

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 3/4 (1884)  
**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:** 20.02.2026

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

Dass heut zu Tage jede Uniformität in der Versuchsausführung fehlt, ist ein grosser, von verschiedener Seite oft arg empfundener Mangel. Die im Zuge befindlichen Bestrebungen, Einheit in das Wesen der Versuchsausführung hydraulischer Bindemittel zu bringen, werden hoffentlich diesen unerquicklichen Zuständen ein Ende bereiten. Allerdings ist hiefür ein thatkräftiges, unpartheisches Eingreifen, ein wechselseitiger Compromiss aller beteiligten Kreise nötig und wir sehen daher mit Vergnügen der für die allernächste Zeit in Aussicht genommenen Conferenz von Sachverständigen entgegen.

Was wir in erster Linie brauchen, ist ein mögliches scharfes Urtheil über den relativen Werth eines hydraulischen Bindemittels und diejenige Prüfungsmethode wird als die beste bezeichnet werden müssen, die frei von Zufälligkeiten, Willkür, Laune, die möglichst unabhängig von persönlichen Einflüssen der Arbeiten die technisch wichtigsten Eigenschaften des Materials am zuverlässigsten zum Ausdrucke bringt. Ob dabei ein Anschluss an die Praxis besteht oder nicht ist in der Frage der Qualitätsbestimmung, die namentlich in der Branche der hydraulischen Bindemittel keine *Festigkeitscoeffizienten* für das Bauwesen zu liefern hat, völlig gleichgültig. Dazu kommt, dass in der „*Praxis*“ die hydraulischen Bindemittel in den seltensten Fällen derart verarbeitet werden, wie dies die thunlichste Ausnützung ihres vollen Werthes, und der möglichst dauernde Bestand einer Construction verlangt. Wir vermögen uns an den practischen Usus von heute nicht unbedingt anzulehnen, haben vielmehr manche Ursache zu wünschen, dass umgekehrt die Praxis zum Vortheile des Baugewerbes durch objectiv geführte Untersuchungen beeinflusst werde. Vergessen wir nicht, dass die Praxis, die in den letzten 10 Jahren auf der Bahn correcter Verwendung der hydraulischen Bindemittel so grosse Fortschritte gemacht hat, auch heute noch ebenso verbessungsfähig ist, als manche unter dem Namen von Portland-Cement in den Handel gesetzte Waaren.

Zur Wahl der hier eingebürgerten Art der Erzeugung der Probekörper, die durch *relativ geringe Wassermenge und kräftige Rammarbeit* characterisiert ist, haben uns die wechselnden Resultate, die wir anfänglich bei Verwendung reichlicher Wassermenge und dem undefinirten Mass der Rammarbeit bei Anwendung des Spatels oder des hölzernen Stempels erhielten, geführt; wir haben gefunden, dass bei kräftiger Rammarbeit der Charakter des Materials viel schärfer und zuverlässiger sich constatiren lässt, und wenn dabei mitunter hohe Festigkeitszahlen resultiren, so kommt dies lediglich nur dem Material selbst zu Gute; der Spielraum zwischen Null und dem erreichbaren Maximum ist um so grösser, das Urtheil um so schärfer.

Die Berechtigung, kräftige Rammarbeit zu erzielen, lag übrigens in der Erkenntniß, dass Bindemittel, welche unter Einfluss kräftiger Rammarbeit die höchsten Zahlenwerthe geben, dies auch bei jeder andern gleichartigen Behandlungsweise thun. In dieser Richtung hin ausgeführte Versuche bestätigen diese Thatsache. Wir haben zu fraglichen Versuchen Materialien erwählt, die wegen ihrer Bindeweit, mit viel Wasser angemacht, in kürzester Zeit verarbeitet werden müssen. Folgende Zusammenstellung bestätigt das Vorstehende.

