

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 87/88 (1926)  
**Heft:** 9

## 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:** 20.01.2026

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

verbunden wurden. Bezuglich näherer Einzelheiten über die Brückenkonstruktion sei auf die ausführliche Abhandlung von Dr.-Ing. e. h. G. Schaper in der „Bautechnik“ vom April 1925 hingewiesen. Entsprechend den neuartigen Abmessungen dieser Ausführung widmet Schaper in seiner Beschreibung der Pfeilerherstellung breiten Raum, aber auch die Konstruktion der eisernen Ueberbauten und die maschinelle Ausrüstung der beweglichen Brücke wird besonders durch reiches Bildermaterial anschaulich geschildert. Der betreffende Artikel ist unterdessen auch als Sonderabdruck herausgegeben worden.<sup>1)</sup> F. St.

**Eine Strassenabnützungsformel und ihre praktische Anwendung.** Der jährliche Materialverbrauch an Steinen und Bindemittel zur Instandhaltung einer chaussierten, 1 km langen und 5 m breiten gewalzten Strassenfahrbahn wurde an Hand von Erfahrungen und Versuchen festgestellt und in folgende Formeln gefasst:

$$\begin{aligned} d &= 3,3 + 3\sqrt{i} \text{ für Dolerit,} \\ d &= 4 + 4\sqrt{i} \text{ für Basalt und dergleichen Material,} \\ d &= 4,7 + 4,7\sqrt{i} \text{ für Porphy und dergleichen Material,} \\ d &= 8 + 4,7\sqrt{i} \text{ für besten Kalkstein,} \\ d &= 10 + 7\sqrt{i} \text{ für minderwertigen Kalkstein.} \end{aligned}$$

Hierin bedeuten  $d$  den Materialbedarf in  $m^3$  pro Jahr und  $i$  den jährlichen Gesamtverkehr in 1000 Bruttotonnen. Der erste Summand ist eine von Witterungseinflüssen und dergleichen abhängige Konstante, während der zweite Summand die Verkehrsabnützung darstellt. Die Formeln gelten mehr für ländliche Gegenden, wo die Durchschnitts-Einzellasten rund 2 t betragen (Raddrücke 0,5 t) und die Durchschnittsgeschwindigkeiten 6 km/h nicht überschreiten. Mit zu- oder abnehmenden Einzellastgewichten und Geschwindigkeiten erhöht bzw. vermindert sich die Verkehrsabnützung. In einem Artikel der „Verkehrstechnik“ vom 25. Dezember 1925, dem diese Daten entnommen sind, nimmt nun der Verfasser auf Grund gemachter Erfahrungen an, dass die Verkehrsabnützung proportional mit dem Einzellastgewicht und ebenfalls proportional mit der mittlern Verkehrs geschwindigkeit wächst. Nimmt man also den Gewichtskoeffizienten bei 2 t mit 1, bei  $x$  t mit  $x/2 = p$ , ferner den Geschwindigkeitskoeffizienten bei 6 km/h mit 1 bzw. bei  $y$  km/h mit  $y/6 = v$  an, so lässt sich beispielsweise die jährliche Verkehrsabnützung von Fahrbahnen mit Basaltchaussierung auf Grund obenstehender Formel zu  $d = 4pv\sqrt{i} m^3$  berechnen. Im erwähnten Artikel wird die Verkehrsabnützung auch bei gemischtem Verkehr untersucht, und die Berechnungsweise an zwei Beispielen erläutert. H. J.

**Rascher Baufortschritt bei Verwendung beweglicher Schalungen.** In welchem Masse der Baufortschritt bei Verwendung beweglicher Schalungen gefördert werden kann, erhellt aus nachstehenden Angaben über den Bau von Silowänden kreisförmiger Behälter. Nach „Eng. News Record“ vom 4. Februar 1926 sind Behälter von 9 m innerem Durchmesser und rund 10 m Höhe in zwei Tagen betoniert worden und eine Reihe anderer Behälter wurde ebenfalls mit Tagesfortschritten von 5,3 m in der Höhe ausgeführt. Besonders erwähnt sei der Bau eines Zementsilo in Cuba von rund 24 m Höhe, der in ununterbrochenem Betrieb in fünf Tag- und vier Nachtschichten ausgeführt wurde, wobei mit Ausnahme eines Zimmerpoliers für die Schalungsarbeiten nur einheimische Arbeitskräfte Verwendung fanden. Der Silo besteht aus zwei kreisförmigen Behältern von 10 m innerem Durchmesser mit 20 cm starken Wänden und zwei 10 m langen Verbindungswänden zwischen den kreisförmigen Behältern. Jy.

