Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 3/4 (1884)
Heft: 16

Artikel: Einheitliche Untersuchungsmethoden bei der Prüfung von Bau- und Constructionsmaterialien auf ihre mechanischen Eigenschaften

Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-12007

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: 13.10.2025

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

und die für dieselbe zu leistende Garantie erheblich gesteigert.

Wir schliessen diese Mittheilungen mit einer Aufzählung aller Derjenigen, welche, soweit sie nicht schon vorstehend genannt worden sind, an dem Bau mitgearbeitet haben:

Gegenstand:	*Lieferant:*
Pläne und Bauleitung	Bär u. Reber, Architecten in Zürich und Basel.
Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeit	K. Gubler, Baumeister in Unterstrass.
Steinmetzarbeit. (Im Unteraccord.)	Baur & Nabholz, Bauunternehmer in Riesbach.
Bildhauerarbeit (im do.)	Kuser & Mayer in Riesbach.
Zimmerarbeit	Kuhn in Unterstrass.
Gypserarbeit	Fischer in Aussersihl.
Mosaikboden der Vorhalle	E. Giraudi in Bern.
Glasmalerei (Antik. Kathedralglas)	F. Berbig in Enge.
Kanzel (in Eichenholz)	Kuhrmeier, Schreinermeister in Unterstrass.
Holzbildhauerei zur Kanzel	Krieghoff, Bildhauer in Unterstrass.
Eicherne Anschlusswände zu derselben, Portale, Bestuhlung etc.	Stäheli, Spiehl & Kuhrmeier, Schreiner in Unterstrass.
Emporen-Bestuhlung	Neuschwander, Schreiner in Zürich.
Schieferdach, in zwei Farben, aus den Brüchen von St. Anne und Fumay in Frankreich	Bauert, Schieferdecker in Aussersihl.
Schlosserarbeit, gothische Thürbeschläge etc.	C. Rüegg, Schlosser in Unterstrass.
Schmiedearbeit	J. Raths u. J. Krauer in Unterstrass.
Spenglerarbeit	Besserer in Unterstrass.
Spenglerarbeit des Thurms	Gyr, Thurmdecker in St. Gallen.
Decorative Malerarbeit (Plafond und Wände)	M. Poser in Hottingen.
Uebrige Malerarbeit (Portale, Bestuhlung etc.)	W. Herzog in Unterstrass.
Gusseiserne Säulen, I Balken und Glockenstuhl	Gebrüder Koch in Zürich.
Beleuchtung	F. Brunner, Spengler in Zürich.
Bepflanzung	O. Schärer, Gärtner in Unterstrass.

Einheitliche Untersuchungsmethoden bei der Prüfung von Bau- und Constructionsmaterialien auf ihre mechanischen Eigenschaften.

Wie wir in unserer No. 14 versprochen haben, lassen wir nunmehr an Hand des uns seither zugekommenen Protocolles der vom 22.—24. September in München abgehaltenen Conferenz das Nähere über die gefassten Beschlüsse folgen:

Erste Sitzung, Montags den 22. September.

Nach Begrüssung der Versammlung und Eröffnung der Conferenz durch Professor *Bauschinger*, welcher als ausschliesslichen Zweck der Conferenz die Vereinbarung einheitlicher Untersuchungsmethoden und übereinstimmender Formen und Herstellungsweisen von Probestücken hervorhebt und betont, dass dieselbe es weder mit Aufstellung sog. Normen, noch mit der Classifications- oder Qualificationsfrage zu thun habe, wird beschlossen:

Zu No. 1 des Programmes.*) a) Die Berathungen der Conferenz sollen frei und die Beschlüsse nicht bindend sein. — b) Am Schlusse der Verhandlungen sollen Commissionen gewählt werden, welche auf Grund der Beschlüsse zu arbeiten haben.

Zu No. 2 des Programmes. a) Jede zur technischen Prüfung von Materialien benützte Maschine muss so eingerichtet sein, dass sie leicht und sicher auf ihre Richtigkeit geprüft werden kann. — b) Die Construction derselben muss eine derartige sein, dass bei richtiger Behandlung stossweise Wirkung der Belastung thunlichst ausgeschlossen ist. — Diese Eigenschaft kommt sowol den mit hydraulischem Druck als auch den mit Schraube arbeitenden Maschinen zu. Für practische Zwecke ist eine besondere Vorrichtung, welche die Maschine automatisch wirkend macht, nicht nothwendig. — c) Eine gute Einspannvorrichtung muss so eingerichtet sein, dass der Zug oder Druck möglichst gleichmässig über den Querschnitt des Versuchsstabes vertheilt wird. — Die Bezeichnung von Einspannvorrichtungen, welche dieser Anforderung genügen, wird den zu wählenden Commissionen übertragen. — d) Sämmtliche Anwesende sind ersucht, die Commissionen durch Mittheilung von Material zu unterstützen.

