

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101/102 (1933)
Heft: 15

Artikel: Ueber die Frequenz der E.T.H. 1932/33
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83072>

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: 22.02.2026

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

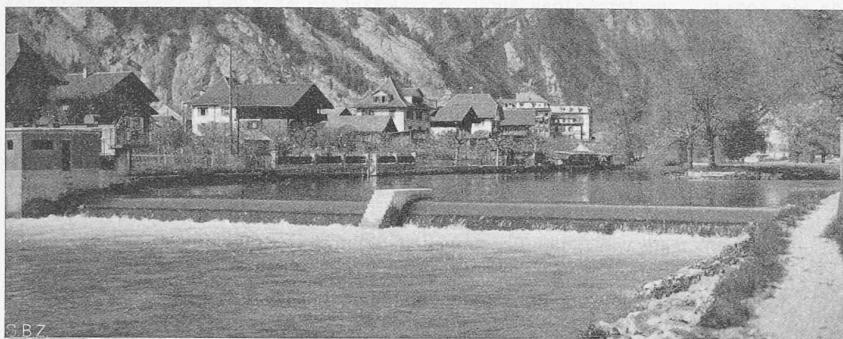


Abb. 3. Automatisch regulierendes Dachwehr von 2×19 m in der Aare in Interlaken.

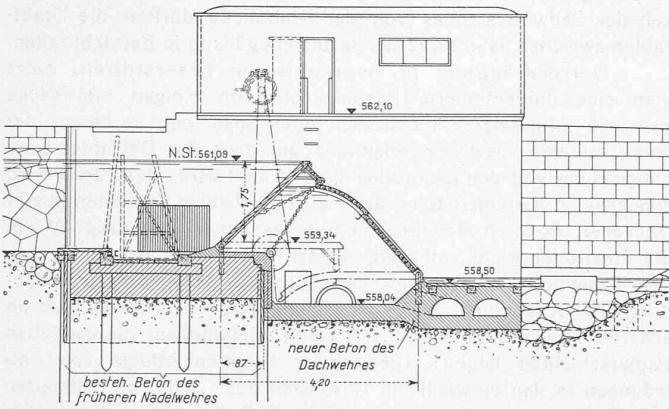


Abb. 1. Alte und erweiterte Wehrsohle (1 : 150) für das hydraulische Dachwehr nach System der Ingenieure Huber & Lutz, Zürich.

projekt geradezu ausgeschlossen erscheint; übrigens hatten schon in jener Konferenz, also in einer wirtschaftlich noch um vieles günstigeren Zeit, auch die Vertreter des Schiffsbesitzer-Verbandes, um derentwillen doch die gewaltige Verteuerung durch den Kanal entsteht, rundweg erklärt, sie könnten an die Kosten des Durchstichs nichts beitragen, und sie würden ihren Weg wie bisher so auch in Zukunft auch ohne Durchstich finden. — Anderseits muss namentlich die Eisenbahnbrücke unbedingt und zwar in allernächster Zeit erneuert werden; eine Verbreiterung der Strasse wäre bei diesem Anlass ebenfalls erwünscht.

Angesichts dieser Zwangslage wird man nun — gern oder ungern — die Hefte eben revidieren müssen. Die noch vor vier Jahren, wenn auch nicht gelöste, so doch diskutierbare Kostenfrage zwingt dazu. Wir glauben daher der für die Bahn am dringendsten erscheinenden Lösung des Problems einen Dienst zu erweisen, wenn wir der ruhigen und sachlichen Prüfung einer beweglichen Brücke das Wort reden, indem wir das von Obering. F. Ackermann (Kriens), einem erfahrenen Brückenbauer, studierte Projekt einer zweiarmligen Klappbrücke unterstehend veranschaulichen. Es handelt sich um eine zweiarmlige Klappbrücke für Bahn und Strasse, die in wenigen Minuten motorisch geöffnet und geschlossen werden kann und deren Betätigung für die wenigen notwendigen Fälle auf verkehrsarme Zeiten beschränkt werden kann. Dass die Betätigung des Öffnens in zwangsläufige Abhängigkeit von Strassen- und Bahnsignalen ge-

bracht wird, ist für den Fachmann selbstverständlich. Die *Mehrkosten* dieser Klappbrücke gegenüber der sowieso nötigen Erneuerung der festen Brücken hat Obering. Ackermann (1929) auf 126 400 Fr. berechnet, einschliesslich der Pfeiler und der vollständigen Antriebseinrichtung. Das wäre also in diesem Fall der ganze Aufwand für die Schiffahrt, über das hinaus, was Bahn und Strasse für sich erfordern.

