

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 7/8 (1886)
Heft: 11

Wettbewerbe

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: 17.04.2026

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

schliessbaren Kasten, unter welchen noch ein Raum von 1 002 m Höhe über dem Erdboden freigelassen wurde, um daselbst eine Bleikugel von 1 m Durchmesser aufstellen zu können. Ein Körper, der von der oberen Schale in die untere gebracht wird, erfährt eine der Annäherung an den Erdmittelpunkt entsprechende Gewichtszunahme. Wird unter der einen Schale die Bleikugel aufgestellt, so wird ein von der oberen in die untere Schale gelegter Körper eine weitere Gewichtszunahme erfahren, welche durch die Anziehung der Bleikugel entsteht. Der Unterschied der Gewichtszunahme mit und ohne Unterschiebung der Bleikugel bezeichnet die Grösse des von der Bleikugel ausgehenden Zuges; aus dem Verhältniss dieses Zuges zu dem von der Erde allein ausgeübten kann nun unter Benutzung des bekannten Anziehungsgesetzes auf die Dichte der Erde im Verhältniss zu derjenigen des Bleies, also auch der des Wassers, geschlossen werden. Als Vergleichungskörper benutzte Jolly eine mit Quecksilber gefüllte Glaskugel im Gewichte von 5 009,450 gr und als Gegengewicht eine ganz gleiche Kugel. Weiter wurden die Gewichte der verdrängten Luft durch zwei leere Glaskugeln derselben Grösse ausgeglichen, wodurch sich der Beobachter von der verschiedenen Beschaffenheit der Luft in der Höhe und in der Tiefe unabhängig machte. Bei den Versuchen legte Jolly zuerst die beiden gefüllten Kugeln in die oberen und die leeren in die unteren Schalen und stellte Gleichgewicht her. Dann wurde eine der vollen Kugeln mit der darunter befindlichen leeren vertauscht und die Gewichtszunahme der ersteren durch Zulagegewichte auf der anderen Seite bestimmt. Ganz ebenso wurde nachher mit untergelegter Bleikugel verfahren. Als Mittel aus 500 Paar mit grosser Sorgfalt angestellter Wägungen ergab sich die Gewichtszunahme für ersteren Fall zu 31,686 Milligramm, und bei untergeschobener Bleikugel aus ebensoviel weiteren Wägungen zu 32,275 Milligramm, wonach die Bleikugel allein eine Zunahme von 0,589 Milligramm erzeugt hat. Hiernach berechnete Jolly die Dichte der Erde zu 5,692. Aus denselben Versuchen berechnet Dr. Th. Epstein nach einer etwas genaueren Formel den Werth 5,776. Näheres hierüber enthält ein in den Berichten des Freien Deutschen Hochstiftes, Jahrgang 1885, Heft 3 und 4 abgedruckter Vortrag, welchem auch die vorstehenden Angaben entlehnt sind. — Zum Vergleich stellen wir noch die von älteren Beobachtern gefundenen Werthe hierher, indem wir die Art des Messungsverfahrens nach der im Eingange gegebenen Reihenfolge durch eingeklammerte Ziffern bezeichnen.

[1] Hutton und Maskelyne 1772; D = 4,71	[3] Cavendish . . . 1797 D = 5,48
[1] James . . . 1855 5,32	[3] Baily 1842 5,66
[2] Carlini . . 1824 4,84	[3] Reich 1850 5,58
[2] Mendenhall 1880 5,77	[3] Cornu u. Baille 1873 5,56
[2] Airy 1856 6,57	[4] Jolly (Epstein) 1878-81 5,776

Der Jolly'sche Werth gehört also zu den grössten; alle aber deuten übereinstimmend auf Massen von grösserem Gewicht im Innern der Erde. Denn da die zugänglichen Erdschichten, welche zumeist aus kalk-, thonerde- und kieselsäurehaltigen Gesteinen bestehen, im Durchschnitt etwa eine Dichte von 2,5 haben, die Gesamterde aber nach den angestellten Zahlen sicher ein über fünf gehendes Einheitsgewicht besitzt, so folgt nothwendig, dass die Erde nach innen bedeutend an Dichte zunehmen muss und dass dieselbe wahrscheinlich zum grössten Theile aus Erzen und gediegenen Metallen besteht.

Ein ähnliches, aber noch weiter vervollkommenes Verfahren ist neuerdings von Dr. Fr. Richarz und Dr. A. König angewendet worden, nachdem die Academie der Wissenschaften auf Befürwortung von Helmholtz einen Betrag von 10 000 Mark zur Beschaffung einer (inzwischen vom Mechaniker Stückrath in Berlin angefertigten) Waage bewilligt hatte, die mit Sicherheit noch 0,01 Milligramm angibt. Mittheilungen über das Ergebniss dieser Versuche, welche unter Beachtung der weitgehendsten Vorsichtsmassregeln in einem hierfür besonders hergerichteten Hohlraum der Citadelle von Spandau ausgeführt wurden, liegen zur Zeit noch nicht vor. [Centralblatt der Bauverwaltung.]

Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen. Die am 26. und 27. August zu Stuttgart abgehaltene Generalversammlung hat u. A. eine Reihe in den Eisenbahnbetrieb fallender Angelegenheiten theils erledigt, theils zur Sprache gebracht, von welchen hier folgende erwähnt sein mögen:

1. Zulassung von Vereins-Lenkachsen. (Beschluss.)
2. Aufnahme einer Statistik über die Radreifenbrüche. (Beschluss.)
3. Einheitliche Bezeichnung der Frauen- und Nichtraucher-Coupé's, sowie der Bedürfnisanstalten. (Erledigt.)
4. Einheitliche Vorschriften für die Kuppelungen der continuirlichen Luftdruckbremsen. (Anregung.)