Zu No. 3 des Programmes. Die Feststellung, in welcher Weise der Einfluss der Zeit auf die Resultate der Festigkeitsversuche zu berücksichtigen ist, wird den Commissionen überwiesen.

Zu No. 4 des Programmes. Den hinauszugebenden Resultaten sind diejenigen Angaben über die gebrauchten Maschinen und angewandten Prüfungsmethoden in möglichst kurzer Fassung beizufügen, welche zur Beurtheilung des Werthes der Versuchsergebnisse nothwendig sind.

Zu No. 5 des Programmes. Die Entscheidung über die Anzahl der Versuchsstücke soll bei den Verhandlungen über die einzelnen Materialien erfolgen.

Zu No. 6 des Programmes. Solche Materialien, welche bei ihrer Verwendung dynamisch beansprucht werden, sind zur vollständigen Feststellung ihrer Qualität auch durch Schlagproben zu prüfen. Dieselben sollen mittelst eines Normalschlagwerkes durchgeführt werden, dessen Construction Aufgabe der betreffenden Commission ist.

Zweite Sitzung, Dienstags den 23. September.

In dieser Sitzung wurden folgende Beschlüsse gefasst: Den Versuchsergebnissen sollen immer, wenn irgend möglich ausser Angabe der Provenienz des Probestückes ein mikroskopischer oder chemischer Befund oder beides, endlich Daten über die Entstehungsart des Probestückes und sonstige etwa gleichfalls feststehende physicalische, chemische oder technische Merkmale gegenüber gestellt werden.

Schienen. Die Erprobung der Eisenbahnschienen soll durch Schlag mittels normaler Schlagwerke erfolgen. — Die Zerreissproben mit Eisenbahnschienen sollen facultativ sein. — Es sollen mit Eisenbahnschienen obligatorisch Biegproben auf bleibende Durchbiegung (Elasticität) und auf Biegungsfähigkeit (über die Elasticitätsgrenze) vorgenommen werden. — Die zu ernennende Commission soll ersucht werden, geeignete Probeverfahren für die Abnutzung der Schienen aufzusuchen. — Probestücke von Eisenbahnschienen sollen als Flachstäbe aus den äusseren Schichten entnommen werden.

Achsen (Speciell Eisenbahnachsen). Die Achsen der Eisenbahnfahrzeuge sollen sowol in der Mitte, als auch an den Enden durch geeignete Schlagproben untersucht werden. Diesen Proben können facultativ Zerreissproben beigesellt werden. Besondere Biegproben sollen nicht stattfinden.

Radreifen sind, wie die Achsen, Schlagproben zu unterwerfen, Zerreissproben sollen dabei nicht obligatorisch sein. — Die zu ernennende Commission soll ersucht werden, zu ermitteln, welchen Einfluss verschiedene Arten von Radreifen auf die Abnützung der Schienen haben und wie sie sich selbst gegen Abnützung verhalten.

Brückeneisen (sowol Schweiss- als Flusseisen) ist obligatorischen Zerreissproben sowie Biegeproben mittels ruhigen Druckes in kaltem und warmem Zustande zu unterstellen.

Kesselbleche. Für dieses Material werden die von den vereinigten Kesseluntersuchungs-Gesellschaften aufgestellten Würzburger-Normen angenommen. Für Schweisseisen soll noch die facultative Schweissprobe gültig sein.

Draht, Drahtseile. Drähte sollen mit Hülfe von maschinellen Vorrichtungen, die stets gleichförmig arbeiten, einer Verwindungs- und Abbiegeprobe unterworfen werden. Die Zerreissprobe hat in erster Linie zu erfolgen. Drahtseile sollen mit ruhiger Belastung auf Zerreissen geprobt und der gleichen Probe auch unter stossweiser Belastung unterworfen werden. Bei den *Zerreissproben* ist die Festigkeit, die Dehnung nach dem Bruche, die Contractions- und die Elasticitätsgrenze zu be-

*) Vide No. 11, Pg. 73 und 74.

