

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 27

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

INHALT: Abonnements-Einladung. — Schub- und Scherfestigkeit des Betons. (Schluss.) — Innen-Architektur. — Miscellanea: Briefe von Robert Mayer an Carl Baur. Die Erweiterung der Pfarrkirche in Ammer-schweier im Ober-Elsass. Die Rheinbrücke bei Zurzach. Schweizerischer

Bundesrat. — Literatur: Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgen. polytechnischen Schule in Zürich: Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Abonnements-Einladung.

Auf den mit dem 7. Januar 1905 beginnenden XXIII. Jahrgang der *Schweizerischen Bauzeitung* kann bei allen Postämtern der Schweiz, Deutschlands, Oesterreichs, Frankreichs und Italiens, ferner bei sämtlichen Buchhandlungen, sowie auch bei Herren **Ed. Raschers Erben**, Meyer & Zellers Nachfolger in **Zürich** und bei dem Unterzeichneten zum Preise von 20 Fr für die Schweiz und 25 Fr. für das Ausland abonniert werden. Mitglieder des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins oder der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker geniessen das Vorrecht des auf 16 Fr. bezw. 18 Fr. (für Auswärtige) ermässigten Abonnementspreises, sofern sie ihre Abonnementserklärung einsenden an den

Zürich, den 31. Dezember 1904.

Herausgeber der *Schweizerischen Bauzeitung*:

A. WALDNER, Ingenieur,

Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Schub- und Scherfestigkeit des Betons.

Von Professor *Mörsch*.

(Schluss.)

B. Drehungsversuche mit Betonzylindern.

Ein auf Drehung beanspruchter Zylinder, auf den keine Achsialkraft einwirkt, erleidet in seinen Querschnitten keinerlei Normalspannungen, sondern nur Schubspannungen und zwar sind an jeder Stelle die Schubspannungen in achsialer Richtung gleich denjenigen in der Richtung des Querschnitts, sodass alle Körperelemente die in Abbildung 3 (S. 295) dargestellte Beanspruchung erleiden.

Wie wir aus den Abscherungsversuchen im Abschnitt A gesehen haben, ist der Widerstand des Betons gegen Abscheren ziemlich grösser als seine Zugfestigkeit; *es muss also der Bruch bei einem auf Drehung beanspruchten Betonzylinder nach einer unter 45° ansteigenden Schraubenfläche erfolgen* (vergl. die Abb. 12 bis 15), *senkrecht zur Richtung der grössten Dehnungen*.

Diese Drehungsversuche wurden im Auftrage der Firma *Wayss & Freytag* in Neustadt a. H. an von dieser gefertigten Probekörpern durch die Materialprüfungsanstalt der Techn. Hochschule in Stuttgart durchgeführt. Das Mischungsverhältnis des Betons war 1 : 4, das Alter der Probekörper etwa drei Monate.

a) *Vollzylinder* von 26 cm Durchmesser; die Höhe der Versuchsstrecke betrug 34 cm (siehe die untenstehenden Abbildungen 12 und 13). Das Drehmoment wurde auf die sechseckigen Köpfe ausgeübt.

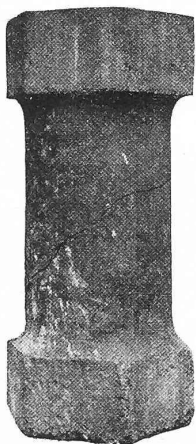


Abb. 12. Vollzylinder V.

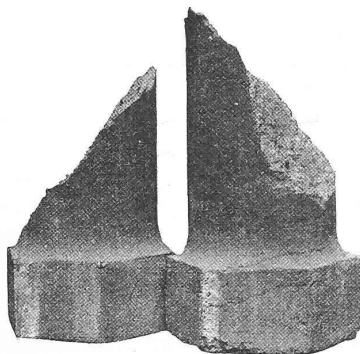


Abb. 13. Vollzylinder VI.

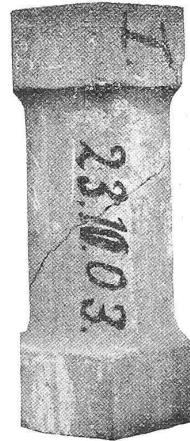


Abb. 14. Hohlzylinder I ohne Eiseneinlage.

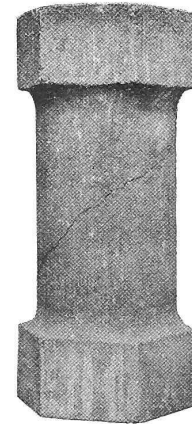


Abb. 15. Hohlzylinder III ohne Eiseneinlage.

| Vollzylinder Nr. | Drehmoment M_d | Drehungsfestigkeit nach der Formel $k_d = \frac{M_d}{\frac{\pi}{16} \cdot d^3}$ | Alter in Tagen |
|------------------|---------------------|---|----------------|
| V | 61 500 <i>kg cm</i> | 18,2 <i>kg/cm²</i> | 89 |
| VI | 66 500 » | 19,3 » | 85 |
| VII | 46 000 » | 13,3 » | 79 |
| VIII | 59 500 » | 17,6 » | 98 |
| Mittel | | 17,1 <i>kg/cm²</i> | |

b) *Hohlzylinder* von denselben Aussenmassen; innerer lichter Durchmesser ungefähr $d_o = 16,2$ cm (Abb. 14 u. 15)

| Hohlzylinder Nr. | Drehmoment M_d | Drehungsfestigkeit $k_d = \frac{M_d}{\frac{\pi}{16} \cdot \frac{d^4 - d_o^4}{d}}$ | Alter in Tagen |
|------------------|---------------------|---|----------------|
| I | 53 000 <i>kg cm</i> | 18,5 <i>kg/cm²</i> | 99 |
| II | 59 500 » | 20,9 » | 96 |
| III | 63 250 » | 22,0 » | 95 |
| IV | 42 500 » | 14,8 » | 93 |
| Mittel | | 19,0 <i>kg/cm²</i> | |

Der eingangs entwickelten Theorie zufolge sollte die Drehungsfestigkeit der Vollzylinder mit der Zugfestigkeit