals zwischen Calais und Dover, weiterhin durch Schaffung entsprechend breiter und tiefer Durchgänge zwischen Nord- und Ostsee (durch Schleswig-Holstein?) und vom Finnischen Meerbusen durch Ladoga- und Onega-See bis ins Weisse Meer, «sodass das warme Golfwasser in Ausläufen Nordosteuropa erreichen würde», usw. Das bedenklich versumpfte Kaspische Meer wäre «zu verkleinern», abzusenken, wodurch festes Ackerland «fast so gross wie ganz Ungarn» gewonnen würde); in der Wolga wären tiefe Staueseen zur Speicherung der Sommerwärme für den Winter anzulegen und schliesslich empfiehlt Jaumann den Ural vom höchsten Norden bis zum Süden aufzuforsten und als Grenzwall gegen das sibirische Klima auszubilden. — Die Ausgaben würden durch den Wegfall der Miseranten reichlich ausgeglichen, meint der Verfasser. Wir haben diesen Vorschlägen gegenüber nur das Fragezeichen kräftig zu unterstreichen, das Jaumann selbst ihrem Titel anhängt, wollten aber dennoch unsern Lesern davon Kenntnis geben, nachdem sie in einer in Deutschland führenden Zeitschrift Aufnahme gefunden haben.

**2. Schweiz. Ausstellung für Neustoffe.** Auf Initiative der S. I. A.-Sektion Genf wird vom 26. Juni bis 6. Juli d. J. im Palais des Expositions (Automobil-Salon) in Genf eine zweite Schweiz. Ausstellung für Neustoffe<sup>2)</sup> veranstaltet, der ausser dem K. I. A. der S. I. A. und die verschiedenen schweizerischen und örtlichen Gewerbeverbände zu Gevatter stehen. Die Ausstellung umfasst die an der Mustermesse in Basel erstmals gezeigte Sonderschau «Schweiz. Schaffen und Sorgen in der Kriegszeit»<sup>3)</sup>, ferner die Abteilungen «Neu- und Ersatzstoffe» (mit 21 Untergruppen) «Fahrzeuge, Generatoren und Treibstoffe» (mit sechs Untergruppen) und «Technisch-wissenschaftliche Neuschöpfungen und ihre industriellen Anwendungs-Möglichkeiten». Sie will ermöglichen, sich von den Bemühungen und Leistungen Rechenschaft zu geben, die unsere Behörden, unsere wissenschaftliche Forschung, unsere Industrie und Technik und unser Gewerbe aufgewendet und erreicht haben, um die durch den Rohstoffmangel bedingten Probleme zu meistern. Nähere Auskunft, Teilnahme-Bedingungen sind zu erfragen beim Ausstellungssekretariat (F. In der Bitzin), 1, Place du Lac, Genf (Telephon 51300); die Anmeldefrist dauert bis 20. Mai d. J.

**Bituminöse Abdichtung unter dem Schotterbett des Bahngeleises** ist besonders dort nötig, wo der Untergrund lehmig ist und sich nicht gut entwässern lässt, weil dann der Lehm zwischen dem Schotter hinaufsteigt. Ein derart verschlammtes Schotterbett ist schlecht zu unterhalten und bei Frostwirkung gefährlich. In Deutschland ist man daher schon seit zehn Jahren, bei den SBB seit 1936 dazu übergegangen, eine Bitumenschicht unter dem Schotter anzuordnen. Die SBB haben dafür, in Strecken bei Bern und bei Biel, einen Spramexbelag verwendet, der auf 10 cm eingewalztem Rundschotter heiss eingebracht und auf eine Stärke von 6 bis 7 cm gewalzt wird. Auf diesen mit 3% beidseitigem Quergefälle ausgeführtem Belag kommt eine Sandschicht von 5 cm und darüber das Schlagschotterbett, das in der Mitte des Bahnkörpers seine minimale Stärke von 30 cm erhält. Die «STZ» vom 7. Mai bringt illustrierte nähere Angaben über diese Bauart, mit der die SBB die besten Erfahrungen gemacht haben.