stimmen. Die Probestücke sind wie folgt zu dimensioniren: Für runde Stäbe sind vier Typen anzunehmen und zwar von der gleichen Gebrauchslänge von 200 *mm*, aber den Durchmessern von 10, 15, 20 und 25 *mm*, je nach Bedarf und Möglichkeit. — Für Bleche sollen die Probestäbe 200 *mm* Gebrauchslänge und einen Querschnitt von 50 *mm* mal der Blechdicke erhalten. — Die Typen der Probestäbe für Flacheisen sollen durch die Commission ermittelt werden. — Die Gebrauchslänge ist so zu verstehen, dass die Probestäbe ausser derselben an beiden Enden noch auf 10 *mm* Länge gleichen Querschnitt erhalten, und dann erst der Uebergang zu den Einspannköpfen beginnt, der Schaft also 220 *mm* lang gleichen Querschnitt besitzt. Hiervon sind 200 *mm* zu markiren, einzutheilen und innerhalb dieser Länge die Dehnungen zu beobachten.

Gusseisen, Kupfer, Bronze und andere Metalle, sowie Holz. Die Erörterung der Prüfungsmethoden für diese Materialien wird der Commission zugewiesen, welche im Fernern ersucht wird, ihr Augenmerk auf die Construction eines einheitlichen Apparates zur Vornahme von Versuchen für die tägliche Praxis zu richten.

Dritte Sitzung, Mittwochs den 24. September.

Am Anfang der Sitzung wird bestimmt, dass sich die Arbeiten der Commission auch auf die Prüfungsmethoden für Schiffsbaumaterialien erstrecken, und die Verwaltungen der deutschen und oesterreichischen Marine zur Mitwirkung bei den Commissionsberathungen ersucht werden sollen. Ferner wird ein Antrag, dahingehend, dass Constructionsmaterialien, welche auf statische Festigkeit beansprucht sind, auf jene Festigkeit erprobt werden sollen, auf welche sie effectiv beansprucht werden, der Commission überwiesen. Dann spricht noch Herr Prof. von *Rziha* über die Ermittelung der Bohrfestigkeit der Gesteine und beantragt, dass dieselben nach einheitlichen Principien auf ihre Bohr-, resp. Gewinnungsfestigkeit zu untersuchen seien, was angenommen wird. Es folgen nur nach dem Programm:

Die Prüfungsmethoden von natürlichen und künstlichen Steinen. Die ersteren werden getrennt nach zwei Gruppen: Hausteine als Werksteine für Hoch- oder Tiefbau, ferner Pflaster- und Schottermaterial behandelt. Hierüber werden folgende Resolutionen angenommen: Steine, welche als Hausteine beim Hoch- oder Tiefbau verwendet werden, sollen auf Druckfestigkeit geprüft werden und zwar in Würfelform, mit gehobelten Druckflächen ohne Zwischenlagen zwischen Druckplatten liegend, von denen eine nach allen Seiten hin frei beweglich sein musss. — Die Druckfestigkeit soll je nach der Verwendungsweise senkrecht oder parallel zum Lager oder nach beiden Richtungen hin geprüft werden und zwar für jede Richtung an mindestens drei Probestücken. — Die Probestücke sollen möglichst gross, entsprechend der Festigkeit des Steines und der Maximalkraft der Maschine gewählt werden, doch reicht für minderfeste Steinarten eine Grösse von 10 *cm* Kantenlänge aus. — Die Prüfung auf Druckfestigkeit soll bei porösen, nicht compacten Steinen sowol im trockenen, als auch im wassergesättigten Zustande geschehen und zwar an je drei Exemplaren. — Es soll stets das specifische Gewicht (Gewicht der Volumen-Einheit) der Steine ermittelt werden. Die Berathungen über die Prüfung der Pflaster- und Schottersteine wird der Commission zugewiesen.

Künstliche Steine. Es wird beschlossen was folgt: Ziegel sind nach der Methode des Professor *Tetmajer* in würfelförmigen Stücken zu prüfen, die durch Aufeinanderlegen je zweier halber Steine erhalten werden, welche durch eine schwache Mörtelschichte aus reinem Portland-Cement zu verbinden und an ihren Druckflächen durch Ueberziehen mit einer ebensolchen Mörtelschichte zu appretiren sind. — Es ist das specifische Gewicht der Steine zu bestimmen. — Zur Controle der Gleichförmigkeit des Materials ist die Porosität der Steine zu ermitteln. Dazu sind dieselben vorerst zu trocknen und sodann bis zur Sättigung unter Wasser zu halten. — Die Prüfung auf Druckfestigkeit ist sowol bei trockenem, als bei wassergesättigtem Zustande der Steine auszuführen. — Ein Gehalt der Steine an Kalk und Schwefelkies soll durch mehrstündiges Einwirken gespannter Dämpfe bestimmt werden. — Die Bestimmung des Gehalts an wasserlöslichen Salzen und der Wetterbeständigkeit überhaupt wird der Commission überwiesen; ebenso die Anstellung von Beobachtungen über das Verhältniss der Porosität der Masse zur Porosität der Oberfläche. — Bei Bestimmung der Druckfestigkeit sollen im Minimum 6 Probestücke verwendet werden und zwar sowol im trockenen, als auch in wassergesättigtem Zustande. — Die Prüfung von Pflastermaterial aus künstlichen Steinen wird zusammen mit der des Pflastermaterials aus natürlichen Steinen an die Commission zur Erwägung überwiesen.

