

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 68 (1950)
Heft: 42

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: 09.02.2026

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

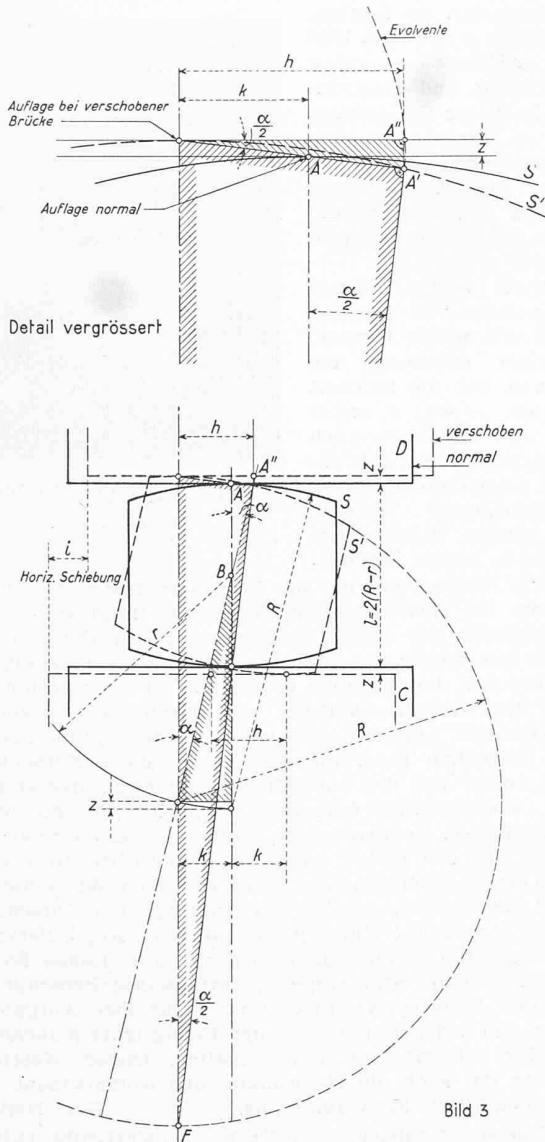


Bild 3

relative Verschiebung der beiden Platten C und D gegeneinander.

A ist ein Punkt der Platten C und D, der vor der Drehung der Stelze mit dem Berührungspunkt zwischen Platte und Stelze zusammenfällt. Er wandert im Verlauf der Drehung von A nach A''; seine Bahn setzt sich zusammen aus einem Kreisstück um B von A nach A' (s. Detail vergrössert, Bild 3) und aus einem Stück einer Evolvente von A' nach A''.

Man erhält aus den schraffierten Dreiecken Vertikale Hebung:

$$t = 2z$$

$$= 2r (1 - \cos \alpha)$$

$$t = 2r \left(1 - \sqrt{1 - \left(\frac{i}{2(R-r)} \right)^2} \right)$$

worin i = horizontale Schiebung des Brückenquerschnittes über dem Lager,

α = Drehwinkel.

Der Drehwinkel α kann aus der horizontalen Verschiebung i berechnet werden:

$$i = 2(h - k)$$

$$i = 2 \sin \alpha (R - r) \text{ worin bedeuten: } \begin{cases} k = r \sin \alpha \\ h = 2R \sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2} \\ h = R \sin \alpha \end{cases}$$

daraus folgt:

$$\sin \alpha = \frac{i}{2(R-r)} \text{ und } \cos \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{i}{2(R-r)} \right)^2}$$

Aus der Gleitbedingung

$$\mu \geq \frac{P_z}{Q}$$

$$\geq \frac{k}{R - r + z}$$

$$\text{erhält man } \mu \geq \frac{r \sin \alpha}{R - r \cos \alpha} \text{ worin } \alpha = f(R, r, i)$$

Durch Einsetzen von α in diese Gleichung erhält man am schnellsten Aufschluss darüber, ob R und r richtig gewählt sind.