	Cement A			Cement B		
Specifisches Gewicht	2,95			2,83		
Volum.-Gewicht, eingerüttelt	1,38 kg			1,08 kg		
Anmach-Wasser	38 %			58 %		
Lufttemperatur	15,2° C.			18,5° C.		
Erhärtungsbeginn	—			2 m		
Bindeweit	9 m			8 m		
Rückstand am 900. Sieb	12,4 %			6,7 %		
"    5000. "	30,3 %			20,0 %		
<hr/>						
Mörtel 1:3		Zugfestigk.	Druckfestigk.	Zugfestigk.	Druckfestigk.	
Wassermenge	15 %	18 1/2 %	15 %	18 1/2 %	15 %	20 %
Festigkeit nach 7 Tg.: 7,6 kg	4,5 kg	77,1 kg	20,8 kg	14,0 kg	4,2 kg	97,0 kg
28 " : 11,4	8,8	88,8	30,8	22,8	11,6	142,0
84 " : 18,3	13,6	102,1	69,7	32,1	21,6	219,0
						86,6

N. B. Die eine Versuchsserie entspricht jeweilen der Normenprobe; bei der andern wurde die Wassermenge derart erwählt, dass der Mörtel auf nicht absaugenden Unterlagen in die Formen eingerüttelt werden konnte.

Die Anwendung relativ geringer Wassermengen und kräftiger Rammarbeit hat sich hier gut bewährt; sie lieferte bei den allerdings vereinzelt beantragten Controlproben oft überraschende Uebereinstimmung der Resultate. Dessen ungeachtet haften auch an dieser Methode jene Mängel, die sich bei Handarbeit nicht wohl eliminiren lassen und mussten wir daher bestrebt sein Mittel und Wege zu finden um alle persönlichen Einflüsse, Willkür und Zufall aus dem Versuche zu entfernen; wir haben das *Princip constanter Arbeit* pr. Gewichtseinheit trockener Mörtelsubstanz in die Erzeugung der Probekörper eingeführt und hiezu den nebenstehend abgebildeten Fallapparat mit Tourenzähler und automatischer Auslöse-Vorrichtung construirt. Mittelst dieses Apparates bestimmt man:

1) Die zum Annachen des Mörtels erforderliche Wassermenge; sie variiert mit dem Material und wird in Vorversuchen derart festgestellt, dass bei der angenommenen Rammarbeit eine Cementauslaugung des Mörtels ebennoch vermieden wird.

2) Die Dichte beziehungsweise das specifiche Gewicht der Probekörper.

3) Die Ergiebigkeit des normengemässen Cementmörtels.

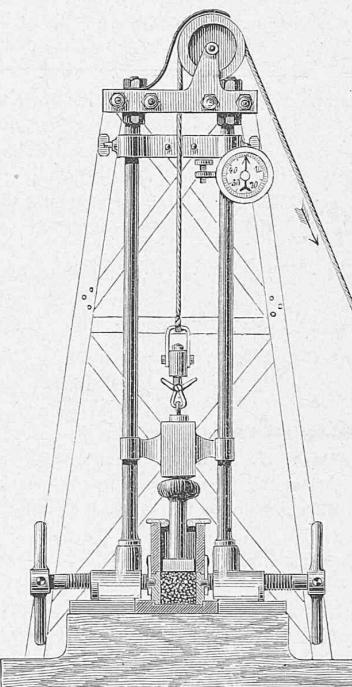
4) Kann der Apparat zur Erzeugung der Probekörper der Druckfestigkeit benutzt werden; die hiezu erforderliche Zeit beträgt pro Stück ca. 13—14 Minuten, Mörtelbereitung und Ausschalung des Probekörpers inbegriffen.

Auf eine Beschreibung der Manipulationen und der bisher gewonnenen Resultate müssen wir hier verzichten und bemerken blos, dass der angefeuchtete, entsprechend durchgearbeitete Mörtel auf einmal oder in zwei Portionen aufgegeben und dass bei Erzeugung der Probekörper der Zugfestigkeit das durch den Rammapparat bestimmte specifiche Gewicht eingehalten werden kann. Ueber alle weiteren, die Prüfung hydraulischer Bindemittel bezüglichen Verhältnisse wird wohl eine Commission von Fachleuten, welche die in Aussicht stehende Conferenz zu erwählen haben wird, referiren und dürfen wir dieser hier nicht weiter vorgreifen.