Dass man diese Lösung mit der modernen Klappbrücke, wo es nötig wird, auch in viel wichtigeren Verkehrszügen noch *heutzutage* anwendet, mögen folgende zwei Beispiele zeigen.

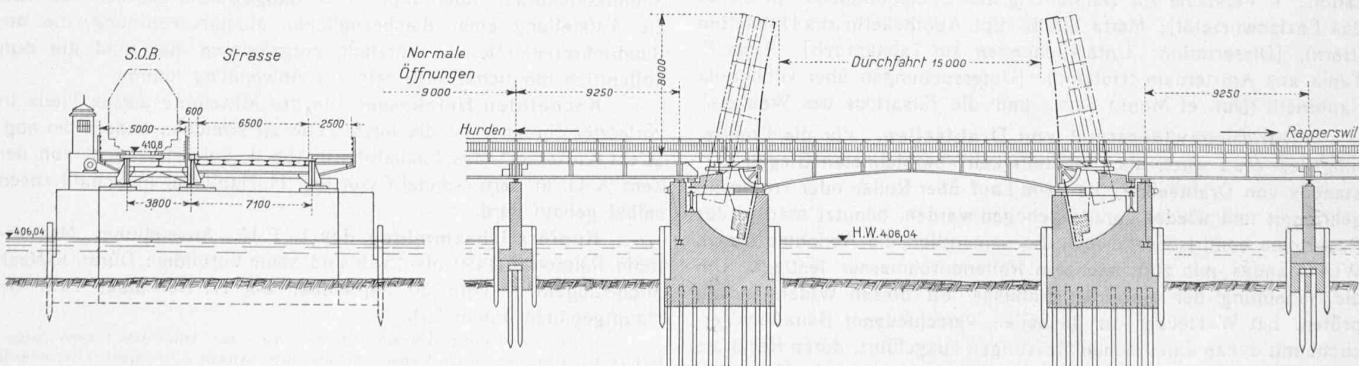
Der „Rügendamm“ zwischen Stralsund und der Insel Rügen (vergl. S. 100 lfd. Bandes), bestimmt zur Aufnahme einer Strasse und einer

Bahnlinie — der *einzigsten* direkten Bahnverbindung zwischen Deutschland und Skandinavien! — erhält in seinem, die Hafen einfahrt von Stralsund überquerenden Brückenteil eine Klappbrücke von 25 m Öffnung. Wenn also diese einzige feste Verbindung zwischen dem Festland und der Insel Rügen (fast halb so gross wie der Kt. St. Gallen) und die internationale Hauptbahn über Sassnitz-Trälleborg — genau wie die ebenfalls im Bau begriffene Storströmbrücke im einzigen Hauptbahnhause Deutschland-Kopenhagen (vergl. S. 25 lfd. Bandes) — eine Klappbrücke verträgt, dann dürfte man sich auch im Rapperswiler Seedamm mit einer solchen Lösung abfinden können, insbesondere wenn dadurch die Baukosten schätzungsweise auf die Hälfte bis ein Drittel der veranschlagten über 3 Mill. Fr. herabgesetzt werden können. In heutiger gespannter Krisenzeit ist es Pflicht Aller zu sparen, wo man kann und mit gutem Gewissen auch darf; Pflicht der Techniker ist es, die meist gefühlsmässig urteilende Öffentlichkeit über die technischen Möglichkeiten zur sparsamsten Befriedigung der *wirklichen* Bedürfnisse aufzuklären, auch dann, wenn das unpopulär ist.

Ueber die Frequenz der E. T. H. 1932/33.

