

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 17/18 (1891)
Heft: 2

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: 13.02.2026

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

I. Lehrkörper.	Abtheilung									
	I	II	III	IV	VA	VB	VC	VI	Summa	
Professoren:										
1. speciell für Fachschulen . . .	5	6	5	3	3	3	1	—	55 (54)*	
2. für Naturwissenschaften . . .	—	—	—	—	—	—	—	7		
3. für mathemat. Wissenschaften	—	—	—	—	—	—	—	7		
4. für Sprachen, Literaturen, Kunstfächer, histor., politische u. Militär-Wissenschaften . . .	—	—	—	—	—	—	—	15		
Honorarprofessoren u. Privatdocent.									43 (42)	
Hilfslehrer und Assistenten.										
1. speciell für Fachschulen . . .	1	3	3	6	—	5	—	—	28 (28)	
2. für Naturwissenschaften . . .	—	—	—	—	—	—	—	3		
3. für mathemat. Wissenschaften	—	—	—	—	—	—	—	6		
4. für Sprachen	—	—	—	—	—	—	—	1		
Gesamtzahl des Lehrpersonals (Von den Honorarprofessoren und Pri- vatdocenten sind 10 zugleich als Assi- stenten und Hilfslehrer thätig.)	—	—	—	—	—	—	—	—	116	

II. Studierende.	Abtheilung									
	I	II	III	IV	VA	VB	VC	VI	Summa	
1. Jahreskurs	20	47	74	55	6	9	1	13	225	
2. „	14	40	41	54	10	13	1	8	181	
3. „	5	36	50	43	4	12	1	11	162	
4. „	4	41	40	—	—	—	—	1	86	
Summa	43 (31)	164 (162)	205 (176)	152 (144)	20 (20)	34 (40)	3 (4)	33 (33)	654 (610)	
Für das Wintersemester, resp. das Schuljahr 1890/91 wurden neu aufgenommen	18	47	72	55	6	9	1	15	223	
Studierende, welche die Fachschule bereits absolvirt hatten, liessen sich neuerdings einschreiben. . .	—	4	1	9	—	1	—	1	16	
Schüler früherer Jahrgänge. . .	25	113	132	88	14	24	2	17	415	
Summa	43	164	205	152	20	34	3	33	654	
Von den 223 neu Aufgenommenen hatten, gestützt auf ihre vorge- legten Ausweise über ihre Vor- studien, Prüfungsclass:	7	23	35	34	1	5	—	11	116	
Von den regulären Schülern sind aus										
der Schweiz	28	65	102	57	18	24	2	25	321	
Russland	—	16	22	41	1	3	—	5	88	
Oesterreich-Ungarn	4	9	18	15	1	—	—	1	48	
Deutschland	4	7	13	13	—	3	1	1	42	
Rumänien	1	24	8	5	—	—	—	—	38	
Italien	3	8	25	1	—	—	—	—	37	
Nord- und Südamerica	3	5	4	2	—	2	—	—	16	
Griechenland	—	10	1	3	—	1	—	—	15	
Frankreich	—	4	1	5	—	—	—	—	10	
Bulgarien	—	6	2	1	—	1	—	—	10	
Grossbritannien	—	1	2	5	—	—	—	—	8	
Scandinavien	—	—	4	—	—	—	—	1	5	
Türkei	—	3	1	1	—	—	—	—	5	
Dänemark	—	2	2	—	—	—	—	—	4	
Holland	—	1	—	2	—	—	—	—	3	
Kleinasien	—	2	—	—	—	—	—	—	2	
Spanien	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
Portugal	—	1	—	—	—	—	—	—	1	
Summa	43	164	205	152	20	34	3	33	654	

Als *Zuhörer* haben sich für einzelne Fächer an den Fachschulen hauptsächlich aber für philosophische und naturwissenschaftliche Fächer einschreiben lassen 280 (247)

1) Technische Richtung. 2) Pharmaceutische Richtung.
3) Mathematische Richtung. 4) Naturwissenschaftl. Richtung.
*) Die in Klammern beigesetzten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.

wovon 97 Studierende der Universität sind. Dazu 654 (610) regelmässige Schüler ergibt als Gesamtfrequenz im Wintersemester 1890/91 934 (857)
Zürich, im December 1890.