**Strassenbau-Tagung in Leipzig.** In Verbindung mit der Frühjahr-Baumesse findet in Leipzig, vom Mittwoch den 3. März bis Freitag den 5. März, eine Strassenbau-Tagung statt. Von den vorgesehenen Vorträgen erwähnen wir jene von Prof. Dr.-Ing. Brix (Charlottenburg): „Strassenbau einst und jetzt“ und von Dr.-Ing. Speck (Berlin): „Strasse, Verkehr und Wirtschaft“. Daneben sollen moderne Strassenbau-Maschinen und Methoden vorgeführt werden. Auskunft erteilt das Bureau der Strassenbau-Tagung, Uferstrasse 21 in Leipzig.

### Konkurrenzen.

**Ausgestaltung der Seeufer der Stadt Zürich und ihrer Vororte** (Band 85, Seite 108, 177). Da der Einlieferungs-Termin des 28. Februar auf einen Sonntag fällt, wird er, in Anwendung einer zürcherischen Regel bei Rechtsfristen, auf Montag den 1. März, 18 Uhr, verschoben. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen die Entwürfe, sei es beim Vorstand des Bauwesens I, sei es der Post oder der Eisenbahn übergeben sein.

<sup>1)</sup> Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 6 M.

### Literatur.

**Jx-Tafeln feuchter Luft** und ihr Gebrauch bei der Erwärmung, Abkühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung von Luft, bei Wasserrückkühlung und beim Trocknen. Von Dr.-Ing. M. Grubenmann, Zürich. 45 Textabbildungen, 3 Diagramme auf 2 Tafeln. Berlin 1926. Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 10,50.

Die vorliegende Schrift bildet eine Ergänzung der bekannten Darstellung des Zustandes von Luft und ihres Wärmeinhaltes, indem die Mischungen von Luft und Wasserdampf behandelt werden auf Grund eines Vorschlags von Prof. R. Mollier (Z.V.D.I. 1923, Seite 869). Im Text-Teil finden sich die Beziehungen zwischen der absoluten und relativen Feuchtigkeit, sowie der Wärmen entwickelt, die graphischen Darstellungen der Zusammenhänge werden erklärt, ferner der Einfluss einer Beimengung von Wasser zum Dampf-Luftgemisch. Als Anwendungen folgen die Austauschvorgänge zwischen Wasser und Luft in einem Kanal oder Raum, der von Luft durchströmt wird als Grundlage für die Berechnung der Befeuchtungs- und Trockenanlagen, ferner der Rückkühlung von Wasser bei Kondensationen.

Viele derartiger Aufgaben lassen sich nur an Hand der graphischen Darstellungen übersichtlich und einfach lösen, deshalb hat sich diese Methode als sehr geeignet für die Praxis gezeigt. Die klar abgefasste Schrift gibt dem Wärmetechniker ein bequemes Mittel in die Hand zur Lösung der nicht immer einfachen Probleme. Beim Durchlesen vermisst man Zahlenbeispiele, die das Einarbeiten in die Benützung der Tafeln außerordentlich erleichtern und abkürzen würden; vielleicht könnte diese Lücke bei einer späteren Auflage ausgefüllt werden. P. O.

**Der kleine Brockhaus.** Handbuch des Wissens in einem Band. Ueber 40000 Stichwörter auf rund 800 dreispartigen Textseiten, mit 5400 Abbildungen im Text und auf 90 ein- und mehrfarbigen Tafel- und Kartenseiten, sowie 37 Uebersichten und Zeittafeln. — Preis in Halbleinen geb. 23 M., in Halbfanz geb. 30 M.

Den bewährten grössern Ausgaben des bekannten „Brockhaus“ ist vor kurzem unter obigem Titel ein Einbänder gefolgt, der für alle geschaffen ist, denen es genügt, in knappster Form und auf engstem Raum das Wissenswerteste aus allen Gebieten vereinigt zu sehen, oder die die Ausgabe des kurz nach dem Kriege herausgegebenen „Neuen Brockhaus“ in vier Bänden scheuen. Mit Hilfe eines geschickt ausgedachten Systems schnell einzuprägender Abkürzungen und Zeichen ist es möglich geworden, auf engsten Raum eine ungewöhnlich hohe Zahl von Angaben unterzubringen, wodurch das Werk trotz seines beschränkten Umfangs eine unerwartete Fülle von Wissensstoff in sich birgt. Die im Text wiedergegebenen Bilder sind sämtliche Strichzeichnungen; photographische Reproduktionen sind auf Kunstdruckbeilagen zusammengestellt. Bei dem, im Verhältnis zu dem Gebotenen recht mässigen Preis ist nicht daran zu zweifeln, dass der „Kleine Brockhaus“ rasch eine grosse Verbreitung finden wird.