Zu Beginn des Studienjahres 1932/33 waren eingeschrieben:

Abteilung	Zahl der Studierenden						
	1. Kurs	2. Kurs	3. Kurs	4. Kurs	Dipl. Sem.	Höh. Sem.	Total
I. Architektur	36	47	56	35	5	—	179
II. Bauingenieurwesen	65	67	50	43	31	1	257
III. Maschineningenieurwesen u. Elektrotechn.	107	174	160	125	112	10	688
IV. Chemie	48	46	41	52	—	35	222
V. Pharmazie	48	28	23	—	—	10	109
VI. Forstwirtschaft	10	6	8	8	—	—	32
VII. Landwirtschaft	13	23	21	—	6	11	74
VIII. Kulturingenieurwesen	14	17	15	18	—	—	64
IX. Fachlehrer in Mathe-matik und Physik	17	11	6	12	3	5	54
X. Fachlehrer in Natur-wissenschaften	4	11	11	5	3	13	47
XI. Militärwissenschaften	13	—	—	—	—	—	13
Total	375	430	391	298	160	85	1739



Zweiarmige Klappbrücke für Bahn und Strasse im Rapperswiler Seedamm. — Entwurf von Obering. F. Ackermann, Kriens. — Maßstab 1 : 400.

Im Laufe des Jahres traten noch weitere 41 Studierende ein, sodass die Zahl sich auf 1780 erhöhte. Davon waren 222 beurlaubt, und zwar 64 für das ganze Jahr, 158 für ein einzelnes Semester.

Ueber die Herkunft der Studierenden der verschiedenen Abteilungen gibt folgende Zusammenstellung Aufschluss.

Von den Studierenden waren:	an der Abteilung											Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Schweizer	154	188	434	125	103	31	62	74	52	46	11	1280
Ausländer	32	66	268	95	9	1	13	—	12	2	2	500
Total	186	254	702	220	112	32	75	74	64	48	13	1780
davon Frauen	14	3	—	6	38	—	1	—	—	6	—	67
1929/30	172	243	729	218	115	26	84	60	47	47	16	1276

Die 500 Ausländer (im Vorjahr 481) verteilen sich auf folgende Länder: Holland 81 (74), Ungarn 67 (74), Deutschland 59 (46), Italien 40 (34), Polen 40 (37), Norwegen 25 (24), Frankreich 22 (22), Rumänien 20 (19), Oesterreich 18 (14), Griechenland 14 (14), Tschechoslowakische Republik 10 (14), Luxemburg 10 (13), Jugoslawien 9 (10), Persien 9 (5), Russland 7 (8), Türkei 7 (5), Spanien 6 (6), U.S.A. 6 (8), Litauen 5 (3), Aegypten 5 (7), Bulgarien 4 (1), Belgien 3 (3), Dänemark 3 (1), England 3 (4), Schweden 3 (3), Argentinien 3 (3), Estland 2 (1), Lettland 2 (1), China 2 (5), Indien 2 (2), Brasilien 2 (3), Chile 2 (0), Liechtenstein, Portugal, Ukraine, Palästina, Java, Canada, Columbien, Ecuador, Mexiko je 1.

Als Hörer waren eingeschrieben im Wintersemester 1932/33 insgesamt 842 (912) Personen, im Sommersemester 1933 insgesamt 628 (584) Personen.

MITTEILUNGEN.