Die aus der Hebung der Brücke und der vergrösserten Reibung entstehenden zusätzlichen Spannungen sind in engem Zusammenhang mit den Belastungsverhältnissen der Brücke zu beurteilen. Die Reduktion der Bauhöhe der Lager drängt sich hauptsächlich bei grösseren Brücken auf. Massgebend für die Dimensionierung der Hauptträger von Brücken mit grossem Eigengewicht ist erfahrungsgemäss der Belastungsfall H, weil das Verhältnis der Spannungen aus den Hauptbelastungen (Eigengewicht, Nutzlast und dynamische Wirkungen) zu den Spannungen aus den Hauptbelastungen und Zusatzbelastungen (Fall Z, Eigengewicht, Nutzlast, dynamische Wirkungen, Einfluss von Wind, Schnee, Temperatur-Differenzen, Senkungen) grösser ist, als das Verhältnis der den entsprechenden Belastungsfällen zugewiesenen zulässigen Spannungen. Mit anderen Worten: das Tragwerk ist nicht ausgenützt. Man sucht daher ein Bauwerk so zu konstruieren und zu dimensionieren, dass

$$\frac{\sigma_{\text{vorh.}} \text{ aus Bel.-Fall H}}{\sigma_{\text{vorh.}} \text{ aus Bel.-Fall Z}} = \frac{\sigma_{\text{zul.}} \text{ für Bel.-Fall H}}{\sigma_{\text{zul.}} \text{ für Bel.-Fall Z}}$$

wird. Erst wenn dieser «Grundsatz der Aequivalenz» erfüllt ist, kann behauptet werden, ein Bauwerk sei ausgenützt. Da verkürzte Stelzen (mit versetzten Radien) im wesentlichen erst bei Temperaturdifferenzen, also unter Belastungsfall Z, zusätzliche Spannungen verursachen, so kann, falls Belastungsfall H massgebend ist für die Dimensionierung, genau angegeben werden, wie gross die zusätzlichen Spannungen werden dürfen, damit der oben aufgestellte Grundsatz der Aequivalenz eingehalten wird. Damit sind dann auch die geometrischen Verhältnisse festgelegt (R, r). Es zeigt sich, dass auf Grund dieser Ueberlegungen sich wesentliche Gewichtsersparnisse an Stahlguss erzielen lassen. Die entstehenden grösseren Horizontalbeanspruchungen der Unterbauten der Lager sind zu berücksichtigen.

MITTEILUNGEN

«Wirtschaftsgut Wärme». Unter diesem Titel veranstaltete der Ausschuss für Wärme- und Kraftwirtschaft Deutschlands im Zusammenwirken mit anderen Organisationen gleicher Zielsetzung am 2. und 3. Oktober in Berlin eine energie-wirtschaftliche Tagung. Die wichtigsten dabei gehaltenen Vorträge sind in der Zeitschrift «Brennstoff-Wärme-Kraft» Nr. 9 vom September 1950 veröffentlicht worden. Sie befassen sich alle mit den Möglichkeiten der Hebung der Wirtschaftlichkeit von Heizungen und wärmeverbrauchenden Arbeitsprozessen. Sie sind getragen vom Bewusstsein der Verantwortung unserer Generation für sparsamstes Haushalten mit diesem Wirtschaftsgut, das uns in seinen Rohformen Kohle und Oel nur in beschränktem Masse zur Verfügung steht. Wir müssen uns bewusst sein, dass wir auf diesem Sektor im Gegensatz zu den meisten andern Wirtschaftsgütern gänzlich von der «Substanz» leben, dass der Abbau der Lager mit zunehmenden Tiefen immer schwieriger technische Probleme an den Bergingenieur und immer höhere physische und psychische Anforderungen an den Bergarbeiter stellt und schliesslich, dass Kohle und Oel nicht nur Brennstoffe, sondern auch Rohstoffe für zahlreiche lebenswichtige Erzeugnisse darstellen, deren Lager wir unseren Nachkommen zu besserer Verwertung möglichst weitgehend erhalten sollen. Wenn schon in unserem nördlichen Nachbarland mit seinen reichen Kohlenvorkommen die verantwortlichen Fachleute in so eindringlicher Weise zur Einsparung von Wärmeenergie mahnen, so gilt diese Mahnung in vermehrtem Masse uns Schweizern, und zwar sowohl jedem einzelnen Bezüger von Brennstoffen oder andern Wirtschaftsgütern, die unter Aufwand von Brennstoffen gebrauchsbereit gemacht werden, sei er nun Gross- oder Kleinverbraucher, als auch den Wärmefachleuten, die wärmeverbrauchende Betriebe zu führen oder wärmeumsetzende Maschinen oder Apparate zu bauen haben. Er gilt aber ganz besonders unseren Architekten. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass z. B. 1938 von den rd. 3,2 Mio t Kohle, die damals importiert wurden, 1,29 Mio t direkt und 0,69 Mio t

über die Gaswerke, also insgesamt rd. 1,9 Mio t oder rd. 60% der importierten Menge dem Hausbrand und dem Gewerbe zugeführt worden sind, so erkennt man die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung, die einer wärmeverlustarmen Bauweise, wie sie früher üblich war, zukommt.