Hydraulische Bindemittel. Ueber die hinsichtlich dieses Gegenstandes gefassten Beschlüsse haben wir bereits auf Seite 89 unserer Nr. 14 einlässlich referirt.

Patentliste.

Mitgetheilt durch das Patent-Bureau von *Bourry-Séquin & Co.* in Zürich.

Fortsetzung der Liste in No. 12, IV. Band der „Schweiz. Bauzeitung".

Folgende Patente wurden an Schweizer oder in der Schweiz wohnende Ausländer ertheilt:

1884 **im Deutschen Reiche**

August	20.	Nr.	29 001.	A. Klose in Rorschach: Neuerungen an Dampfbremsen für Eisenbahnfahrzeuge.
„	20.	„	28 979.	A. Munzinger in Olten: Schachttrockenapparat für Holzstoff und dergleichen.

in Oesterreich-Ungarn

Juni	29.			Charles Meguin in St. Imier: Ewiger automatischer Kalender.
Juli	1.			Wilh. Hebler in Zürich: Neuerungen an Handfeuerwaffen.
„	10.			Société industrielle de Moutier: Neuerungen an Taschenuhren.
„	11.			Wilhelm Huber in Genf: Automatischer Spund.
August	9.			E. A. Bourry in Horn, Thurgau: Neuerungen an Dynamometern.

in England

Juli	1.	Nr.	9 612.	E. Kunkler in St. Gallen und J. Brunner in Küssnach: Verbesserungen in dem Verfahren und an Apparaten zur Herstellung von Flächen zum Drucken oder Aetzen mit Hülfe der Photographie.
„	7.	„	9 856.	H. Simon in Weissbad, Appenzell: Eine Verbesserung an dreifachen Walzmühlen zur Behandlung von Getreide.
„	18.	„	10 307.	J. J. Ebneter in St. Gallen: Verbesserungen an Stickmaschinen und -Apparaten.
August	16.	„	11 333.	G. Lunge in Zürich: Verbesserungen bei Verwendung von Chlorkalk zum Bleichen und für andere Zwecke.

in Belgien

August	9.	Nr.	65 986.	G. Lunge à Zurich: Application du chlorure de chaux au blanchiment.
„	23.	„	66 105.	A. Munzinger à Olten: Séchoir continu.

in den Vereinigten Staaten

August	5.	Nr.	302 975.	Alb. Bourgeois-Weber in Biel: Remontoir-Taschenuhr.
„	5.	„	303 057.	Jacob Schweizer in Solothurn: Gravir-Maschine.
„	19.	„	303 754.	Alb. Schmid in Zürich: Sicherheits-Ventil.
„	26.	„	304 088.	Jacob A. Engeler in Winterthur: Bleichen von Baumwollgeweben.

Miscellanea.

Die Enthüllung des Culmann-Denkmals findet, wie aus der an anderer Stelle dieser Nummer ersichtlichen Veröffentlichung hervorgeht, nächsten Montag, Vormittags 10 Uhr, gleichzeitig mit der Eröffnung des neuen Schuljahres des eidg. Polytechnikums statt. Herr Oberst *Pestalozzi*, Professor der Ingenieurwissenschaften am eidg. Polytechnikum, einer der besten und treuesten Freunde des verstorbenen Meisters, wird die einfache Feier mit einer Rede einleiten. Das nach dem Entwurfe von Professor *Bluntschli* ausgeführte Denkmal, von welchem wir in einer nächsten Nummer eine bildliche Darstellung veröffentlichen werden, ist im Vestibul des ersten Stockes des Polytechnikums aufgestellt. Das Denkmal darf als eine im hohen Grade gelungene Leistung bezeichnet werden. Es besteht aus einer Büste in Carrara-Marmor auf hohem Postament mit reicher Umrahmung, welche in eine der beiden bereits