

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101/102 (1933)
Heft: 16

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: 13.01.2026

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

technischen Problemen beschäftigte. Seit 1922 gehörte er der Strassenbahnkommission der Stadt Zürich an, in der er sich eifrig betätigte. Straumann war Offizier der Eisenbahn-Abteilung des Generalstabes und bekleidete den Rang eines Majors. Er war Mitglied der G.E.P., des S.I.A. und als solches im St. Gallischen Verein auch Vorstandsmitglied; in den Sitzungen der Zürcher Sektion war er häufig zu treffen.

KORRESPONDENZ.

Zum Aufsatz: „Die Auswertung unsymmetrischer Verteilungsreihen der Grosszahlforschung“ von Prof. Dr. W. Kummer.
(S. 123* ffd. Bds., 18. März 1933).

Prof. Kummer berichtet über eine Arbeit von Gibrat, deren Inhalt in der Pariser „Académie des Sciences“ am 7. Mai 1932 mitgeteilt wurde. Es sei mir der Hinweis gestattet, dass das von Gibrat angegebene Verfahren grundsätzlich nicht neu ist. Bereits Fechner (Kollektivmasslehre, herausgegeben von Lipps, Leipzig 1897) hat bei der analytischen Darstellung von unsymmetrischen Verteilungskurven die Methode benützt, das Gauss'sche Fehlergesetz auf die Logarithmen anzuwenden. Die von Gibrat entwickelte Gleichung

$$R(z) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^z e^{-z^2} dz \quad \left\{ \begin{array}{l} z = a \log(x - x_0) + b \end{array} \right.$$

enthält lediglich eine gewisse Erweiterung dieses schon von Fechner angegebenen Verfahrens. Gibrat führt einen dritten Parameter ein (x_0 in der obigen Formel), wodurch eine bessere Anpassung an eine gegebene Verteilungskurve ermöglicht wird.

Ich habe die selbe Formel bereits in einer Abhandlung „Die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die Wasserführung der Gewässer“ („Die Wasserwirtschaft“ 1932, H. 1/2 ff.) veröffentlicht, und zwar als Gleichung der Wassermengendauerlinie eines Flusses (Vergl. a. a. O. Gleichung 20). Aus Gründen, die hier nicht auseinanderzusetzen werden können, habe ich allerdings für die genauere Darstellung von Abflussvorgängen in der erwähnten Abhandlung ein anderes Verfahren als besser geeignet empfohlen, das ebenfalls von der Anwendung des Gauss'schen Fehlergesetzes auf die Logarithmen ausgeht.

Prof. Kummer hat sich durch den Hinweis auf die grosse Bedeutung des in Frage stehenden Grundsatzes ein grosses Verdienst erworben. In der einschlägigen mathematischen Literatur wird dieser Grundsatz bisher leider sehr stiefmütterlich behandelt. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass die daran anknüpfende Methode zur Auswertung unsymmetrischer Verteilungskurven schon seit Jahrzehnten bekannt ist. Wenn sie trotzdem noch wenig Beachtung gefunden hat, so tragen hieran sicher die Schwierigkeiten schuld, mit denen der Nicht-Mathematiker beim Studium derartiger Fragen zu kämpfen hat. Besonders das in vieler Hinsicht grundlegende und bahnbrechende Werk von Bruns „Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kollektivmasslehre“ (Leipzig 1906), das in der deutschen Fachliteratur über Kollektivmasslehre auch heute noch den Rang eines Standardwerkes einnimmt, stellt an das Auffassungsvermögen des Lesers ungewöhnlich hohe Anforderungen. Für gewöhnliche Sterbliche ist dieses Buch nicht geschrieben; auch von unsern Mathematikern, soweit sie nicht Spezialisten auf diesem Gebiet sind, wird es wohl schon mancher, über dessen Schwierigkeit seufzend, aus der Hand gelegt haben.

Wien, am 26. März 1933.

Dr. Ing. Hans Grassberger.

Erwiderung.

