

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 6

## 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:** 14.01.2026

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

durch den Koordinatenursprung gehender Geraden dar, deren Aufzeichnung in dem etwa auf Millimeterpapier angenommenen Koordinatenblatt die Rechentafel ergibt; dieselbe erfolgt leicht unter Berücksichtigung, dass für  $n = \text{konstant}$ ,  $L_b$  proportional mit  $P$  wächst.

Durch den Bremsversuch findet man  $P$  und  $n$ ; der Punkt, welcher durch den Schnitt der durch den Endpunkt der Abszisse von der Länge  $n$  gehenden Ordinate und der dem Parameterwerte  $P$  entsprechenden Geraden bestimmt ist, entspricht der Bremsleistung und stellt dieselbe im rechtwinkeligen Koordinatensystem als den zu  $n$  gehörigen Funktionswert direkt dar; es ist dann nur noch nötig den Ordinatenmaßstab für die Bremsleistung zu rechnen.

Die Verwendung wird am besten an einem Beispiel gezeigt, das der obenerwähnten Versuchsreihe einer Turbinenbremsung an der Hochdruckturbine von Th. Bell & Cie. im Maschinenlaboratorium des eidgen. Polytechnikums entnommen ist.

Die beobachteten Werte von  $P$  und  $n$  sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

$n$	$P$	$n$	$P$	$n$	$P$
590	3,1	247	31,1	387	20,1
539	6,1	235	32,1	365	22,1
499	9,1	220	33,1	342	24,1
465	12,1	206	34,1	315	26,1
435	15,1	—	—	286	28,1
402	18,1	576	4,1	257	30,1
374	21,1	516	8,1	248	31,1
340	24,1	466	12,1	233	32,1
316	26,1	444	14,1	227	32,6
287	28,1	416	16,1	220	33,1
257	30,1	404	18,1	213	33,6

Die Bremshebellänge ist  $P = 1,845 \text{ m}$  mithin

$$k = \frac{1,845 \cdot \pi}{30 \cdot 75} = 0,00258$$

und

$$L_b = 0,00258 \cdot P \cdot n \text{ in } P. S.$$

Für die Auftragung in der Rechnungstafel wird angenommen:

Abszissenmaßstab:  $1 \text{ cm} = 20 \text{ minutl. Umdrehungen}$ .

Der Parameterwert entspricht den auf den Geraden angeschriebenen Ziffern, es ist also für die Geraden 5, 6, ..., 10

$$P = 5, 6, \dots, 10 \text{ Kilogramm.}$$

Somit wäre für  $n = 600$  und  $P = 25$

$$L_b = 0,00258 \times 25 \times 600 = 38,7 \text{ P. S.}$$

Die Ordinatenlänge des durch  $n = 600$  und  $P = 25$  bestimmten Punktes ist  $25 \text{ cm}$ , somit ergibt sich der Leistungsmaßstab

$$1 \text{ cm} = 1,548 \text{ P. S. e}$$

der rechts seitlich eingetragen werden kann.

Die in der Tafel eingezzeichnete Punktreihe entspricht obiger Tabelle.

Es ist leicht einzusehen, dass ein und dieselbe Tafel für alle möglichen Fälle verwendet werden kann; es sind nur der Maßstab für  $n$  und zu der gezeichneten Geraden schaar die Parameterwerte entsprechend zu wählen.

Die Verzeichnung der Bremsbelastungskurve in orthogonaler Darstellung erfolgt hievon unabhängig unter Annahme eines passenden Ordinatenmaßstabes.

Zürich, im Oktober 1902.

### Miscellanea.

**Tonwarenfabrik Embrach.** Im untern Tösstal befinden sich an verschiedenen Stellen Tonlager von grösserer und geringerer Mächtigkeit, welche schon seit Jahrhunderten in allerdings nur beschränktem Masse zur Erzeugung von Tonwaren benutzt worden sind, und zwar je nach der Zusammensetzung des Materials auch zu verschiedenartigen Produkten. Es mag erwähnt werden, dass seiner Zeit die berühmte Ofenbau-Werkstätte der Familie Pfau in Winterthur ihr Rohmaterial der Hauptsache nach aus den Tonlagern bei Embrach bezogen hat.