Eidg. Technische Hochschule. Doktorpromotionen. Es erhielten die Würde eines Doktors der *technischen Wissenschaften*: Hermann Arni, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Bibern (Kt. Solothurn), [Dissertation: Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenphosphatide]; Rich. Bukowski, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Kalkeberge i. Mark (Berlin), [Dissertation: Die Bestimmung des freien Kalkes (CaO) und des Kalziumhydroxydes (Ca(OH)₂) in Zementklinkern, Zementen, Schlacken und abgebundenen hydraulischen Mörteln]; Romano Gregorig, dipl. Maschineningenieur aus Gorizia (Italien), [Dissertation: Turbulente Strömungen in geraden und gekrümmten glatten Rohrleitungen bei hohen Reynolds'schen Zahlen]; Anton Likiernik, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Sosnowiec (Polen), [Untersuchung über den sauren Phosphataufschluss, insbesondere mit Salpetersäure]; Claudio Mosca, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Sent (Graubünden), [Dissertation: Untersuchungen über die Verwendbarkeit von Jodpentoxyl-Oleum-Suspensionen und Jod-Oleum-Lösungen für die Kohlenoxydbestimmung]; Werner Oswald, dipl. Ingenieur-Agronom aus Luzern, [Dissertation: Beiträge zur Theorie der Elektrokultur]; Seweryn Rajnfeld, dipl. Maschineningenieur aus Warschau (Polen), [Dissertation: Studio di alcuni problemi elastici a due dimensioni]; Hans J. R. Schütze, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Höngg (Zürich), [Dissertation: Zur Kenntnis des Kalkammonsalpeters]; Gustav Thomann, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Zürich, [Dissertation: Ueber Cholesterin, Cholsäure und β-Santalen]; Franco Vannotti, dipl. Ingenieur-Chemiker aus Bedigliora (Tessin), [Dissertation: Zur Kenntnis der grünen Schwefelfarbstoffe]; der *Naturwissenschaften*: Artur Brack, dipl. Fachlehrer in Naturwissenschaften aus Ober-Neunforn (Thurgau), [Dissertation: I. Versuche zur Darstellung des Cyclobutadiens. II. Ueber das Enzianwurzelöl]; Marta Stähli, dipl. Apothekerin aus Hofstetten (Bern), [Dissertation: Untersuchungen am Tabakrauch]; Anna E. Tanja aus Amsterdam (Holland), [Untersuchungen über Gibberella Saubinetii (Dur. et Mont.) Sacc. und die Fusariose des Weizens].

Der Biegewiderstand von Drahtseilen. Für die Ermittlung des etwa auch als „Seilstiefigkeit“ bezeichneten Biegewiderstandes von Drahtseilen, die beim Lauf über Rollen oder Trommeln gekrümmt und wieder gerade gebogen werden, benutzt man in der Regel eine empirische Formel, die namentlich die Abnahme dieses Widerstandes mit zunehmendem Rollendurchmesser festlegt. Um die Bedeutung der einzelnen Einflüsse auf diesen Widerstand zu prüfen, hat W. Hecker an 38 Seilen verschiedener Bauarten Versuche mit dynamometrischen Messungen ausgeführt, deren Resultate ausführlich in einer Dissertation der Techn. Hochschule Hannover, und auszugsweise in der „VDI-Zeitschrift“ vom 26. August 1933

wiedergegeben sind. Als wesentlich neue Feststellung scheint aus diesen Versuchen hervorzugehen, dass bei konstantem Rollendurchmesser und bei konstanter Seildicke der Seilwiderstand in Abhängigkeit von der Dicke der einzelnen, verseilten Drähte durch ein Minimum hindurchgeht, das wie folgt erklärbar ist: Bei vielen dünnen Drähten bedingt die grosse Zahl von Reibungsflächen einen relativ hohen Widerstand; bei sehr wenigen dicken Drähten verursachen dann die grossen radialen Pressungen die Widerstandszunahme. Da aber unter gewöhnlichen Verhältnissen der Seilwiderstand nur etwa 1% der übertragenen Seilkraft beträgt und nur selten den Betrag von 1,7% überschreitet, lohnt es sich nicht, seinen Zahlenwert durch eine genauere Formel festzulegen. Von Bedeutung ist dagegen wieder die Feststellung, dass häufig ein grösserer Seilbiegewiderstand mit einer geringern Haltbarkeit zusammentrifft. Höhere Drahtfestigkeit soll im allgemeinen einer nur unbedeutenden Erhöhung des Widerstandes zugeordnet sein. Wegen der Abhängigkeit des Seilwiderstandes von der Drahtdicke dürften die Drahtzahlen zwischen 84 und 222 als besonders günstig in Betracht fallen.