Aus der obenstehenden Einsendung geht hervor, dass Dr. Ing. H. Grassberger unabhängig von R. Gibrat, und etwa zur gleichen Zeit, das auf Logarithmen angewandte Gauss'sche Fehlergesetz zur Ermittlung der Wahrscheinlichkeit hydrologischer Vorgänge benutzte, wobei er sich in der analytischen Formulierung auf Fechner stützen konnte. Demgegenüber waren für R. Gibrat, gemäss den Angaben in seinem 1931 erschienenen Buche „Les inégalités économiques“, bei der Auffindung des sog. „Gesetzes der proportionalen Wirkung“, das er, wie Grassberger richtig bemerkt, nur unwesentlich über die Fechner'sche Darstellung hinausführt, die Betrachtungen von Kapteyn massgebend, die er aus dessen Werke „Skew frequency curves in biology and statistics“, Groningen 1903, schöpfte.

Zürich, 3. April 1933.

W. Kummer.

MITTEILUNGEN.

Vom Bauhaus in Berlin, ehemals in Dessau, lesen wir in der DAZ, dass dessen Schüler an den „Kampfbund für deutsche Kultur“, Fachgruppe für Architektur und Technik, eine Loyalitäts-erklärung gerichtet haben, der wir folgendes entnehmen: „Es dürfte vielfach unbekannt sein, dass gerade am Bauhaus im Laufe der Zeit die verschiedensten gegensätzlichen Strömungen abwechselten. So ist es z. B. Tatsache, dass das Bauhaus unter Hannes Meyer stark mit der Kommunistischen Partei sympathisierte. Mies van der Rohe, der als Nachfolger Hannes Meyers nach Dessau berufen wurde, versuchte eine Entpolitisierung des Hauses durchzuführen. Zunächst sah er sich jedoch von der Mehrzahl der Bauhäusler auf das schärfste bekämpft und angegriffen. Mittels schärferer Kontrolle bei Neuaufnahmen und infolge der Entfernung einer Reihe marxistischer Studierender (etwa ein Fünftel der Gesamtstudierenden) gelang es, langsam einer neuen Richtung am Hause Geltung zu verschaffen. In demselben Masse, wie im Reich der Marxismus verdrängt wurde, geschah dies auch im Bauhaus. Gerade diese Tatsache hat man draussen übersehen, nicht zuletzt deshalb, weil es sich dabei nicht um einen plötzlichen Umschwung, sondern um eine langsame aber stete Wandlung handelte. Die unterzeichneten Studierenden glauben, dass durch die Entpolitisierung am Bauhaus bereits jene Grundlagen geschaffen wurden, die unbedingte Voraussetzung für eine positive Mitarbeit im neuen Deutschland sind. Ohne Zweifel wird erst die Zukunft lehren, in welche Richtung sich die künstlerische Gestaltung im neuen Deutschland wendet. Hier wegweisend zu sein ist Aufgabe des Kampfbundes. Hier mitzuarbeiten, ist auch Pflicht jedes deutschen Künstlers, jeder Hochschule und jedes Studierenden. Das Bauhaus will sich dieser Pflicht nicht entziehen, im Gegenteil, es ist gewillt, ehrlich mitzuarbeiten und all seine Kräfte in den Dienst der Sache zu stellen.“ —

Man wird von diesem Sachverhalt auch in der Schweiz mit Interesse Kenntnis nehmen, umso mehr, als es immer noch Viele gibt, die alle neuzeitlichen Architekturbestrebungen und Werke in Bausch und Bogen als „bolschewistisch“ oder „marxistisch“ ablehnen, weil einige der jugendlichen Avantgardisten wie Hannes Meyer sich als Kommunisten entpuppt haben. Jedenfalls ist, nach obigem, der durchaus moderne Architekt und gegenwärtige Bauhausleiter Mies van der Rohe politisch so unverdächtig, wie die grosse Mehrzahl künstlerisch gleichgesinnter Architekten.