In neuerer Zeit wurde den Tongruben des Tales eine vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt; es entstanden mehrere grössere Ziegelfabriken

in Teufen, Pfungen, Neftenbach, Winterthur und Töss; ebenso in Embrach, wo man vor 25 Jahren mit der Erzeugung von glasierten Tonwaren und Steinzeugröhren begann. Neue, eingehende Untersuchungen der Tonlager in Embrach gaben vor etwas mehr als drei Jahren Veranlassung zur Gründung der Tonwarenfabrik Embrach A.-G. und zur Erstellung von drei Fabrik-Abteilungen, in welchen, an Hand der bisher in Embrach selbst gewonnenen Erfahrungen und derjenigen von Ingenieur O. Rost in Budapest, glasierte und gesinterte Tonwaren erzeugt werden, Baumaterialien, die bisher in der Schweiz zum Teil nur in beschränktem Umfange, zum Teil gar nicht hergestellt worden sind.

Das glasierte Material von Embrach für Dacheindeckungen ist schon längere Zeit bekannt. Die Fabrikation desselben bietet nichis aussergewöhnliches; es mag indessen erwähnt werden, dass in jüngster Zeit die Zahl der erzeugten Farben erhöht worden ist.<sup>1)</sup> An gesinterten Tonwaren werden folgende erzeugt:

1. Mit Salz glasierte Steinzeugwaren für Wasserleitungen, Kanalisation, Kabelleitungen, die chemische Industrie und die Landwirtschaft; die Fabrikation erfolgt mittels Einsumpfen des Rohmaterials, Aufarbeiten desselben durch Walzwerke, Tonschneider und Vorziegelung, Maucken, nasse Pressung, Trocknen und Brennen in einem Ringofen.

2. Ungasierte Steinzeugplatten für Bodenbeläge in verschiedenen Farbtönen. Zur Herstellung dieser Ware wird das Rohmaterial eingesumpft, geschlemmt, getrocknet, trocken gepresst und bis zur Sinterung gebrannt. Die dünnen, 15 mm starken Platten stellen sich den besten ausländischen Produkten ebenbürtig zur Seite.

3. Rostolit für Boden- und Wandbeläge, der bisher einzigt durch Ingenieur O. Rost in Budapest erzeugt worden ist. Das hiefür geeignete Rohmaterial wird durch besondere Maschinen aufgearbeitet, getrocknet, unter grossem hydraulischem Druck gepresst und schliesslich im Klinkfeuer bis unmittelbar vor dem Schmelzpunkt gebrannt. Zunächst werden in der Fabrik Rostolitsteine und Rostolitplatten hergestellt, beide zu Bodenbelägen dienend. Die Steine gelangen als Pflasterungsmaterial für die Fahrbahntafel der Strassen zur Verwendung, die Platten als Trottoirbeläge, Fabrikböden u. dgl. Das Rostolitmaterial besitzt eine Härte und Festigkeit, die von natürlichen und künstlichen Baustenen nicht erreicht werden und ist daher vor allem zu solchen Bodenbelägen geeignet, die in ausserordentlicher Weise beansprucht werden. Das Material wird zur Zeit an der eidg. Materialprüfungsanstalt auf Festigkeit, Abnutzung, Wasseraufnahme, Verhalten gegen Säuren u. s. w. untersucht. Aus den bisher gefundenen Prüfungsresultaten stellt sich eine Druckfestigkeit von  $4650 \text{ kg per cm}^2$  heraus. Die gesamten Ergebnisse der Untersuchungen, verglichen mit den beziogl. Resultaten der bisher verwendeten Bodenbeläge, sollen von der Fabrik veröffentlicht werden. Es mag hiebei nach den uns gewordenen Mitteilungen erwähnt werden, dass Ingenieur O. Rost im Jahr 1879 die erste Pflasterung mit Rostolit in der Universitätsstrasse in Budapest ausführte und diese Fahrbahntafel sich heute zwar in gebrauchtem aber noch in gutem Zustande befindet. In Budapest sind seither mehrere hunderttausend Quadratmeter Strassenpflasterung mit Rostolit erstellt worden.

