

**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						Summa	
	I	II	III	IV	V A	V B	V C	
Professoren:								
1. speciell für Fachschulen . . . . .	5	6	5	3	3	3	1	—
2. für Naturwissenschaften . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	7
3. für mathemat. Wissenschaften . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	7
4. für Sprachen, Literaturen, Kunstmächer, histor., politische u. Militär-Wissenschaften . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	15
Honorarprofessoren u. Privatdocent. Hülfslehrer und Assistenten.								43
1. speciell für Fachschulen . . . . .	1	3	3	6	—	5	—	—
2. für Naturwissenschaften . . . . .	—	—	—	—	—	—	3	28
3. für mathemat. Wissenschaften . . . . .	—	—	—	—	—	—	6	(28)
4. für Sprachen . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	—
Gesamtzahl des Lehrersonals (Von den Honorarprofessoren und Privatdocenten sind 10 zugleich als Assistenten und Hülfslehrer thätig.)								116
II. Studirende.	Abtheilung						Summa	
	I	II	III	IV	V A	V B	V C	
1. Jahresscursus . . . . .	20	47	74	55	6	9	1	132
2. " " " " "	14	40	41	54	10	13	1	181
3. " " " " "	5	36	50	43	4	12	1	162
4. " " " " "	4	41	40	—	—	—	1	86
Summa	43	164	205	152	20	34	3	654
Für das Wintersemester, resp. das Schuljahr 1890/91 wurden neu aufgenommen . . . . .	18	47	72	55	6	9	1	223
Studirende, welche die Fachschule bereits absolviert hatten, liessen sich neuerdings einschreiben . . . . .	—	4	1	9	—	1	—	16
Schüler früherer Jahrgänge . . . . .	25	113	132	88	14	24	2	415
Summa	43	164	205	152	20	34	3	654
Von den 223 neu Aufgenommenen hatten, gestützt auf ihre vorgelegten Ausweise über ihre Vorstudien, Prüfungserlass:	7	23	35	34	1	5	—	116
Von den regulären Schülern sind aus der Schweiz . . . . .	28	65	102	57	18	24	2	321
Russland . . . . .	—	16	22	41	1	3	—	88
Oesterreich-Ungarn . . . . .	4	9	18	15	1	—	—	48
Deutschland . . . . .	4	7	13	13	—	3	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
Kleinasiens . . . . .	—	2	—	—	—	—	—	2
Spanien . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	1
Portugal . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	1
	43	164	205	152	20	34	3	654

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

<sup>1)</sup> Technische Richtung.

<sup>2)</sup> Pharmaceutische Richtung.

<sup>3)</sup> Mathematische Richtung.

<sup>4)</sup> Naturwissenschaftl. Richtung.

<sup>\*)</sup> Die in Klammern beigesetzten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.

wovon 97 Studirende 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 Begrenzungsfäche des überfliessenden Wasserkörpers steigt hinter der Ueberfallsfläche um einen gewissen Betrag  $\Delta h$  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 Ueberfallsfläche, 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  $h$  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 Ueberfallsfläche. Mit wechselndem Werth von  $h$  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 betragen  $1/1, 3/2, 2/1$  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  $\Delta h$  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  $\Delta h$  nimmt natürlich die überfliessende Wassermenge zu. Da aber die Messung der Grösse  $\Delta h$  unbehaglich 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  $\alpha$  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, welch' letztere aus der Original-Mittheilung entnommen werden mögen.\*.) Wir wollen hier nur die Werthe des Coefficienten  $\alpha$  der Neigung und das Verhältniss  $\frac{e}{h}$  wiedergeben.

Neigung der Wand gegen die Horizontale	$\alpha$	$\frac{e}{h}$
nach aufwärts . . . . .	$1/1$	0,93
	$3/2$	0,94
	$3/1$	0,96
senkrechte Wand . . . . .	1,00	0,855
	$3/1$	1,04
	$3/2$	1,07
nach abwärts . . . . .	$1/1$	0,80
	$1/2$	1,12
	$1/4$	1,09

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  $20^\circ$  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 Poulet'schen Scala:
33°	800° C	beginnend kirschrot,
40°	900° C	kirschrot,
45°	1000° C	hellkirschrot,
52°	1100° C	dunkelorange,
61°	1200° C	hellorange,
62°	1300° C	weiss,
66°	1400° C	schnieeweiss,
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 Prinzip: „Schutz der nationalen Arbeit“ möglichsten 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 Prinzip des Schutzes der nationalen Arbeit scheint nämlich an massgebender Stelle nicht mehr bis in seine äussersten Consequenzen 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 electriche Untergrundbahn in London** ist gegen Ende letzten Monates 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 nötig hat, durch eine abschätzige Beurtheilung auswärtiger Erfolge in ein besseres Licht gerückt zu werden, wie dies in der erwähnten Correspondenz des Herrn Dr. Eisenmann thatssächlich versucht wird.

**Druckluft-Einrichtung in Wien.** Die Tagesblätter melden, dass der Wiener Gemeinderath der Internationalen Druckluft- und Electricitäts-Gesellschaft das Recht ertheilt habe, in den städtischen Strassen Druckluft- und electriche 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.

## Concurrenz.

**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 Prämiirung der drei besten Entwürfe sind 5000 Fr. zur Verfügung gestellt. Das Programm mit den nötigen näheren Angaben kann bei der Kanzlei des Baudepartements des Cantons Basel-Stadt bezogen werden.

Redaction: A. WALDNER  
32 Brandschenkestrasse (Selina) Zürich.

## Vereinsnachrichten.

**Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.**

Stellenvermittlung.

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

**Gesucht** ein erfahrener Bahnerhaltungsingenieur für die türkische Eisenbahnen. (774)

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

Auskunft ertheilt 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	Sämmliche 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	Sämmliche Arbeiten für den Bau eines Gemeinde-Krankenhauses mit Oekonomiegebäude.
26. "	Gemeindeammann Angst	Brugg, Electr. Kraft- und Licht-Station	Canalbauten: I. a) Aushub in Erde, Kies und Geröll. b) Ausbruch in Felsen 12 800 m <sup>3</sup> . II. Betonmauerwerk 6500 m <sup>3</sup> . III. Trockenpflaster 1850 m <sup>2</sup> . IV. Steinsatz-Aushebung etc. 1600 m <sup>3</sup> .