**Baukunst.** Diese von Hermann Sörgel in München geleitete, von der Bauunternehmung Bernhard Borst herausgegebene Zeitschrift tritt in ihren zweiten Jahrgang. Heft 1 handelt von der New Yorker neuen Staffelbau-Ordnung, die nicht bestimmte Gebäudehöhen festlegt, sondern eine, je nach der Zone auf das 1- bis  $2\frac{1}{2}$ -fache der Strassenbreite festgesetzte Höhe der auf der Baulinie stehenden Fassaden, wodurch ein Lichteinfallwinkel festgelegt wird, hinter dem sich das Gebäude zu beliebiger Höhe weiterentwickeln kann, d. h. eben so hoch, bis die entsprechenden Winkel der rückwärtigen und der seitlichen Strassen einschneiden. Der zulässige Raum ist also nicht prismatisch, sondern pyramidal begrenzt. Es ist eine sympathische Eigentümlichkeit dieser Hefte, dass sie jeweils nur ein Hauptthema, dieses aber gründlich behandeln. Die „Baukunst“ erscheint nun auch in einer englischen Ausgabe. P. M.

**Schweizerischer Maler- und Gipsermeister-Kalender 1926.** Im Selbstverlag des Schweizer Maler- und Gipsermeister-Verbandes, Sekretariat, Zürich 1. Preis 4 Fr.

Dieser vom genannten Verband herausgegebene Kalender wird zufolge seines interessanten fachtechnischen Inhalts in weiten Kreisen des schweizerischen Baugewerbes Beachtung finden. Aus dem Inhalt: Preistarif, enthaltend die vom Verband aufgestellten Richtpreise, berechnet entsprechend drei Lohnkategorien; Unkostenberechnungen; Lohnberechnungstabellen; Prämienberechnungstabellen; Fach- und Materialkunde u. a. m. Dass die Maler ihre Künstlerader (Ernst ist das Leben, heiter die Kunst!) nicht verleugnen, zeigt der Kalender

dadurch an, dass er den einschlägigen S. I. A.- „Bedingungen und Messvorschriften“ humorvollerweise den elegischen Vers befügt:

Unser Leben gleicht der Reise  
Eines Wandrers in der Nacht,  
Jeder hat in seinem Kreise  
Etwas, das ihm Kummer macht! —  
Mögen die S. I. A.-Normen auch hierin trostreicher Führer sein.

#### Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

**Le Freinage des Trains de marchandises.** Par M. L. Tolmer, Ingénieur Principal du Matériel roulant des Chemins de Fer de l'Est (en retraite). Édité par le „Comité technique pour le freinage des trains“, 26, Avenue des Champs-Elysées, Paris. (Vergl. die kurze bezügliche Mitteilung auf Seite 121. Red.)

**Wirkungsweise der Motorzähler und Messwandler mit besonderer Berücksichtigung der Blind-, Misch- und Scheinverbrauchsmessung.** Von Dr.-Ing. e. h. J. A. Möllinger, Direktor im Zählerwerk der Siemens-Schuckertwerke. Für Betriebsleiter von Elektrizitätswerken, Zählertechniker und Studierende. Zweite, erweiterte Auflage. Mit 131 Abb. Berlin 1925. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 12 M.

**Die Elemente der Differential- und Integralrechnung in geometrischer Methode.** Dargestellt von Prof. Dr. K. Düsing. Mit zahlreichen Beispielen aus der technischen Mechanik von Dipl.-Ing. Ernst Preger, sowie vielen Uebungen und 79 Abb. Achte, verbesserte Auflage. Bearbeitet von Prof. Ernst Wilde. Leipzig 1925. Verlag von Max Jänecke. Preis geh. M. 3,45.

**Private und gewerbliche Garagen.** Von Dr.-Ing. Richard Koch, Berlin. Ein praktischer Ratgeber bei Planung und Bau von Garagenanlagen. Mit 50 Abb. Berlin 1925. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 3 M.