**Betoneisenbrücke nach System Luipold.** Die Firma Luipold, Kottmann & Cie. aus Basel hat für die Stadt Heidenheim in Württemberg eine Strassenbrücke nach dem patentierten System Luipold in armiertem Beton erbaut. Die Brücke, welche drei Öffnungen hat, ist 31 m weit und überführt eine stark benützte Vicinalstrasse über die Brenz. Zwei Endwiderlager und zwei Mittelpfeiler tragen die fünf Brückebalken, welche den Unterbau der Brücke bilden. An den äussersten Trägern sind Konsole angesetzt, welche die Gehwege unterstützen. Als Brückenbreite zwischen den Geländern sind 8 m angenommen. Die Stützweite der Brückebalken beträgt in der mittleren Öffnung 14—15 m, in den Seitenöffnungen nahezu 8 m. Die Balken über der grossen Öffnung sind bei 1,00 m Höhe, 35 und 40 cm breit; betonierte Tafeln von 15 cm Dicke sitzen zwischen denselben, um die Chaussierung zu unterstützen. Die Abstände der etwa 1,20 m vorspringenden Gehwegkonsole messen durchschnittlich 2,00 m. Vertragsmässig musste die Brücke eine Belastung von  $500 \text{ kg/cm}^2$  nebst einer 16 t schweren Dampfstrassenwalze mit Sicherheit zu tragen vermögen. Eine von Professor Schmid in Stuttgart geleitete Probebelastung ergab, dass bei dieser Last nur ganz minimale Einsenkungen der Brückenträger zu konstatieren waren. Sie erreichten bei Vollbelastung mit  $500 \text{ kg/m}^2$  nicht einmal das Mass von 2 mm, obschon der Beton erst zehn Wochen vor der Probebelastung fertig gestellt worden war. Dem günstigen Ergebnis der Probe entsprechend, fand kurz darauf die Eröffnung der Brücke für den Verkehr statt. Diese Brücke ist die erste grössere Betoneisenbalkenbrücke in Württemberg. Bei der Entschei-

<sup>1)</sup> Glasierte Platten für Wandbekleidungen werden ebenfalls hergestellt, indessen ist deren Fabrikation noch in der Entwicklung begriffen.

dung der Gemeindeverwaltung für Betoneisenkonstruktion fiel neben den weitgehenden Garantien, welche die Unternehmer boten, auch die um etwa  $\frac{1}{3}$  billigere Herstellung gegenüber einer reinen Eisenkonstruktion in die Wagschale.

**Neubau der linksufrigen Zürichseebahn.** Diese seit vielen Jahren schwedende Angelegenheit ist ihrer Erledigung wieder um einen Schritt näher gerückt. Unterm 17. Januar d. J. hat der Stadtrat von Zürich an den Regierungsrat des Kantons eine Vernehmlassung zu den bezüglichen Entwürfen der ehemaligen Nordostbahn-Gesellschaft gerichtet und den Wunsch ausgesprochen, es möchte die Regierung den Standpunkt, den der Stadtrat in dieser Sache einnimmt, bei den Bundesbehörden unterstützen. Der Stadtrat stellt zu Handen der schweizerischen Bundesbehörden folgenden Antrag: Es sei die linksufrige Zürichseebahn in der Stadt Zürich nebst der Anschlusstrecke der Uetliberg- und der Sihltalbahn zu einer *Untergrundbahn* umzubauen, links der Sihl im wesentlichen nach dem Vorschlag des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereines mit den vom Tiefbauamt der Stadt vorgeschlagenen Änderungen, rechts der Sihl nach dem Vorschlag des Tiefbauamtes mit Verlegung der Station Zürich-Enge an die Beder- und die Bürglistrasse. Dieser letztere Vorschlag der Stationsverlegung wird zweifelsohne noch viel zu sprechen geben. Erfreulich ist immerhin, dass die Arbeiten und Untersuchungen des hiesigen Ingenieur- und Architekten-Vereins, die von den städtischen Baubehörden jahrelang geflissentlich ignoriert wurden, nun endlich, was die links der Sihl liegende Strecke anbetrifft, die ihnen gebührende Beachtung gefunden haben.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel.** Im Januar wurde in den beiden Richtstollen ein Fortschritt von 293 m erreicht, wovon 141 m auf die Nordseite und 152 m auf die Südseite entfallen. Es war somit zu Ende Januar die Gesamtlänge des nördlichen Stollens 8610 m, die des südlichen 6011 m, total 14621 m. Die durchschnittliche Arbeiterzahl betrug 3202 Mann, wovon 2411 im Tunnel selbst und 791 ausserhalb desselben beschäftigt waren. Der *nördliche* Stollen, in welchem die Maschinenbohrung eine durchschnittliche Tagesleistung von 6,00 m erreichte, durchfuhr Glimmer- und kalkhaltigen Schiefer, zum Teil auch quarzhaltigen Kalkschiefer. Zwischen Km. 8,487 und 8,493 machte der weiche, zersetzte Glimmerschiefer einen hölzernen Einbau erforderlich und nötigte zur Einstellung der mechanischen Bohrung während 181 Stunden. Auf der *Südseite* durchfuhr der Stollen horizontal gelagerten, schieferigen Gneiss, wobei der mittlere Fortschritt der Maschinenbohrung 5,00 m im Tag betrug. Die ausströmende Wassermenge ist mit 880 Sek./l gegen den Vormonat etwas zurückgegangen.