Ein ölfreies elektrisches Schaltheis ist von den Siemens-Schuckertwerken zur Versorgung von Saarau in Mittelschlesien nach den neuesten Errungenschaften des Schaltanlagenbaues ausgerüstet worden. Obwohl die Oberspannung nur 10 kV beträgt, wurden, abgesehen vom Transformator für die Ortsnetzversorgung, lauter ölfreie und massefreie Apparate in die Anlage eingebaut, um jegliche Explosions-, Brand- und Verqualmungsgefahr auszuschliessen. So sind nach dem Januar-Februar-Heft 1933 der „Siemens-Zeitschrift“ nicht nur die Hochleistungs-Expansionsschalter, sondern auch die Stromwandler und Spannungswandler der Messanlage völlig öl- und massefrei; ebenso sind die Endverschlüsse der ankommenden und abgehenden Kabel als masselose Wickelendverschlüsse ausgeführt. Das Schaltgerüst, das sich demgemäss äusserst einfach gestaltete, besteht aus Stahlbindern, die doppelwandig aus zwei starken Stahlblechen hergestellt und mit U-Eisen und Winkeln versteift sind; auf der Frontseite des Gerüsts sind unmittelbar die Messinstrumente und Schutzeinrichtungen gegen Ueberstrom, Ueberspannung und Erdschluss angeordnet; rückwärtig sind die Zellen durch Gittertüren abgeschlossen. Um die Hochbauten zu beschränken, bestehen alle Leitungs-Ein- und -Ausführungen aus Kabeln, wobei für den Uebergang auf Freileitungen hinter dem Schaltheis ein besonderes Gerüst errichtet wurde, auf dem, zwischen den Freileitungen und den Kabelendverschlüssen, Masttrennschalter angeordnet wurden, die von einem Laufgang aus bedient werden können. Es wurde festgestellt, dass die höhern Kosten der Kabeleinführungen durch die Ersparnisse an den Gebäudekosten wohlbegründet seien. Die verwendeten Expansionsschalter sind mit Hand-Schnellantrieben ausgerüstet, um die nötige Einschaltgeschwindigkeit unabhängig von der Bedienung zu gewährleisten; diese Schnellantriebe beruhen auf der Wirkung der vor dem Einschalten auf Spannung gebrachten Schraubenfedern, die in den Schaltmechanismus eingebaut sind.

Das rein weisse, künstliche Licht. Während in den auf S. 319 von Bd. 100 (10. Dezember 1932) besprochenen Natriumdampflampen eine neue Röhrenlampe von intensiv gelbem Licht vorliegt, gehen die neuesten, von Georges Claude, und von André Claude, an Röhrenlampen ausgeführten Forschungen darauf aus, rein weisses, dem Sonnenlicht möglichst nahekommendes, künstliches Licht zu erzeugen. Ueber diese Arbeiten hat Georges Claude im Sommer 1932, bei Anlass des in Paris abgehaltenen internationalen Elektrikerkongresses, einen nunmehr in der „Revue Générale de l'Electricité“ vom 25. Februar 1933 veröffentlichten Vortrag gehalten, aus dem die bisher erzielten Ergebnisse hervorgehen. Drei verschiedene Wege haben sich dabei als aussichtsreich erwiesen. Einmal kann in die, im wesentlichen mit Helium gefüllten Röhrenlampen eine je nach dem Röhrendurchmesser und der Stromdichte verschieden grosse, in den Grenzen von 0,5 bis 10% liegende Beimengung von Neon eingeführt werden. Ein zweiter Weg wird in der Kombination des Neonlichts mit dem Quecksilberdampflicht beschränkt. Ein dritter Weg benutzt als massgebendes Röhrengas das in kleinsten Quantitäten in der Luft enthaltene, bei deren Verflüssigung technisch gewinnbare Xenon, dem ebenfalls Neon beigemischt wird. Um mit solchen Röhrenlampen weisses Licht bei befriedigendem Wirkungsgrade zu erzeugen, müssen höhere Vacua benutzt werden, als bisher üblich; eine Neonlampe von 66 mm Röhrendurchmesser weist beispielsweise bei einem Gasdruck von 0,2 mm Quecksilbersäule pro Kerze eine Aufnahme von 0,3 Watt auf. Für den allgemeinen Gebrauch müssen endlich solche Röhrenlampen mit den üblichen Niederspannungen von 100 bis 200 Volt und mit Lebensdauern von einigen Tausend Brennstunden benutzt werden können. Hierzu eignet sich ein Röhrentyp mit besondern Kathoden-Konstruktionen, die einen Kathodenfleck, nach Art des bei Quecksilberdampflampen üblichen, aufweisen, und die dank eigener Fähigkeit zur Regeneration sich zum Dauergebrauch verwenden lassen. Eine Probeanlage dieser Art, die mit Gleichstrom von 240 V gespeist wird, ist seit längerer Zeit in Räumen der Pariser Zeitung „Le Matin“ im Betrieb.

