

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 17

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: 22.02.2026

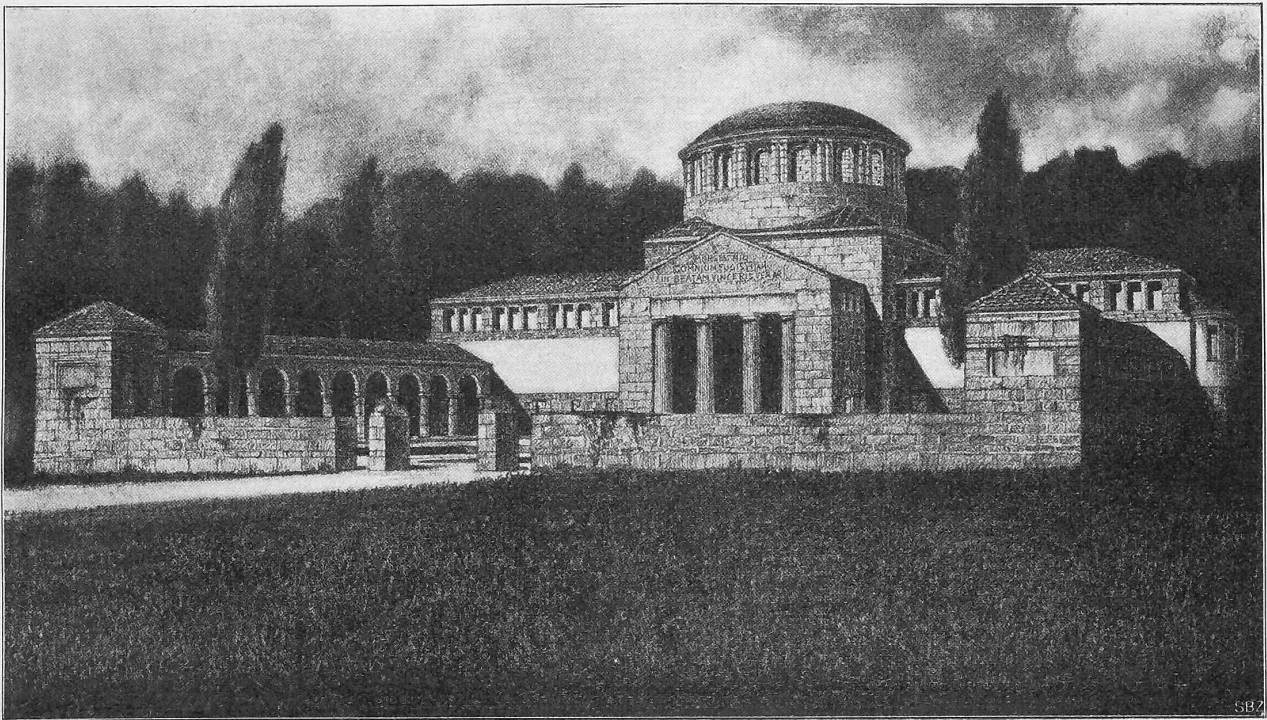
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehem. Friedhofe Neumünster in Zürich. — Die Münchner Erdbebenstation. (Schluss.) — Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907. — Ueber moderne Holzkonstruktionen. — Miscellanea: Akustik geschlossener Räume. Schweizerische Motorlastwagenkonkurrenz. Bau einer neuen Brücke beim Rudolfinum in Prag. Verein schweizer. Zentralheizungs-Industrieller. Schulhausbau in Kilchberg bei Zürich. Eidg. Polytechnikum. Bau von städtischen

Wohnhäusern in Zürich. — Nekrologie: H. Honegger. E. Koch-Vierboom. — Literatur: Die Turbinen für Wasserkraftbetrieb. Historische Städtebilder aus Holland und Norddeutschland. Das deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik in München. — Vereinsnachrichten: G. c. P.: XXXVIII. Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.