Oelverdrängung in imprägnierten Faserstoffen. Setzt man eine ölimprägnierte Papierschicht von einigen mm Dicke zwischen aufgesetzten Elektroden unter Spannung, so beobachtet man von einer gewissen Spannung an, dass das Oel unter Gasentwicklung von den Elektroden weggedrängt wird. Das Papier wird zunächst an der Oberfläche, dann auch in tieferen Schichten immer trockener, wodurch sich die Durchschlagsspannung erniedrigt. Wenn die Elektroden nicht aufliegen, sondern dank ihres Abstandes von dem Faserstoff von Oel umschwemmt sind, so wird keine Oelabdrängung beobachtet. Die Erscheinung zeigt sich namentlich an scharfen Elektrodenrändern, z. B. von Metallfolien, die zwischen Papierschichten liegen: Die Ränder leuchten infolge von Entladungen in den entwickelten Gasblasen auf. A. Imhof, Altstetten und H. Stäger, Baden, regen im SEV-Bulletin vom 27. September zu einer tieferen Erforschung dieses noch wenig beachteten Phänomens an, das den Bau von Kondensatoren für hohe Wechselspannungen erschwert.

Dreigurt-Fachwerkbrücke in Beuthen, Oberschlesien. In der ersten Darstellung der „S.B.Z.“ über Dreigurtsbrücken, verfasst von Ing. A. Bühlert, S. 214* von Bd. 98, herrschte noch die Ansicht vor, dass solche Tragwerke nur für Spannweiten von über 60 m wirtschaftlich seien. In der Hohenzollergrube in Beuthen ist nun eine Dreigurtbrücke von nur 45 m Spannweite mit Gewichtserparnis gegenüber einem normalen Typ ausgeführt worden. Aus den besondern Umständen des Verwendungszwecks dieser Sandentladungsbrücke und aus konstruktiven Gründen zog man hier für die Hauptträger ein K-förmiges Stabnetz vor; die ganze Spannweite ist eingeteilt in acht Felder von je 5,625 m. Im Querschnitt hat die Brücke eine untere Breite von 9,5 m bei einer Höhe von 10 m; Einzelheiten finden sich im „Stahlbau“ vom 18. August 1933.

Erholungsheim in Scernes d'Albeuve, Geyerzerland. „Oeuvres“¹⁾ vom September bringt Grundrisse und Schnitte des Erholungsheims „Le Rosaire“, das etwa 100 Betten aufweist für erholungsbedürftige Frauen und Kinder. Es handelt sich um eine Art Terrassentyp, indem der über die ganze Fassadenlänge durchlaufende Balkon des ersten Stockes zurückspringt gegenüber der Terrasse des Erdgeschosses, ebenso der Balkon des zweiten Stockes gegenüber jenem des ersten.

Kantonale Submissionsvorschriften lassen noch in manchen Kantonen zu wünschen übrig, wie auch die Handhabung der Submissionspraxis überhaupt. Das Baugewerbe begrüßt deshalb die Aufstellung einer diesbezüglichen Musterverordnung, die die Baudirektorenkonferenz kürzlich gutgeheissen hat, und die nun hoffentlich möglichst allgemein zur Anwendung kommt.

Kachelofen-Heizkessel. In der Mitteilung dieses Titels in vorletzter Nummer ist die letzte Zeile zu streichen, indem der sog. „Cent-Ka-Kessel“ des Kachelofens Abb. 4, Seite 163 nicht von der Zent A.-G. in Bern, sondern von Ing. H. Hablützel in Schaffhausen selbst gebaut wird.

Kupferstichsammlung der E.T.H. Ausstellung „Marcantonio Raimondi (1480 bis 1533) und seine Vorbilder: Dürer, Raffael, Michelangelo“. Vom 30. September bis 17. Dezember 1933 im Hauptgebäude, Raum 25 b.

¹⁾ „Oeuvres“ nennt sich seit Juni d. J. die vorher unter dem Namen „Architecture-Art appliquée“ (noch früher „Architecture Actuelle“) in Genf erscheinende Monatsschrift, in der gleichzeitig auch die seit 19 Jahren bestehende Zeitschrift „Art en Suisse“ (ihrerseits hervorgegangen aus „Pages d'Art“) aufgegangen ist.