**Bauverbote zur Freihaltung schöner Waldränder am Oetliberg (Witikon)** errichtet die Stadt Zürich um den Preis beträchtlicher finanzieller Entschädigungen (rd. 690 000 Fr.). Es wird dadurch nicht nur ein dem Wald vorgelagerter, 70 bis 100 m breiter Saum an sich frei gehalten, sondern zugleich auch die prächtige Fernsicht gewahrt. Die schöne Lage liess erwarten, dass trotz erheblicher Stadtferne die Bebauung, die bereits eingesetzt hat, rasch Fortschritte machen dürfte; ein freihandiger Ankauf liess sich zu annehmbaren Preisen nicht erreichen, sodass zum Mittel des öffentlich-rechtlichen Bauverbotes (Art. 702 Z. G. B.) gegriffen werden musste. Aehnlich ist die Stadt bereits erfolgreich vorgegangen zur Schaffung der grossen Freiflächen am Waidberg, zur Freihaltung der Waldränder am Zürichberg, der Aussicht vom Sonnenberg in Hottingen, usw.

**Behebung der Wohnungsnot ohne Zementverbrauch.** Als Beitrag zu dem aktuellen Problem schlägt G. Brunner (Luzern) vor, die durch die Entrümpelung leer gewordenen Dachräume zu Wohnungen auszubauen. Abgesehen von dem im Titel genannten hätte diese Art der Wohnungsbeschaffung den weiteren Vorteil, dass sie sehr vielerlei qualifizierten Berufsleuten Arbeit verschaffen würde, dass der Ausbau mittels Gipsbrettern eine gewisse Sicherung gegen Brandbombenangriffe ergäbe, und dass

<sup>1)</sup> Es sei erinnert an das Projekt des Arch. H. Sörgel (München) zur Absenkung des Mittelmeers mit Riesen-Staudämmen und -Kraftwerken bei Gibraltar! Vgl. Bd. 93, S. 137\*, mit Karte und Bild (1929).

<sup>2)</sup> Vgl. Bd. 118, S. 204, 215, 227, 239\*. — <sup>3)</sup> Bd. 119, S. 285 und 303\*.

schliesslich die in den untern Räumen des Hauses entstandene Wärme in der Dachwohnung noch eine gewisse Ausnützung fände. Unser Einsender hofft, dass in Anbetracht der Lage auf dem Arbeits- und Wohnungsmarkt die baupolizeilichen Ausnahmewilligungen erteilt werden würden.

**Titelschutz im Kanton Waadt.** Ueber das bezügliche Gesetz haben wir in Band 117, Seite 89 berichtet. Inzwischen ist die dort vorgesehene kantonale Fachprüfung für Architekten erstmals ausgeschrieben worden, und zwar auf den Herbst dieses Jahres. Innert der angesetzten Frist haben sich 23 Kandidaten angemeldet. Die Prüfungskommission wird präsidiert von Prof. A. Laverrière, als Fachleute gehören ihr an die Architekten Marc Picard und Paul Lavenex, alle in Lausanne, und Ing. M. Gardiol, Vevey.

**Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich.** Die auf S. 95 lfd. Bds. angekündigte Ausstellung *Bauten und Projekte der Jungen* ist eröffnet worden und dauert noch bis und mit Sonntag den 31. Mai. Sie ist täglich geöffnet von 10 bis 12 und 14 bis 18 h, mittwochs bis 21 h, sonntags bis 17 h, montags geschlossen.

## NEKROLOGE

† **Alphons Daverio**, Dipl. Masch.-Ing. von und in Zürich (E. T. H. 1900/04), geb. am 13. Januar 1881, ist am 11. Mai 1942 von langjährigem Leiden erlöst worden. Ein Nachruf auf diesen G. E. P.-Kollegen wird folgen.

† **Max Bebi** von Meilen, Dipl. Bau-Ing. (E. T. H. 1916/20), geb. 9. Sept. 1897, wurde am 5. Mai d. J. in Osaka (Japan) vom Tode ereilt. Der Lebenslauf auch dieses G. E. P.-Kollegen soll noch geschildert werden.

## LITERATUR

Nachweis der Schmierfilmdurchbrechung durch Messen des elektrischen Uebergangswiderstandes zwischen Kolbenring und Zylinder. Von Dr.-Ing. Reemt Poppinga VDI, Institut für Kraftfahrwesen der T. H. Dresden. Deutsche Kraftfahrtforschung. Heft 54. DIN A 4, 31 S. mit 41 Abb. Berlin 1941, VDI-Verlag. Preis kart. etwa Fr. 3,40.