Mechanische Resonanzschwingungen an einer Turbogruppe. An einer 1929 in Betrieb gesetzten Turbogruppe von 36000 kVA, bestehend aus Mitteldruck- und Niederdruck-Dampfturbine und einem vierpoligen Turbogenerator für 50 Per/sec, wurden beim Erreichen der normalen Drehzahl von 1500 Uml/min sehr starke Schwingungen festgestellt, die eine Gefährdung der Gruppe im Dauerbetrieb befürchten liessen. Wie G. von Gönczy (Budapest) in der „E.T.Z.“ vom 23. März 1933 schildert, wurden mit dem von Ganz & Cie. (Budapest) gebauten Vibrographen die Schwingungen in unerregtem und erregtem Zustand des Generators, sowie bei verschiedenen Drehzahlen der Gruppe, auch bei geänderter Elastizität der Gruppe und beim Stillstand derselben untersucht durch Anstossen des Lagerbocks zwischen dem Generator und der Turbine, mit einem Balken. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Eigenschwingungszahl dieses Lagerbocks mit der Umdrehungszahl der Gruppe zusammenfiel. Nachdem das Auswuchten des Rotors und das Nachschaben der Wellenzapfen kein Verschwinden der Vibrationen bewirkt hatte, wurde die Grundplatte des Lagerbocks durch eine steifere ersetzt; durch diese Massnahme konnte dann die vollständige Beseitigung der Vibrationen erzielt werden.

Wasserkräfte an der Sila in Kalabrien. (S. 107 lfd. Bds.). Es dürfte unsere Leser interessieren, dass bei der Ausführung eines Teiles dieser Anlage auch die schweizerische Technikerschaft mitgewirkt hat. So wurde z. B. für die Projektierung des Erddammes im Arvotal von 34 m grösster Höhe, 165 m grösster Basisbreite und 280 m Länge mit einem Gesamteinhalt von rund 340000 m³ erdigem und lehmigem Material, der Ueberfall- und Grundablass-Einrichtungen für je 200 m³/sec max. Wasserführung, ferner des Druckstollens zwischen dem Arvo-Ampolinotal von rund 6300 m Länge und einem innern Durchmesser von 2,6 m die Firma Motor-Columbus (Baden) als Beraterin zugezogen. Die geologischen Verhältnisse dieser beiden Objekte sind von Professor Lugeon untersucht worden. Als bauleitende Ingenieure der ausführenden italienischen Unternehmung wirkten hintereinander zwei Schweizer, ehemalige Studierende der E.T.H. Die genannten Ueberfalleinrichtungen wurden von der Stauwerke A.-G. in Zürich geliefert.

Faulgasverwertung der stadtzürcherischen Kläranlage. In der Kläranlage Werdhölzli der Stadt Zürich sind Faulräume von insgesamt 10000 m³ Inhalt vorhanden, von denen 6500 m³ mit Gas-

abfangvorrichtungen versehen sind. Durch die tägliche Beschickung mit etwa 300 m³ Frischschlamm von 95% Wassergehalt und etwa 40% mineralischen und 60% organischen Anteilen in der Trockensubstanz werden bei einer Raumtemperatur von 18° rund 4000 m³ Faulgas pro Tag gewonnen. Von dieser Menge werden etwa 800 m³ zu eigenen Zwecken (Heizung der Faulräume, des Dienstgebäudes usw.) verbraucht, während der Rest an das Gaswerk abgegeben wird. Die Faulgasanalysen ergeben im Mittel 65% Methan, 34% Kohlen-säure und 1% Stickstoff, woraus sich ein Heizwert des Gases von 6200 kcal errechnet.