Zum Schlusse sei gestattet, die Entschliessung des Vorstandes deutscher Cementfabricanten, eine objective Untersuchung der chemisch-technischen Seite der Frage der Wirkung von Zumischmitteln auf den Portland-Cement eingeleitet zu haben, lebhaft zu begrüssen.

### Miscellanea.

**Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich.** Zum Professor für Nationalökonomie und Statistik wurde Herr Dr. Julius Platter von Bozen (Tyrol), derzeit Professor an der Universität Zürich gewählt. — Herr Professor Fiedler erhielt von der kgl. Academie der Wissenschaften in Berlin den Steiner-Preis im Betrage von 1800 Mark. Die Academie hat, da dieses Jahr die gestellte Preisaufgabe keine genügende Beantwortung fand, von ihrem Rechte Gebrauch gemacht, den Preis einem Mathematiker zuzuerkennen, der sich durch Arbeiten von bleibendem wissenschaftlichem Werthe (Cyclographie) um die Förderung der Geometrie verdient gemacht hat. — Der berühmte Physiker Prof. Dr. Weber hat einen ehrenvollen Ruf nach Tübingen erhalten. — Zu Ehren des Herrn



Prof. Dr. Krämer, welcher einen Ruf nach Jena abgelehnt hat, gaben die Studirenden der landwirthschaftlichen Schule einen solennen Commers. — Gestern und vorgestern waren die von den Studirenden der mechanischen Abtheilung angefertigten Zeichnungen und Diplom-Arbeiten im Polytechnikum ausgestellt.

**Diplom-Ertheilungen:** Mit dem Schluss des Sommersemesters 1884 wurden auf Grund der bestandenen Prüfungen an der mechanisch-technischen, chemisch-technischen und Fachlehrer-Abtheilung des Polytechnikums Diplome an nachstehende, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführte Studirende vertheilt. Es erhielten Diplome:

a) *Als Maschineningenieure* die Herren: Barthel, Carl von Barr (Elsass); Eckinger, Friedrich von Benken (Zürich); Hall, Herbert von Batavia; Menczer, Arpad von Neuzina (Ungarn); Mosca, Claudio von Sent (Graubünden); Procházka, Wenzel von Mlcehost (Böhmen); Spitz, Eduard von Grosswardein (Ungarn).

b) *Als technische Chemiker* die Herren: Deggeller, Albert von Schaffhausen; Egli, Carl von Herrliberg (Zürich); Kanzl, Manó von Budapest; Messinger, Josef von Donnersmark (Ungarn); Schmidt, Robert von Münster (Elsass); Schnyder, Edmund von Baden (Aargau); Schweikert, Louis von Pabianice, Polen; Steiner, Arnold von Zollikofen (Bern); Zschokke, Heinrich von Aarau.

c) *Als Fachlehrer in mathematischer Richtung* die Herren: Blattner, Emil von Ermatingen (Thurgau); Braun, Paul von Bischofszell (Thurgau); Bützberger, Fritz von Bleienbach (Bern); Heer, Leo von Horw (Luzern); Palaz, Adrian von Ried (Waadt); Wiss, Julian von Hubersdorf (Solothurn); Wuilleumier, Henri von La Sagne (Neuenburg); Wyssling, Walter von Stäfa (Zürich); Zehnder, Werner von Gundetwyl (Zürich).

d) *Als Fachlehrer in naturwissenschaftlicher Richtung* die Herren: Wettstein, Alexander von Fällanden (Zürich), mit dem Prädicat „ausgezeichnet“; Bieler, Anton von Bonaduz (Graubünden); Biezen, Otto von Altbüron (Luzern); Hauser, Heinrich von Beringen (Schaffhausen); Kehlhofen, Wilhelm von Guntdingen (Schaffhausen); Moos, Johann von Schongau (Luzern); Süssstrunk, Robert von Neftenbach (Zürich).

**Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.** Wir wollen nicht unterlassen nochmals auf die vom 24. bis 29. d. M. im nahen Stuttgart stattfindende VI. General-Versammlung dieses Verbandes, an welche die Mitglieder des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in so herzlicher und zuvorkommender Weise eingeladen worden sind, aufmerksam zu machen. Die an Vorträgen reichhaltige Tagesordnung, sowie das Festprogramm haben wir bereits in unserer Nummer 2 in ausführlicher Weise mitgetheilt. Für Architekten dürfte von speciellem Werthe sein, zu erfahren, dass neben einer Anzahl interessanter Concurrenzpläne, welche ausgestellt werden, Schritte gethan worden sind um die preisgekrönten und angekauften *Entwürfe zur Ueberbauung der Museumsinsel in Berlin* ausstellen zu können. — Mitglieder des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins, welche gesonnen sind die Versammlung unserer deutschen Collegen zu besuchen, wollen hievon bis spätestens zum 16. dies an den Präsidenten des Central-Comites: Herrn Ingenieur Dr. A. Bürkli-Ziegler in Zürich Anzeige machen, damit die Theilnehmerkarten rechtzeitig vorbereitet werden können. Die Theilnehmerkarte, welche zu sämtlichen Versammlungen, Bänkettten, Excursionen, Extrazügen etc., sowie zum Bezug der Specialprogramme, Ver einsabzeichen und eines Führers durch Stuttgart berechtigt, kostet 12 Mark.

**Imprägniren von Eisenbahnschwellen.** Aus dem reichen Material, das der kürzlich in Berlin stattgehabten Versammlung der Techniker deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vorlag, geht hervor, dass von denjenigen Eisenbahn-Verwaltungen, welche die in dieser Hinsicht an sie gerichteten Fragen beantwortet haben, 34 ihre Eisenbahnschwellen imprägniren, während dies im Jahre 1868 nur von 24 Verwaltungen geschah. Ueber die Methode des Imprägniren gibt folgende Tabelle Aufschluss:

Es imprägnirten mit:	in den Jahren:	1865	1868	1878	1884	
Kupfervitriol		15	6	5	1	Verw.
Eisenvitriol und Zinkvitriol		1	—	—	—	"
Schwefelbarium und Eiseenoxydul		2	—	—	—	"
Quecksilbersublimat		3	6	8	4	"
Zinkchlorid		8	7	20	22	"
Kreosot		4	5	13	11	"
Zinkchlorid und Kreosot gemischt		—	—	4	7	"
Kreosotdämpfen (Patent Paradis)		—	—	—	1	"
Kreosotdämpfen und Kreosot (System Blythe)		—	—	1	1	"
Antisepticum mittelst Einpressens		—	—	—	1	"
Total:		33	24	51	48	Verw.

Hierach ist die Benutzung von Kupfervitriol in Abnahme und diejenige mit Zinkchlorid in Zunahme begriffen. Die geringere Gesamtzahl für 1884 ist nur eine scheinbare, indem durch die Verstaatlichung in Preussen mehrere Bahnen, welche im Jahre 1878 noch getrennte Resultate geliefert hatten, seither unter eine Verwaltung gestellt worden sind.

**Römische Alterthümer in Vorarlberg.** Ungefähr eine Stunde unterhalb Feldkirch in der Richtung nach dem Rhein haben die HH. Professor Zösmair und Dr. Jenny die Grundmauern eines römischen Baues blossegelegt, der zahlreiche Alterthümer enthielt. Man vermutet, dass hier das auf der Peutinger'schen Tafel angegebene Clunia sich befunden habe, während das auf dem nämlichen Itinerarium eingeschriebene Magia in der Nähe von Mayenfeld zu suchen sei.

**Die Société des Ingénieurs civils in Paris** empfängt vom 11. bis 14. d. M. den Besuch der belgischen und holländischen Ingenieure, bei welcher Gelegenheit zahlreiche industrielle Etablissements in und um Paris, ferner die Schleusen und Wehranlagen von Bougival und Suresnes, die pneumatische Post, das grossartige Canalisationsnetz der Stadt Paris u. A. m. gemeinsam besucht werden.