In den letzten Jahren hat die Forschung der Lagerschmierung grosse Fortschritte gezeigt, die Schmierverhältnisse zwischen Kolbenringen und Zylinderwänden sind jedoch noch ziemlich unabgeklärt und gelten als einer der unerfreulichsten Punkte des Kraftfahrbetriebes. Zur Untersuchung dieses Vorganges, insbesondere zur Feststellung des Momentes, da der Schmierfilm zwischen Kolbenring und Zylinderlauffläche reisst, wurde ein elektrisches Widerstands-Messverfahren entwickelt. Die Versuche wurden an einem angetriebenen Motormodell durchgeführt. Druck und Uebergangswiderstand konnten auf Kolbenweg-Diagrammen festgehalten werden und ergaben eine Reihe von wertvollen Aufschlüssen: In Totpunktnähe (oben und unten) wird der Schmierfilm zufolge geringer Geschwindigkeiten leicht durchbrochen, während die höheren Geschwindigkeiten der Hubmitte die Schmierfilmbildung begünstigen. Bei gleichbleibender Temperatur und Druck wird durch Drehzahlsteigerung die Schmierfilmstärke ebenfalls erhöht. Steigerung von Druck und Temperatur erhöhen die Gefahr des Durchbrechens, und besonders gefährlich sind hohe Drucke bei geringen Drehzahlen im oberen Totpunkte (daher auch dort die größte Abnutzung im praktischen Betrieb, weil zufolge hoher Temperaturen ein Teil des Oels verbrennt). Die Versuche erwiesen die Brauchbarkeit der Messmethode und berechtigen zur Annahme, dass ähnliche Messungen am laufenden Motor möglich sein solten.

M. Troesch.

**Der Boden als Baugrund.** Mit Ergebnissen eigener Versuche. Von Dr.-Ing. H. ch. Press. Zweite neubearbeitete Auflage. 49 Seiten mit 64 Abb. Berlin 1940, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. etwa Fr. 8,15.

In der Broschüre werden im ersten Abschnitt die Bodenbenennungen und im zweiten Abschnitt die Bodenaufschlüsse wie Bohren, Schürfen und die geophysikalischen Aufschlussverfahren behandelt. In einem dritten kurzen Teil ist die Art der Aufbewahrung von Bodenaufschlüssen beschrieben und im vierten und letzten Hauptabschnitt (40 Seiten) werden die Bodentragfähigkeit und ihre Bestimmungsmöglichkeit im Feld und Prüfräum untersucht. Bei den Probefestigungen schildert der Verfasser zahlreiche Ergebnisse eigener Versuche, zu denen er durch Bauunfälle veranlasst worden war, die auf unzureichende Gründungen zurückzuführen waren. Besonders aufschlussreich sind z. B. die Resultate der Versuche, die zur Ermittlung der Einsenkung durchgeführt wurden, um die Abhängigkeit der Setzung von der Flächenform, der Flächengrösse, der Belastungsart der Flächen usw. zu ermitteln.

Ueberzeugend wirken die photographischen Aufnahmen von der Verformung ursprünglich waagrecht verlaufender Schichten

infolge Belastung durch verschiedenartige Modellflächen. Die Lichtbild-Aufnahmen über das Eindringen von Pfählen verschiedener Formen im Sand sind recht wertvoll. Die Versuche wurden mit Pfählen mit und ohne Spitze und mit Pfählen in verschiedenem Abstand voneinander durchgeführt. Der Versuchsboden war Sand. Leider fehlen Vergleiche über das Verhalten der Pfähle in bindigen und nicht bindigen Böden. Auf den letzten Seiten der Broschüre behandelt Press noch die Druckverteilung in Sand und Lehm, die Druckverteilung unter elastischen und starren Lastflächen und infolge Randbelastung.

Die Schrift von Press ist deshalb besonders wertvoll, weil darin die Erfahrungen, die mit zahlreichen ausgeführten Gründungen gemacht wurden, verwertet sind. Das Büchlein bereichert unser Wissen über Bodenmechanik und erleichtert uns die Beurteilung von Baugrundbelastungen und Setzungsergebnissen. Die Broschüre sei jedem Tiefbauer zum Studium empfohlen.

L. Bendel.

**Gestaltung und Wirtschaftlichkeit der Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge.** Von Prof. Dr.-Ing. F. Neesen, Technische Hochschule Danzig, Lehrstuhl für Verkehrsmaschinenwesen. Erstes Buch. Mit 180 Abbildungen und 26 Tabellen im Text. (Verkehrswirtschaftliche Abhandlungen, Schriftenreihe des Verkehrswissenschaftlichen Forschungsrates beim Reichsverkehrsministerium, Heft 10.) Jena 1940, Verlag von Gustav Fischer.