**Die Bautätigkeit in Basel** hatte in den letzten Jahren etwas nachgelassen scheint aber jetzt im nordwestlichen Stadtteil wieder lebhafter zu werden. Sowohl an der Strasse nach St. Ludwig als an jener nach Hüningen werden eine grosse Anzahl Neubauten zum Teil zu industriellen Zwecken errichtet und vor allem ein grosses Häuserviertel in nordwestlicher Richtung von der Hüningerstrasse erbaut. Um an der Landesgrenze eine bessere Verbindung zwischen den äusseren Häusern von St. Ludwig und denjenigen von Hüningen herzustellen wird von der Gemeinde St. Ludwig direkt an der Landesgrenze, vom Zollhaus an der Elsässerstrasse bis zu dem an der Hüningerstrasse eine neue Strasse angelegt. Auffallend ist die Differenz zwischen den Bodenpreisen diesseits und jenseits der Grenze. Auf baselstädtischem Gebiete bis dicht an die Landesgrenze wird für 1 m<sup>2</sup> Bauland 34 bis 45 Fr. bezahlt, während jenseits der Preis für 1 m<sup>2</sup> Bauland 15 Fr. noch nicht überstiegen hat.

**Die Hauptversammlungen der deutschen Keramischen Vereine** werden, wie das Zentralblatt der Bauverwaltung berichtet, in der Woche vom 16. bis 21. d. M. im Architektenhause in Berlin abgehalten und zwar je vormittags 10 Uhr beginnend. Die Hauptversammlung des *Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie* findet vom 16. bis 18. d. M. statt, die des *Vereins deutscher Fabriken feuerfester Produkte* am 17. d. M., die des *Vereins deutscher Portland-Zement-Fabrikanten* vom 18. bis 19. d. M. und die des *deutschen Beton-Vereines* vom 20. bis 21. d. M. Bei den Vorträgen gelegentlich der Hauptversammlung des letztgenannten Vereins seien folgende Redner hervorgehoben: Regierungsbaumeister a. D. Koenen über Bahnsteigerhöhungen der Berliner Stadtbahn und Landbauinspektor Hertel über Fundierung mit Beton-Eisenpfählen beim Gerichtsgebäude Berlin-Wedding.

**Die Mosel- und Saarkanalisation.** Die 240 km lange Strecke der zu kanalisierenden Mosel von Perl bis Koblenz wird nach dem von einem eigens dazu eingesetzten Bureau ausgearbeiteten Projekte 32 Schleusen und sechs hochwasserfreie Sicherheitshäfen erhalten. Die letzteren sind für die Orte Naunig, Igel, Dezem, Cues, Treis und Bullay vorgesehen und sollen für eine Aufnahmefähigkeit von 40 Schiffen ausgebaut werden. Die

Schleusen sollen eine Länge von 240 m und eine Sohlenbreite von rund 10 m erhalten. Die Tiefe der Fahrinne wird 2 m betragen. Bei dieser Tiefe belaufen sich die Gesamtkosten für die Kanalisierung der Mosel auf 70 bis 75 Mill. Fr. und für die der Saar auf ungefähr 19 Mill. Fr. Dabei sind etwa 16 Schleusen vorgesehen und als Wehre sogenannte Nadelwehre mit Fischpässen projektiert.

**Neubauten in St. Gallen.** Allem Anscheine nach wird die Bautätigkeit im laufenden Jahre wieder eine etwas lebhafte werden. An der Wildeggstrasse sind in sonniger und aussichtsreicher Lage vier Doppelwohnhäuser geplant, die gleichzeitig in Angriff genommen auch zu gleicher Zeit fertig werden dürfen. Die drei an der Felsenstrasse neu erbauten Doppelhäuser mit 24 Vier-Zimmer-Wohnungen in praktischer und moderner Ausstattung gehen ihrer baldigen Vollendung entgegen. Die Arbeiten an der Steinach-Ueberbrückung, wovon der grosse und vier kleine Bogen noch vor dem Beginn des Winters fertiggestellt wurden, hingegen ruhen bis zum Eintritt wärmerer Witterung.