Eidg. Technische Hochschule. Im Rahmen des elektrotechnischen Kolloquiums wird im kommenden Wintersemester 1950/51 am Elektrotechnischen Institut der ETH eine Vortragsreihe über Licht und Beleuchtungstechnik durchgeführt. Diese Vortragsreihe, die durch Zusammenarbeit des Vorstandes des Institutes, Prof. Dr. M. Strutt, mit dem Schweizerischen Beleuchtungs-Komitee (SBK) möglich gemacht wurde, soll einen zusammenhängenden Abriss über den heutigen Stand der Beleuchtungskunde verschaffen. Sie ist bestimmt a) für Studierende der Abteilungen Maschineningenieurwesen, Elektrotechnik und Architektur (Niveau 7. Semester), die sich in der Beleuchtungstechnik besonders ausbilden wollen; b) für Ingenieure und Architekten aus der Praxis, die ihre Kenntnisse der Beleuchtungstechnik zu vertiefen wünschen. Die Teilnahme am Kurs ist kostenlos. Die Vorträge finden jeden Freitag von 17.15 bis 19 h im Hörsaal 15c des Physikgebäudes der ETH, Gloriastr. 35, Zürich 6, statt, und beginnen am 20. Oktober 1950 mit einer Einführung durch Prof. Dr. M. Strutt. Hierauf spricht Prof. Dr. H. König über: «Zweck der Vorträge, Organisation; Internationale Beleuchtungs-Kommission (IBK) und Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK); Grundgrößen und Einheiten der Lichttechnik». Am 27. Oktober folgt der Vortrag von Prof. Dr. H. Goldmann: «Auge und Gesichtsempfindung». Die späteren Vorträge werden wir jeweils im Vortragskalender ankünden. Das Schweiz. Beleuchtungs-Komitee, dem auch zwei Vertreter des S. I. A. angehören, legt grossen Wert auf die Mitarbeit der Architekten an den heute so wichtigen Fragen der guten und zweckmässigen Beleuchtung. Die Vortragsreihe ist geeignet, das Interesse an diesen Fragen auch in Kreise zu tragen, die sich mangels geeigneter Ausbildungsmöglichkeit bisher damit wenig befassten. — Im kommenden Wintersemester finden wiederum Uebungen in Landesplanung statt, geleitet von Prof. Dr. H. Gutersohn und P. D. Dr. E. Winkler, jeden Dienstag von 17 bis 19 h im Naturwiss. Institut, Sonneggstr. 5, Hörsaal 2g, Beginn am 24. Oktober. Thema: Der Nordosten des Kantons Zürich (Stadler-, Weiacher-, Bachser-, Wehn- und Furt-Tal). Es wäre erwünscht, wenn sich auch Fachleute aus der Praxis beteiligen würden.

Die schweizerischen Stahl- und Kohle-Importe aus Frankreich sind in der Juni-Nummer der «Revue Economique franco-suisse» unter Beigabe eines reichen Zahlenmaterials ausführlich dargestellt. Während vor dem letzten Weltkriege der Anteil Frankreichs, einschliesslich Saar, 65% des schweizerischen Stahlimportes ausmachte, konnte er in den Nachkriegsjahren nur langsam von 5% auf 17,5% im Jahre 1949 ansteigen. Bei den Kohlenimporten machte der französische Anteil, einschliesslich Saar, im Jahre 1949 etwa 25% der schweizerischen Kohleeinfuhr aus.

NEKROLOGE

† **Lukas Zolliker**, Dipl. Masch.-Ing., G. E. P., von Hombrechtikon, ist am 31. August 1950 auf seiner Heimreise von Aegypten infolge eines Flugzeugabsturzes tödlich verunglückt, nachdem er dort eine besonders schwierige Aufgabe gelöst hatte — eine junge Gattin hinterlassend, die sich noch eben auf die Rückkehr ihres lieben Lebensgefährten gefreut hatte.

Lukas Zolliker, geboren am 26. Februar 1914, verlebte seine Jugendjahre in Schöfflisdorf. Er besuchte die Metallarbeiterschule in Winterthur und das Gymnasium in Schiers, wo er 1933 die Matura bestand. Es folgte das Studium an der ETH in Zürich, das er Ende 1937 abschloss. 1938 trat er in den Dienst der Firma Brown Boveri in Baden ein. Hier befasste er sich mit Entwicklungsversuchen an Aufladegebläsen, auch unternahm er Reisen nach Deutschland, in die Tschechoslowakei und nach Frankreich. Nach einigen Jahren wechselte er in die Verkaufsabteilung hinüber, um sich zum Uebersee-Ingenieur ausbilden zu lassen. Während dieses 1½-jährigen beruflichen Zwischenaktes gewann er jedoch die Ueberzeugung, dass ihm die Versuchs- und Forschungstätigkeit mehr Befriedigung bieten werde als die Verkaufsgeschäfte. So kehrte er denn Ende 1946 in das TF-Versuchslokal zurück

und übernahm die Leitung der Feuerungsversuche. 1948 wurde er Führer der Gruppe «Veloxkessel und Gasturbinen». In dieser Eigenschaft stand er insbesondere den Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Verbrennung vor. 1947 und 1950 befand er sich auf Studienreisen in England.