Der Director des eidgen. Polytechnikums:
W. Ritter.

Miscellanea.

Ueber den Einfluss der Neigung der Wand auf die über einen freien Ueberfall abfliessende Wassermenge sind von Bazin neuerdings Versuche angestellt worden. Die untere Begrenzungsfläche des überfließenden Wasserkörpers steigt hinter der Ueberfallskante um einen gewissen Betrag Δh in die Höhe und neigt sich erst in einiger Entfernung nach abwärts. Es ist von Prof. Boussinesq die Aussicht ausgesprochen worden, dass die Ueberfallsmenge nicht von der Höhe h des Wasserspiegels über der Ueberfallskante, sondern von der Höhe $h - \Delta h$ abhängig sei und auf diesen Gedanken gestützt hat er für die überfließende Wassermenge die Formel abgeleitet

$$Q = 0,5216 \sqrt{2g} (h - \Delta h)^{3/2} = 0,5216 \left(1 - \frac{\Delta h}{h}\right)^{3/2} \cdot h \sqrt{2g} h,$$

Messungen ergaben, dass bei gleicher Höhe h_1 des Wehres über dem Gerinnboden der überfließende Wasserkörper im Aufriss immer geometrisch ähnlich bleibt und zwar sind die entsprechenden Massgrößen alle proportional der Höhe h des Oberwassers über der Ueberfallskante. Mit wechselndem Werth von h_1 dagegen ändert sich auch die Form des Wasserkörpers, da die Geschwindigkeit der zufließenden Wasserfäden bei gleicher Ueberfallshöhe eine andere wird. — Bazin hat diese Versuche ergänzt für schiefgestellte Wehrwände. Die untersuchten Wehrhöhen betrugen 0,35, 0,5, 1,13 m und der Wand wurden Neigungen ertheilt, deren Tangenten von der Horizontalen aus gemessen betrugen $1/1$, $3/2$, $3/1$ gegen das Oberwasser hin und $3/1$, $3/2$, $1/1$, $1/2$, $1/4$ gegen das Unterwasser hin. Es hat sich ergeben, dass in der That die Grösse Δh abnimmt, wenn die Wehrwand aus der nach oben geneigten Richtung in die nach unten geneigte übergeht und zwar ist die Abnahme in gewissen Grenzen wirklich dem Ausdruck

$$\left(1 - \frac{\Delta h}{h}\right)^{3/2}$$

proportional; mit abnehmendem Δh nimmt natürlich die überfließende Wassermenge zu. Da aber die Messung der Grösse Δh un bequem und wol nur selten ausführbar wäre, hat Bazin die Neigung der Wand selbst eingeführt und die allgemeine Formel

$$L = m b h \sqrt{2g} h,$$

in welcher m den Coefficienten für die verticale Wand bedeutet, mit einem Factor α versehen, der sich auf die Neigung der Wand bezieht und dieselbe also geschrieben:

$$Q = \alpha m b h \sqrt{2g} h.$$

Auch die Dicke e des Strahles über der Kante, in der Lothlinie gemessen, und das Verhältniss derselben zur Höhe h des Oberwasserspiegels wie noch andere Massverhältnisse sind bestimmt worden, welche letztere aus der Original-Mittheilung entnommen werden mögen.*) Wir wollen hier nur die Werthe des Coefficienten α der Neigung und das Verhältniss $\frac{e}{h}$ wiedergeben.

Neigung der Wand gegen die Horizontale	α	$\frac{e}{h}$
nach aufwärts	$\left\{ \begin{array}{l} 1/1 \\ 3/2 \\ 3/1 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 0,93 \\ 0,94 \\ 0,96 \end{array} \right.$
senkrechte Wand	1,00	0,855
nach abwärts	$\left\{ \begin{array}{l} 3/1 \\ 3/2 \\ 1/1 \\ 1/2 \\ 1/4 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 1,04 \\ 1,07 \\ 1,10 \\ 1,12 \\ 1,09 \end{array} \right.$

Von der Neigung $1/2$ nach abwärts zu scheint also die überfließende Wassermenge wieder abzunehmen; ihren Grösstwerth erreicht sie bei einer Neigung der Wand nach abwärts von etwa 20° gegen die Horizontale.

*) Annales des Ponts et Chaussées 1890, Seite 9—82.