**Eine hervorragende Leistung im Hochofenbau** ist auf den zur Carnegie Steel Compagny gehörigen Edgar Thomson Steel Works in Braddock, Pa., zu verzeichnen. Am 29. April v. J. wurde der Auftrag erteilt, zwei neue Ofen für je 600 t Tagesleistung zu bauen und bereits am 5. Dezember konnte der erste Ofen angeblasen werden; er erzeugt zur Zeit 500 t täglich. Der zweite wird in einigen Monaten folgen. Diese Neuanlage erhöht die Produktion an Bessemerroheisen, Spiegeleisen und Ferromangan für alle elf vorhandenen Hochöfen des Werkes auf zusammen über 4000 t täglich.

**Der Wasserverbrauch der Stadt Berlin.** Nach dem Bericht der Verwaltung der Berliner Wasserwerke wurden im Jahre 1901 von 56275753 m<sup>3</sup> Wasser, welche die Wasserwerke der Stadt lieferten, 54875661 m<sup>3</sup> = 97½% innerhalb des Berliner Weichbils verbraucht, sodass auf den Kopf der Bevölkerung täglich 79,3 l entfielen. Der Verbrauch für Kopf und Tag steigert sich von Jahr zu Jahr und ist zur Stunde um drei Liter grösser als im Jahre 1898.

**Der eidgenössische Justizpalast in Lausanne.** In der Treppenhalle des eidgenössischen Justizpalastes in Lausanne werden demnächst Deckenmalereien von Paul Robert angebracht werden. Auch die Seitenwände erhalten Robertsche Gemälde; das eine stellt die Justitia dar, wie sie die Richter auf dem Forum unterrichtet, das andere die Gerechtigkeit, die, gegrüsst von einer Schar tanzender Kinder, der Welt den Frieden bringt.

**Das neue Innungshaus der Bäcker in Mannheim,** das erste dieser Art in Baden, wurde vor kurzem seiner Bestimmung übergeben. Die Baukosten beliefen sich auf 287500 Fr. Das Haus ist mit seiner schmucken Fassade in Nürnberger Renaissancestil eine Zierde der östlichen Unterstadt und enthält außer den Verwaltungsbureaux Logierräume für die Gehilfen, einen Ausstellungssaal, sowie hübsche Wirtschafts- und Festräume.

**Bankgebäude in Aarberg.** Die Erbauung eines eigenen Kassengebäudes im Kostenvoranschlag von etwa 85000 Fr. wurde von der Generalversammlung der Amtspersonalkasse Aarberg beschlossen.

**Die Orgel im Berner Münster** soll einer Restauration unterworfen werden, wofür eine Ausgabe von ungefähr 28000 Fr. in Aussicht genommen ist.

**Kapellenbau in Zug.** Zwischen dem Seminar St. Michael und dem freien katholischen Lehrerseminar in Zug soll ein Verbindungs- und Kapellenanbau mit einem Aufwand von rund 100000 Fr. erstellt werden.

## Konkurrenzen.

**Denkmal in Bellinzona zur Erinnerung an den Eintritt des Kantons Tessin in die schweiz. Eidgenossenschaft.**<sup>1)</sup> Das Preisgericht ist am 5. Februar 1903 zur Beurteilung der eingelaufenen 24 Entwürfe zusammengetreten. Es hat zunächst zwei derselben, weil den Programmbestimmungen nicht entsprechend, ausgeschlossen und von den übrigen folgende mit Preisen bedacht:

- I. Preis (1200 Fr.) *Natale Alibetti*, Bildhauer und *Armand Neucomm*, Architekt in Paris.
- II. » (800 Fr.) *Giuseppe Belloni*, Bildhauer in Lugano.
- III. » (600 Fr.) Prof. *Robert Rittmeyer*, Architekt und *Franz Liechti*, Bildhauer in Winterthur.
- IV. » (400 Fr.) *W. Mettler*, Bildhauer in Zürich.

Das mit dem I. Preise bedachte Projekt wurde von der Jury in erster Linie zur Ausführung empfohlen. Die Ausstellung der Entwürfe, die vom 6. Februar an in dem Grossratssaal in Bellinzona stattfindet, musste auf wenige Tage beschränkt werden.

<sup>1)</sup> Bd. XL, S. 207.