Zolliker war nicht nur ein Ingenieur von grossem Wissen und hohem Können, von einer Begabung, die noch viel für die Zukunft versprach, er war in erster Linie ein ausserordentlich lebendiger Mensch. Sein Interesse umspannte weit auseinanderliegende Gebiete, neben seinem Beruf waren es Malerei, Musik, Philosophie und Psychologie, die ihn besonders fesselten. Und es blieb nie ein oberflächliches, flüchtiges Interesse — nein, alle Probleme, die seinen vielseitigen, regen Geist reizten, wurden mit wilder Energie angepackt und hartnäckig verfolgt, bis sich die Wahrheit erschloss. Ob es sich um eine Frage der Technik handelte, wo durch das Experiment die Natur zur Antwort gezwungen werden sollte, oder ob es um Aufgaben ging, die ihm seine innere Entwicklung stellte, immer war das unbändige Interesse da, das er allem Neuen, Unerforschten entgegenbrachte. Es war ihm immer eine zwingende Notwendigkeit, einem einmal aufgetauchten Problem auf den Grund zu gehen, alle Kräfte einzusetzen, um das Ziel zu erreichen, die Lösung zu finden. Wie ausschlaggebend für das Gelingen bei Entwicklungs- und Forschungsarbeiten eine solche Haltung ist, die kein Kapitulieren vor Schwierigkeiten kennt, das wissen wir alle. Lukas Zolliker verstand es ganz hervorragend, kraft seiner Persönlichkeit bei seinen Mitarbeitern Begeisterung für ihre Aufgabe zu wecken und das Vertrauen auf den Erfolg trotz mancher anfänglichen Rückschläge durchzuhalten. Dieser Wesenszug zeichnete ihn auch als Hauptmann und Kommandant einer Festungsartillerie-Kompagnie aus.

† **Theodor Rehbock**, Prof. Dr. Ing., in Karlsruhe, Gründer des dortigen Flussbaulaboratoriums, der Erfinder der bekannten Zahnschwelle, ist am 17. August im Alter von 86 Jahren gestorben.

† **Hans Belart**, Dipl. Masch.-Ing., G. E. P., von Brugg, geb. am 28. Februar 1906, ETH 1925—29, leitender Ingenieur des Studienbureau für Spezialflugzeuge an der ETH, ist am 11. Oktober nach schwerer Krankheit heimgegangen.

† **Walter J. Hebling**, Dipl. Ing., G. E. P., von Weinfelden, geb. am 20. August 1923, ETH 1943—49, ist am 14. Oktober in Ausübung seines Berufes als Ingenieur der Zürcher Bauunternehmung Fietz & Leuthold A.-G. tödlich verunglückt.



LUKAS ZOLLIKER

MASCH.-ING.

1914

1950

LITERATUR

Ein Jahrhundert Schweizer Bahnen 1847—1947. Herausgegeben vom Eidg. Amt für Verkehr; Gesamtdirektion René Thiesing. Zweiter Band: Die festen Anlagen der Normal- und Schmalspurbahnen. Mit 6 farbigen Kunstblättern, 360 einfarbigen Kunstdruckbildern auf 168 Tafeln, 227 Figuren im Text und 9 Beilage. 32 und 529 S. Frauenfeld 1949, Verlag Huber & Co. AG. Preis geb. 32 Fr.

Dem ersten, auf Ostern 1948 erschienenen Band dieses grossen Jubiläumswerkes des Eidg. Post- und Eisenbahndepartementes¹⁾ ist anfangs dieses Jahres der zweite gefolgt. Der erste Band schilderte die Entstehung unseres Bahnnetzes und gedachte derer, die sich um das politische, wirtschaftliche und technische Zustandekommen des grossen Werkes verdient machten, das zivilisatorisch und kulturell das Gesicht unseres Landes — wie dies parallel in der übrigen Welt geschah — so veränderte wie keine andere Erscheinung seit der Erfindung Gutenbergs.

¹⁾ s. SBZ 1948, Nr. 31, S. 435.