Ein pyrometrisches Sehrohr wird von der Firma Mesuré & Nouel in den Handel gebracht. Es besteht aus zwei Nicol'schen Prismen und einer dazwischen gestellten senkrecht zur Achse geschnittenen Quarzscheibe. Die Einfallsebenen der beiden Nicol stehen senkrecht zu einander und würden daher einen durchgehenden Lichtstrahl vollständig auslöschen, wenn nicht die Schwingungsebene des durch den ersten Nicol gegangenen Lichtstrahls durch die Quarzscheibe gedreht würde. Diese Drehung ist proportional der Dicke der Quarzscheibe und ungefähr umgekehrt proportional dem Quadrat der Lichtwellenlänge. Da diese aber mit der Farbe des Lichtstrahles und demnach auch mit dem Hitzegrad des glühenden Körpers wechselt, so wird es möglich, letzteren durch den Drehungswinkel, also zahlenmässig einzudrücken. Gemessen wird der Drehungswinkel durch den zweiten Nicol, der drehbar in der Röhre angebracht ist und einen an einer Theilung sich bewegenden Zeiger trägt. Beim Drehen dieses „Analysator“ genannten zweiten Nicol'schen Prismas gelangt man an eine Stellung, welcher ein rascher Farbenwechsel von grün in roth entspricht, sobald noch um einen sehr kleinen Betrag weiter gedreht wird. Dazwischen liegt aber eine leicht wahrnehmbare, citronengelbe Uebergangsfarbe, welche als Merkzeichen dient. Der Zeiger gibt in dieser Stellung die Temperatur des glühenden Körpers an, von welchem die beobachteten Lichtstrahlen ausgehen. In der Hütte zu Montluçon und anderwärts ist folgende Scala festgelegt worden, die natürlich noch vervollständigt werden kann:

Grade des Quadranten:	Temperatur:	Farben der Pouillet'schen Scala:
33°	800° C	beginnend kirschroth,
40°	900° C	kirschroth,
45°	1000° C	hellkirschroth,
52°	1100° C	dunkelorange,
61°	1200° C	hellorange,
62°	1300° C	weiss,
66°	1400° C	schneeweiss,
69°	1500° C	blendendweiss.

Das Instrument wird sehr gelobt und hat sich in dem einen Jahre, seit welchem es im Handel ist, in einer grossen Anzahl von Eisenhütten u. s. w. Eingang verschafft.

Stahlschienen. Die deutschen Eisenwerke haben sich bekanntlich s. Z. zu einem Ring zusammengeschlossen, um unter Anderm auch aus dem aufgestellten Princip: „Schutz der nationalen Arbeit“ möglichen Nutzen zu ziehen. Da in Folge dieses von staatswegen proclamirten Schutzes im Inland die ausländische Concurrenz unmöglich aufzukommen vermochte, war es den deutschen Hütten auf der andern Seite möglich, bei Ausschreibungen ausserhalb des Deutschen Reiches jede Concurrenz, selbst die englische, niederzukämpfen, da der Profit im eigenen Land den Verlust bei Lieferungen nach auswärts mehr als aufwog.

So war es denn auch den Schweizerischen Bahngesellschaften in den letzten Jahren möglich, ihre Schienenlieferungen zu ganz ungewöhnlich niedrigen Preisen zu vergeben, ohne deshalb betreffs Qualität irgend welchen Nachtheil befürchten zu müssen.

Das dürfte nun in Zukunft wesentlich anders werden. Dem Princip des Schutzes der nationalen Arbeit scheint nämlich an massgebender Stelle nicht mehr bis in seine äussersten Konsequenzen gefolgt werden zu wollen. Im December vergangenen Jahres hat nämlich die preussische Eisenbahndirection Magdeburg die Lieferung von 8500 t Stahlschienen der englischen Firma Bolckow Vaughan & Cie. zugeschlagen und zwar zum Preise von 172 Fr. die Tonne franco Magdeburg. Rechnet man hievon ab Zoll und Fracht, so verbleiben rund 130 Fr. Die englischen Notirungen zu jener Zeit waren im Mittel 134.

Die bayerische Staatsbahnverwaltung war einige Wochen früher schon in gleicher Weise vorgegangen und hatte eine grössere Eisenlieferung an ein ausserdeutsches Haus vergeben.