**Splügenbahn.** Es wird neuerdings für den Bau der Splügenbahn agitirt. Nach einem Vortrag, den Ingenieur Lido Paravicini in Mailand gehalten hat, soll der Bau der Strecke Lecco-Chur. Alles inbegriffen, nicht über 81 Millionen Franken zu stehen kommen, woran die beteiligten Staaten 50 Millionen Franken beizutragen hätten. Die Kosten des grossen 14 km langen Tunnels bei Isolaccia werden auf 42 Millionen Franken veranschlagt.

**Gotthardbahn.** An den Tracéstudien der Zufahrtslinie Zug-Arth-Goldau wird augenblicklich mit grossem Eifer gearbeitet, so dass dieselben vor dem Winter vollendet sein werden.

**Eisenbahn-Eröffnung.** Am 4. dies wurde die Linie Locle-Morteau-Besançon dem Betriebe übergeben. Die Theilstrecke Locle-Col des Roches dieser Linie war schon seit letztem Herbst eröffnet.

**Technische Hochschule zu Stuttgart.** Zum ordentlichen Professor für Geodäsie und Planzeichnen wurde der frühere Assistant, Herr Hammer, gewählt.

**Beatenstrasse.** Am 27. Juli wurde das Theilstück Merligen-Neuhaus der sich am nördlichen Ufer des Thunersees hinziehenden Strasse dem Verkehr übergeben.

**Für eine Strassenbahn Schaffhausen-Etzweilen** werden gegenwärtig Vorstudien gemacht.

### Necrologie.

† Charles Dunod. Am 14. Juni ist in Paris der in technischen und wissenschaftlichen Kreisen bekannte Verleger Dunod gestorben.

### Concurrenzen.

**Centralcommission der Gewerbemuseen Zürich und Winterthur.** Bei diesem von der hier genannten Stelle eröffneten Preisauftschreiben, welches sich in Bd. III, No. 23 abgedruckt findet, blieb das Resultat laut dem „Schweizerischen Gewerbeblatt“ in qualitativer Beziehung hinter den Erwartungen zurück.

Es wurden 38 Arbeiten abgeliefert, nämlich: für das Schlafzimmermobilier 10, für die farbige Glasscheibe 7, für das Uhrgehäuse 5, für den Schützenbecher 10 und für die Gesangbuchdecke 6 Entwürfe. — Das am 25. Juli versammelte Preisgericht hat die Arbeiten nachstehender Verfasser prämiert: 1. **Schlafzimmermobilier.** I. Preis 250 Fr. Herr G. Gull, Architect, Zürich. II. Preis 150 Fr. Herren Ströbeli & Osburg, Tapezierer, Emmishofen. 2. **Decorativ gehaltene farbige Glasscheibe.** I. Preis 175 Fr. Herr F. Laubli von Winterthur, Academiker in München. II. Preis 75 Fr. Herr Gutersohn, Lehramtscandidate, Frauenfeld. 3. **Schützenbecher.** Vier gleichwertige zweite Preise: 50 Fr. Herr O. Schweizer von Zürich in Dresden. 50 Fr. Herr O. Schweizer von Zürich in Dresden. 50 Fr. Herr J. Meyer von Riesbach in München. 50 Fr. Herr J. Müller, Kunstmaler in Zürich. 4. **Uhrgehäuse.** Nur ungern hat die Jury hier zwei gleichwertige zweite Preise ausgesetzt: von 60 Fr. an Herrn Gutersohn, Lehramtscandidate, Frauenfeld, und Fr. 60 an Herrn Störlin, Zeichnenlehrer, Aarau. 5. **Einbanddecke für ein kirchliches Gesangbuch.** I. Preis 80 Fr. Herr O. Schweizer von Zürich in Dresden. II. Preis 20 Fr. Herr J. Meyer von Riesbach in München. — Die Arbeiten wurden in Zürich und Winterthur ausgestellt.

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