**Statik der Bodenkonstruktion der Schiffe.** Von Dr.-Ing. Walter Schilling. Mit 64 Abb. Berlin 1925. Verlag Julius Springer. Preis geh. 15 M., geb. M. 16,50.

**Den Freunden des Verlags F. A. Brockhaus.** Jahrbuch, Fünfte Folge 1925/26. Leipzig 1925. Verlag von F. A. Brockhaus.

Redaktion: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.  
Dianastrasse 5, Zürich 2.

#### Vereinsnachrichten.

##### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

###### Mitteilung des Sekretariats.

Gemäss Beschluss der Delegierten-Versammlung vom 5. Dezember 1925 in Aarau sind die Preise der bisher erschienenen Bürgerhaus-Bände für die Mitglieder des S. I. A. wie folgt festgesetzt worden:

	pro Band: (brochiert)
I (Uri), II (Genf), VI (Schaffhausen)	10 Fr.
III (St. Gallen/Appenzell), IV (Schwyz)	12 Fr.
VIII (Luzern), XIV (Graubünden II), XV (Waadt)	9 Fr.
XVI (Graubünden III)	14 Fr.
VII (Glarus), X (Zug)	
IX (Zürich), XI (Bern, II. Teil), XII (Graubünden I)	
XIII (Aargau)	
	plus Porto
Ganzleinen gebunden 8 Fr. mehr. Einbanddecken 4 Fr.	
Band V (Bern, I. Teil) ist zur Zeit vergriffen.	
Zürich, den 11. Februar 1926.	

##### Sektion Bern des S. I. A.

###### VIII. Mitglieder-Versammlung

Dienstag, den 19. Januar 1926, 20<sup>15</sup> Uhr, im „Bürgerhaus“ Bern.

Vorsitz: Arch. E. Ziegler, Präsident. Anwesend: rund 50 Mitglieder und Gäste.

Vortrag von Dr.-Ing. A. Strickler, Sektionschef des Eidgen. Amtes für Wasserwirtschaft:

###### Wirtschaftliche Betrachtungen über die Rheinschifffahrt.

Der Vortragende hat es sich zum Ziel gesetzt, die Grundzüge der Frachtenbildung in der Rheinschifffahrt zu skizzieren, wobei er das Hauptgewicht auf die primären Faktoren legte, die im wesentlichen technischer Natur sind. Er erörterte anhand von graphischen Darstellungen den Einfluss von Kahngröße, Liegezeit und Transportdistanz auf die Kahnfrachten. Er zeigte, dass die verhältnismässig hohen Liegekosten in den Häfen für Laden und Löschen sich dadurch auswirken, dass die Kahnfrachten pro Tonnenkilometer mit steigender Transportdistanz stark annehmen. Ferner wurde das Ergebnis, dass die grossen Kähne nur für grosse Distanzen wirtschaftlicher sind, als die kleinen, anhand einer Darstellung illustriert, woraus

ersichtlich war, dass die durchschnittliche Grösse der verwendeten Kähne rheinaufwärts zunimmt, entsprechend der zunehmenden Entfernung der betreffenden Häfen von den Ausgangspunkten der Rheinschifffahrt, d. h. vom Niederrhein.

Mit Hilfe von neuern Untersuchungen, die der Vortragende auf Grund des Schiffahrtsbetriebes während der beiden letzten Jahren unterhalb und oberhalb Strassburg durchgeführt hat, zeigte er den Einfluss der bereits durchgeföhrten Regulierung Sonderheim-Strassburg auf die Schleppkosten, und legte dar, in welcher Weise eine Regulierung der Strecke Strassburg-Basel die Ausnützung des Kahnmaterials und der Schleppdampfer verbessern und die Schiffstrachten vermindern würde, gegenüber dem jetzigen Schleppbetrieb nach Basel. Im besondern wurde anhand graphischer Darstellungen gezeigt, in welchem Mass der Schleppkraftbedarf für die Tonne Nutzlast bei besserer Kahnbeladung sinkt, und wie er bei gegebener Kahnbeladung vom Wasserstand abhängig ist, und zwar namentlich, dass er bei mittlern Sommerständen ein Minimum erreicht, und sowohl bei höhern, als auch bei tiefern Ständen anwächst. Ferner kam der zahlenmässig ermittelte Einfluss der Grösse (Kahnzahl) des Schleppzuges zur Darstellung; je mehr Kähne ein Dampfer schleppt, umso geringer ist die notwendige Maschinenleistung für die Tonne Nutzlast.