Das Werk zeichnet sich durch übersichtliche Darstellung und ausserordentlich systematische Gliederung der grundlegenden Probleme aus, die für eine vergleichende Studie, wie sie hier vorliegt, möglichst einwandfrei erfasst werden müssen. Dies ist dem Verfasser im I. Teil der Veröffentlichung «Die Fahrzeuggestaltung» wohl gelungen. Die sorgfältige Ausscheidung der für die Widerstände, Wirkungsgrade und den Leistungsbedarf der Verkehrsfahrzeuge massgebenden Faktoren und die klaren schematischen Darstellungen für verschiedene Fahrzeugtypen der Land-, Wasser- und Luft-Verkehrsmittel, verbunden mit Energiestrombild (Sankey-Diagramm) und Fahrzeug-Charakteristik liefern eine wertvolle Uebersicht über den gesamten Fragenkomplex. Von besonderem Interesse sind auch die Kurvendarstellungen über «Form, Gewicht und Leistung» als Funktion der Fahrgeschwindigkeit für verschiedene Fahrzeugtypen gegebener Transportkapazität, wenn auch für extreme Werte auf die Abbildung etwas abenteuerlich anmutender Fahrzeugkonstruktionen besser verzichtet worden wäre.

Die im Teil II sehr ausführlich behandelten Fahrzeug- und Fahrbauskosten betreffen natürlich die in Deutschland herrschenden Verhältnisse, sodass die Angaben nicht verallgemeinungsfähig sind; nichtsdestoweniger gibt dieser ebenfalls reichlich mit Kurvendarstellungen ausgestattete Teil in qualitativer Hinsicht auch allgemein nützliche Aufschlüsse. Das Studium des offensichtlich mit viel Mühe und Arbeitsaufwand geschaffenen Werkes ist jedem Verkehrsingenieur zu empfehlen.

U. R. Ruegger.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

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

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

### S. I. A. Technischer Verein Winterthur

Sitzung vom 13. März 1942

In der vom Präsidenten, Ing. Prof. E. Hablützel geleiteten Sitzung sprach Ing. Dr. J. Killer (Baden) über

#### Die Werke der Baumeister Grubenmann.

Es sind drei Brüder, die zu Beginn des 18. Jahrhunderts als Baumeister lebten und sich durch eine seltene technische Begabung, hauptsächlich in der Zimmermannstechnik auszeichneten. Der bekannteste unter ihnen ist Hans Ulrich Grubenmann aus Teufen, dessen Brücken in der ganzen Welt bekannt wurden; aber auch sein älterer Bruder Jakob Grubenmann hat sich durch seine Kirchen- und Palastbauten einen großen Namen gemacht.

Von den Brückenbauten Hans Ulrich Grubenmann's sei in erster Linie die 1734 in Schaffhausen erbaute Holzbrücke erwähnt, die irrtümlicherweise<sup>1)</sup> als «Strassenbrücke über die Limmat bei Wettingen» in der ganzen technischen Fachwelt des In- und Auslandes Eingang gefunden hat. Sie war mit ihren 119 m Spannweite die weitest gespannte hölzerne Brücke der Welt und wurde geradezu als Wunderwerk der Technik gepriesen. Grubenmann hatte sie als ein grosses Sprengwerk, in Form eines Bogens von 119 m freitragender Länge projektiert; seine Bauherrschaft aber, die Ratsherren von Schaffhausen, traute dieser kühnen Konstruktion nicht und verlangte vom Erbauer,

<sup>1)</sup> Die Aufdeckung dieses Irrtums und die Klarstellung der Verhältnisse ist das Verdienst Dr. Killers. Red.

dass er den von der früheren Brücke stehengebliebenen Pfeiler im Rhein als Mittelposten der neuen Brücke benütze. Grubenmann, dem diese einschränkende Bestimmung nicht passte, half sich dadurch aus der Verlegenheit, indem er die Brücke zwar aus zwei Sprengwerken konstruierte, darüber aber ein drittes Hängewerk baute, das den ganzen Fluß überspannte. Als die Brücke fertig war, schlug er bei der Brückenabnahme die Unterlagsbölzer auf dem Mittelpfeiler weg und bewies damit die Güte seiner kühnen Konstruktion. Leider wurden all diese kunstvollen und prächtigen Brücken der Grubenmann's anno 1799, dem Jahre des Einfalles der Franzosen, zerstört. Modelle von einigen dieser Brücken finden sich glücklicherweise noch in der Schweiz und im Ausland.