5. Ausrüstung der dem grossen Durchgangsverkehr dienenden Personenzüge mit selbstthätig wirkenden Luftdruckbremsen. (Anregung.)
6. Anbringung der Griffe für die mit durchgehenden Bremsen verbundenen Nothsignale, bezw. Nothbremsen an der Wagendecke und entsprechende Bezeichnung mit Gebrauchsanleitung für dieselben. (Erledigt.)
7. Ergänzung des Normal-Preis-Verzeichnisses für Reparaturen an fremden Wagen. (Erledigt.)
8. Preisreduction für das an die Verwaltungen zur Beleuchtung der Personenzüge abgegebene Fettgas. (Erledigt.)
9. Aufstellung von Grundzügen für den Bau und Betrieb der Neben- und Localbahnen. (Erledigt.)

Die Verstaatlichung der Eisenbahnen in Preussen wird durch den beabsichtigten Ankauf von weiteren 1000 km Eisenbahnen nun bald so weit durchgeführt sein, dass nur noch eine beschränkte Zahl erst in den letzten Jahren erbauter, weniger wichtiger Vollbahnen im Privatbesitz bleiben werden.

Verband deutscher Baugewerksmeister. Vom 12. bis 15. dies findet im Saale des Kunstgewerbehauses zu München der 14. Delegirten-tag genannten Verbandes statt.

Kunst und Architectur. Auf eine Mittheilung der Münchener „Allgemeinen Zeitung“, laut welcher Prof. Dr. von Braun eine „Denkrede“ veröffentlicht, die sich vornehmlich mit der Förderung der *Kunst und Architectur* beschäftigen werde, erwidert die „Deutsche Bauzeitung“ treffend: Wir haben bisher geglaubt, dass eine solche Nebeneinanderstellung berechnete Eigenthümlichkeit einer bekannten Berliner „Zinkgiesserei für Kunst und Architectur“ sei, werden aber nunmehr belehrt, dass man gelegentlich auch in München die Architectur nicht als Kunst betrachtet.

Concurrenzen.

Monumentaler Brunnen in Hamburg. Zur Erlangung von Entwürfen für einen monumentalen Brunnen auf dem Fischmarkt zu Hamburg schreibt der dortige Verschönerungsverein eine öffentliche Preisbewerbung aus, an welcher sich indess nur die in Hamburg geborenen oder dort ansässigen Künstler betheiligen können. Termin: 15 November a. c. Preise: 600 und 300 Mark. Näheres bei Herrn Friedrich Worlée, gr. Bäckerstrasse 15 daselbst.

Dom zu Mailand. Laut dem „Centralblatt der Bauverwaltung“ setzt sich das Preisgericht für die internationale Concurrenz zur Erlangung von Entwürfen zu einer neuen Façade des Doms zu Mailand wie folgt zusammen: Don Antonio Ceruti von der National-Bibliothek in Mailand, durch den Erzbischof gewählt; Marchese Visconti, Präsident, für die Dombau-Verwaltung; Architect Prof. Camillo Boito und Maler Prof. Guiseppe Bertini, beide in Mailand, seitens der dortigen Gemeindevertretung; Architect Prof. Giacomo Franci von Venedig, Freiherr Friedrich v. Schmidt von Wien, Alfred Waterhouse von London und Ferdinande De-Darteine von Paris seitens der Academie der schönen Künste in Mailand; Architect Prof. Celeste Clericetti, seitens des Ausschusses zur Erhaltung der Bauwerke der Provinz Mailand; Cesare Cantù vom königl. lombardischen Institute der Wissenschaften; Senator Francesco Brioschi seitens des Mailänder Architecten- und Ingenieur-Vereins. Weitere vier Künstler, und zwar zwei Architecten, einen Maler und einen Bildhauer, haben die Bewerber gemäss § 7 des Programmes selbst aufzustellen.

Preis Ausschreiben.

Für die Herstellung eines, namentlich in practischer Hinsicht vollkommenen Electromotors setzt die Zeitschrift „Industries“ (70 Marketstreet Manchester) einen Preis von 100 Guineen (2625 Fr.) aus. Der neue Electromotor muss langsamer umlaufend, leichter und billiger sein, als die bis jetzt bestehenden und eine raschere Entwicklung der Kraftübertragung gestatten. Im Preisgericht sitzen neben dem Herausgeber genannter Zeitschrift die Electrotechniker W. H. Preece, Prof. G. Forbes und Prof. Grylls Adam. Termin: 31. December 1886. Näheres findet man in Bd. I auf Seite 133 der erwähnten Fachschrift, sowie im Augustheft der „Electrotechn. Zeitschrift“.

Für die beste Abhandlung für das electrische Licht mit Rücksicht auf die Beleuchtung von Fabriken der Wollen- und Baumwoll-Industrie setzt die Zeitschrift: „Das deutsche Wollen-Gewerbe“ einen Preis von 500 Mark aus. Näheres in Nr. 64 vom 12. August 1886 der erwähnten Fachschrift.

Redaction: A. WALDNER
32 Brandenkenstrasse (Selnau) Zürich.