Schliesslich zeigte der Vortragende an einem Beispiel (Ruhrkohle), wie hoch sich für den schweizerischen Importeur die zu bezahlenden Frachten für eine Tonne Ruhrkohle einerseits bei reinem Bahntransport, anderseits auf dem gebrochenen Transportweg (Bahn und Rhein) nach Basel gestaltete im Jahre 1913, und wie dies in Zukunft nach durchgeföhrter Regulierung der Strecke Strassburg-Basel sein wird. (Autoreferat.)

Die sehr instruktiven Ausführungen des Referenten, unterstützt durch Lichtbilder, werden mit starkem Beifall aufgenommen und vom Präsidenten bestens verdankt.

Die anschliessende Diskussion wird lebhaft benutzt. Unter anderem weist Ing. A. Jobin darauf hin, dass zu den Kahn- und Schleppkosten die Anlage- und Unterhaltungskosten für die Kanäle, Häfen usw. gerechnet werden müssen, um Schiffs- und Bahntransportkosten vergleichen zu können. Reg.-Rat R. Miescher, Basel, betont, dass die Wirtschaftlichkeit erst nach Festlegung des von der Schweiz aufzubringenden Anteils an die Regulierungskosten der Strecke Strassburg-Basel endgültig beurteilt werden kann. Wenn die Entwicklung der Schifffahrt nicht einsetzt, werden die Bahnfrachten, da die Konkurrenz ausgeschaltet ist, wieder steigen.

Nach ergänzenden Ausführungen von Seiten des Referenten schliesst der Vorsitzende, unter nochmaligem Dank an ihn und an die Diskussionsredner die Sitzung um 22<sup>15</sup> Uhr.

Der Protokollführer: My.

###### IX. Mitglieder-Versammlung

Freitag, den 5. Februar 1926, 20<sup>15</sup> Uhr, im „Bürgerhaus“ Bern.

Vorsitz: Arch. E. Ziegler, Präsident. Anwesend: rund 50 Mitglieder und Gäste.

Vortrag (mit Lichtbildern) von Herrn Kantonskulturingenieur Th. Schnyder, Sitten, über

###### Die Bewässerungen im Kanton Wallis.

Es bot sich für die Anwesenden ein recht genussreicher Abend. Getragen von viel Liebe für seinen Beruf und sein Land verstand es der Vortragende, die fachlichen Ausführungen mit interessanten Betrachtungen über Land und Leute zu verbinden und so seinem Referate eine poetische Note zu geben.

Da im Wallis oft monatelang keine Niederschläge fallen, wird eine Bewirtschaftung der sonnigen Hänge nur möglich, wenn diesen durch ein ganzes System von Wasserleitungen künstlich das zum Wachstum notwendige Nass zugeführt wird. Solche Wasserfuhren, Suon (Spur, Spunne), Bisses (Raie, Rayaz, Bief) genannt, dürften schon zu den Zeiten Julius Cäsars erstellt worden sein, wenn auch damals weniger ausgedehnt und in weit primitiver Art und Weise als heute. Während früher hauptsächlich ausgehöhlte Baumstämme und gezimmerte Känel, ausgemisselte Felsrippen, als Wasserleitungen benutzt wurden, die oft an senkrechten Felswänden entlang geführt werden mussten, kommen in neuerer Zeit durch den Fels geschlagene Stollen und Hangkanäle in Haib-Galerien mit Rasenmauern (Tretschbord) zur Ausführung. Aber auch heute noch ist man der hohen Kosten wegen gezwungen, wo immer es geht, mit den allereinfachsten Mitteln sich zu behelfen. Bau, Unterhalt und Kontrolle der Leitungen sind oft mit Todesgefahr verbunden; kein Wunder, wenn das Verhältnis des Menschen zu diesen Anlagen im Laufe der Jahrhunderte zu besondern religiösen Bräuchen führte. Die sogenannten „Gardes“, Wasserleitungsaufseher, die selbst bei Wind und Wetter zu jeder Tageszeit und Nachtzeit über die schmalen Ganglatten an den senkrechten Felswänden ihre Kontrollgänge ausführen, erfüllen ihrem Lande gegenüber eine hohe Pflicht.

Die eigentlichen Wassersuonen, etwa 300, die das Nass vom Gletscherbache nach der Verteilungstelle (répartiteurs) führen,