Die Kirchenbauten Jakob Grubenmann's fallen in die Zeit von 1723 bis 1779. Die erste Kirche Grubenmann's in Bühler (Kt. Appenzell) steht heute noch und zeigt, wie auch die nachfolgenden Bauwerke, die für Grubenmann typische Grundgestaltung, mit dem Turm auf der linken Chorseite. Der Dachstuhl, mit der Flachtonne, die ohne Zugband als Holzdecke in die Dachkonstruktion hinauf gezogen ist, verrät ebenfalls den originellen und mit allen Mitteln der Zimmermannskunst vertrauten Meister. Und nicht nur die konstruktive, sondern auch die handwerkliche Ausbildung all dieser Dachstühle war vorbildlich; vor allem auch die Detailausbildung der einzelnen Verbindungs- und Knotenpunkte, die heute noch so scharf aufeinander passen, dass man nicht einmal eine Messerschneide zwischen die Stöße einfügen kann. Besonders erwähnt sei noch die Kirche zu Wädenswil, mit ihrem typischen Spitzturm. Der Dachstuhl wird in der Längs- und Queraxe von zwei mächtigen, aus Stabpolygonen gebildeten Firstträgern von 21 und 35,5 m Spannweite getragen und zählt zu den kühnsten Dachkonstruktionen der ganzen Schweiz. Interessant war übrigens auch die Finanzierung dieser Kirchenbauten: Man versteigerte zu diesem Zweck die einzelnen Plätze in der Kirche, die sog. «Kirchenörter» und erzielte damit einen Gewinn, der noch die Höhe der Baukosten überstieg.

Neben den Brücken- und Kirchenbauten waren schliesslich die Privatbauten der Brüder Grubenmann sehr zahlreich und beeinflussten in ihren charakteristischen, elegant geschweiften Giebelformen den ganzen Baustil der Landesgegend (Glarus). Auch Lindau am Bodensee beherbergt in seinen beiden schönsten Palästen «Kawatzen» und «Baumgarten» hervorragende Bauten der Baumeister Grubenmann.

Se wußte der Referent in lebendiger Weise und an Hand eines guten, reichen Bildmaterials das Lebenswerk der Brüder Grubenmann zu schildern. Ohne die geringste theoretische Bildung, nur durch ihre große Erfahrung und mit sicherem Instinkt für ihr Handwerk und Material begabt, vermochten sie sich schliesslich zu solch ungewöhnlichen Leistungen und kühnen Konstruktionen empor zu schwingen, denen in ganz Europa nichts Ebenbürtiges entgegenzustellen war.

H. Ninck.

## S. I. A. Basler Ingenieur- und Architekten-Verein

Tagungen für Ingenieure und Architekten

### 1. Tagung für Isolationsfragen

Das in letzter Nummer für heute Samstag, 16. Mai, angekündigte Programm ist verschoben worden auf Samstag den 30. Mai, was zur Folge hat, dass der zweite Samstag der Isolationstagung auf den 6. Juni verlegt wird, ebenfalls mit inhaltlich unverändertem Programm.

### 2. Tagung für Binnenschiffahrtsfragen

Das endgültige Programm lautet:

*Samstag, 20. Juni 1942:*

9.00 h Dipl. Ing. A. Bringolf: Binnenhafenbau. — Diskussion.  
14.15 h Dipl. Ing. H. Blattner: Schleusenbau. — Diskussion.

*Samstag, 27. Juni 1942:*

9.00 h Dr. H. E. Gruner: Die Fundation grosser Wasserbauten, Fundation in fliessenden Gewässern. — Diskussion.  
14.15 h Dipl. Ing. A. Albrecht: Eisenwasserbau (bewegliche Stauwehrverschlüsse). — Diskussion.

Kosten für beide Tage 6 Fr.

Lokal für sämtliche Vorträge: im Gebäude des Kaufmännischen Vereins, Aeschengraben.

Mittagessen im Restaurant zum Sternen, Aeschengraben.

Anmeldungen an Dipl. Arch. F. W. Brandenberger, Leimenstr. 13, Basel, Tel. 32450.

## VORTRAGSKALENDER

19. Mai (Dienstag): Sektion Aargau des S. I. A. 20 h im Aarauerhof, Aarau. Vortrag von Ing. Dr. h. c. A. Kaech (Innertkirchen) über «Das Kraftwerk Innertkirchen und seine Bauausführung».