Die Wirkung dieser beiden Vorgänge war denn auch eine sofortige: Die deutschen Notirungen gingen zurück. Es ist kaum anzunehmen, dass die deutschen Hütten ihren ausländischen Concurrenten gegenüber das Feld räumen werden; es zu behaupten, werden sie aber wol oder übel ihre Preise entsprechend ansetzen müssen. Damit hört dann aber auch das Niederconcurriren ausserdeutscher Werke bei ausserdeutschen Lieferungen wol von selbst auf. Das mag für die schweizerischen Bahngesellschaften finanziell unangenehm sein; vom Standpunkte einer loyalen und gesunden Concurrenz aus aber ist der Entscheid der erwähnten Staatsbahnen entschieden zu begrüssen.

Die elektrische Untergrundbahn in London ist gegen Ende letzten Monats dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Die Behauptung des Herrn Dr. Richard Eisenmann in der „Electrotechnischen Zeitschrift“ vom 26. December, dass man auf dieser Bahn überhaupt noch nicht fahren könne und dass es eine offene Frage sei, wann dies „dermaleinst“ der Fall sein werde, kann man deshalb füglich dahin stellen, wohin sie gehört. Die deutsche electrotechnische Industrie nimmt einen solchen Rang ein, dass sie es nicht nöthig hat, durch eine abschätzige Beurtheilung auswärtiger Erfolge in ein besseres Licht gerückt zu werden, wie dies in der erwähnten Correspondenz des Herrn Dr. Eisenmann thatsächlich versucht wird.

Druckluft-Einrichtung in Wien. Die Tagesblätter melden, dass der Wiener Gemeinderath der Internationalen Druckluft- und Electricitäts-Gesellschaft das Recht erteilt habe, in den städtischen Strassen Druckluft- und electricische Leitungen zur Kraftversorgung zu legen und zu benützen.

Telephonverbindung zwischen London und Manchester. Durch die National Telephone-Company ist zwischen London und Manchester eine Telephonleitung von 330 km Länge erstellt worden; die Verständigung auf derselben soll nichts zu wünschen übrig lassen, indem die Sprache sehr klar und scharf übermittelt werde.

Concurrenzen.

Marktplatz in Basel. Zur Erlangung von Entwürfen für die Gestaltung des Marktplatzes in Basel und für ein an demselben zu errichtendes Verwaltungsgebäude eröffnet die vom Grossen Rathe des Cantons Basel-Stadt niedergesetzte Commission unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb, auf dessen Programm wir erst in einer der nächsten Nummern eintreten können. Termin: 31. März a. c. Zur Prämierung der drei besten Entwürfe sind 5000 Fr. zur Verfügung gestellt. Das Programm mit den nöthigen näheren Angaben kann bei der Kanzlei des Baudepartements des Cantons Basel-Stadt bezogen werden.

Redaction: A. WALDNER

32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht für die mechanisch-technische Abtheilung des Polytechnikums ein Assistent für Maschinenconstruiren. (773)

Gesucht ein erfahrener Bahnerhaltungsingenieur für die türkischen Eisenbahnen. (774)

Gesucht für das Bureau eines Maschinenmeisters ein Maschineningenieur als Constructeur. (775)

Auskunft erteilt

Der Secretär: H. Paur, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
17. Januar	Jacob Graf, Bruderresen, Ct. Aargau	Küttigen, Ct. Aargau	Sämmtliche Arbeiten für einen Neubau.
20. „	Herm. J. Gross-Hochstrasser	Töss	Für den Schulhausbau Töss. Ausführung von Glaser- und Schreinerarbeiten, Parquet- und Plattenboden.
20. „	J. Steiger-Meyer im Feld-Flawil	Flawil	Sämmtliche Arbeiten für den Bau eines Gemeinde-Krankenhauses mit Oekonomiegebäude.
20. „	Gemeindeammann Angst	Brugg, Electr. Kraft- und Licht-Station	Canalbauten: I. a) Aushub in Erde, Kies und Geröll. b) Ausbruch in Felsen 12 800 m ³ . II. Betonmauerwerk 6590 m ³ . III. Trockenpflaster 1850 m ² . IV. Steinsatz-Aushebung etc. 1600 m ³ .