Zum Regierungsrat von St. Gallen, als Nachfolger von Baudirektor Riegg, ist (mit Amtsantritt auf 1. Juli) gewählt worden Dipl. Ing. Dr. *Karl Kobelt*, I. Sektionschef des Eidgen. Amtes für Wasserwirtschaft. Den Lesern der „S.B.Z.“ ist Kollege Kobelt wohl bekannt, u. a. durch die Darstellung des von ihm verfassten endgültigen Entwurfs für die Bodensee-Regulierung (Bd. 89, S. 69*, Februar 1927). Seine reichen Fachkenntnisse lassen ihn als Baudirektor des vom Wasser so vielfältig geplagten St. Gallerlandes besonders berufen erscheinen.

Zum Stadtbaumeister von St. Gallen ist Arch. *P. Trüdinger* (Stuttgart) gewählt worden. Unsern Lesern ist Kollege Trüdinger, der von 1916 bis 1919 an der E.T.H. studiert hat, bekannt durch seinen Aufsatz über Stuttgart (S. 148* und 177* von Bd. 99), seine Aeusserungen zum Lausanner Bebauungsplanwettbewerb (S. 262 von Bd. 100), sowie durch verschiedene Wettbewerbserfolge.

WETTBEWERBE.

Schulhausanlage in Höngg (Bd. 100, S. 321, Bd. 101, S. 183). Die Verfasser der angekauften Entwürfe sind: C. A. Rüegg, Arch., Zürich (700 Fr.), Karl Bebi, Arch., Zürich (700 Fr.) und Robert Landolt, Arch., Altstetten (600 Fr.).

Die Verfasser des drittpremiierten Entwurfes, in letzter Nummer irrtümlich angegeben, sind: J. Schütz und E. Bosshard, Architekten, Zürich.

Etude urbanistique et architectonique de l'ancien Evêché à Lausanne (Bd. 100, S. 332, 348). Die preisgekrönten Entwürfe sind dargestellt im „Bulletin technique“ vom 18. Februar, 4. März, 18. März und 1. April d. J.

Für den vorstehenden Text-Teil verantwortlich die Redaktion: CARL JEGHER, G. ZINDEL, WERNER JEGHER, Dianastr. 5, Zürich.

MITTEILUNGEN DER VEREINE.

S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. XI. Sitzung, Mittwoch, den 22. März 1933.

20.20 h wird die Sitzung durch den Präsidenten Arch. Hans Näf mit der Begrüssung des Referenten des Abends und der zahlreichen Anwesenden, darunter einer Gruppe von Genieoffizieren, eröffnet. Die in der Bauzeitung erschienenen Protokolle werden genehmigt, die Umfrage wird nicht benützt. Der Präsident teilt mit, dass die Schlussitzung des Vereinsjahres 1932/33 am 5. April stattfindet mit einem der Sitzung vorangehenden gemeinsamen Nachtessen. Ueber den Vortrag von Dr. *Alfred Stettbacher*, Ingenieur-Chemiker

Die kommende Hochbrisanz im Dienste der gewerblichen und militärischen Sprengtechnik,

der mit grossem Interesse und Beifall aufgenommen wurde, wird in der Bauzeitung ausführlich berichtet werden. Da die Diskussion nicht benützt wird, schliesst der Präsident die Sitzung mit Dank an den Referenten um 22.00 h.

Zürich, 4. April 1933.

Der Aktuar: A. G.

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER.

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch 12 Uhr der Redaktion mitgeteilt sein.

22. April (Samstag): Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G.E.P. 14^{3/4} h. Besichtigung des Fernheizwerkes und des Maschinenlaboratoriums der E.T.H.

29. April (Samstag): S.E.V. und S.W.V. Diskussionsversammlung im Auditorium I der E.T.H. 10 h: Vortrag von Ing. Chalmereau (Lyon) „Autobus à accumulateurs de la ville de Lyon“; 15 h: Vortrag von Dipl. Ing. Rödiger (Berlin) „Elektrische Akkumulatorfahrzeuge“.