Tafel X: Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

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

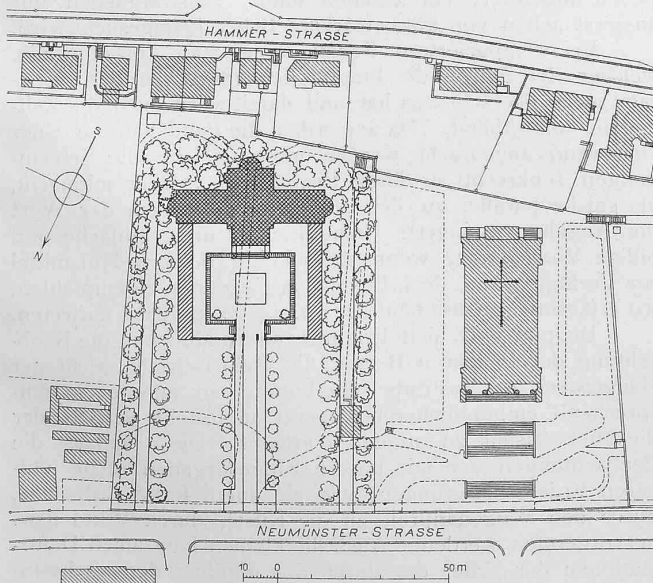


I. Preis. — Motto: «Friede». — Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich* aus Brugg in Charlottenburg. — Schaubild von der Neumünsterstrasse her.

Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

II. (Mit Tafel X.)

Mit der einlässlichen Darstellung des mit einem I. Preis ausgezeichneten Entwurfs des Architekten *Albert Fröhlich* aus



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Brugg beginnen wir die Veröffentlichung der prämierten Arbeiten dieses Wettbewerbes und verweisen dazu auf das preisgerichtliche Gutachten S. 135 dieses Bandes sowie auf die der vorigen Nummer beigegebene Tafel IX.

Die Münchner Erdbebenstation.

Von Dr. J. B. Messerschmitt, Konservator in München.

(Schluss.)

Die instrumentellen Einrichtungen.

Die Erdbebenapparate kann man in zwei Gattungen zerlegen, in solche, die nur das Auftreten einer Erschütterung anzeigen, *Seismoskope*, und solche, die genaue Werte über den Verlauf der ganzen Erscheinung nach Zeit, Richtung und Stärke liefern, *Seismometer* oder, wenn sie mit Registriervorrichtung versehen sind, *Seismographen*.

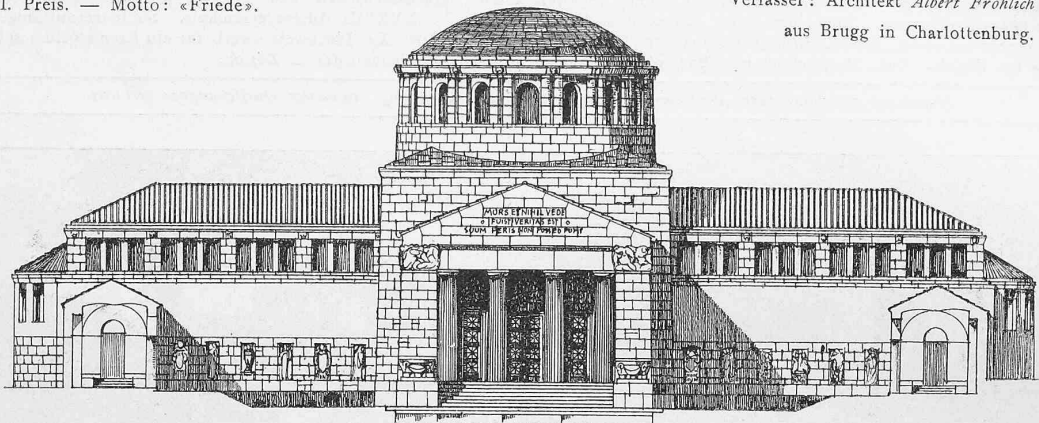
Von den erstern ist bei uns besonders das einfache *Quecksilberseismoskop* verbreitet, bei welchem aus einer eben vollen Schale durch die Erschütterung die Flüssigkeit ausgegossen wird. Das erste Instrument dieser Art ist schon von Chandler im Jahre 1742 kurz vor dem grossen iberischen Erdbeben, dem 1755 die Stadt Lissabon zum Opfer fiel, angegeben worden.

Eine etwas andere Form des Ueberlaufgefässes gab 1848 Cacciato an; bei diesem kann das Quecksilber durch mehrere (8 bis 16) Oeffnungen ausfliessen. Dadurch erhält man die Richtung des Stosses und aus dem Gewicht des aufgefangenen Quecksilbers auch einen Anhalt über seine Stärke. Dabei wird freilich vorausgesetzt, dass nur ein Stoss stattgefunden habe, was nach den jetzigen Erfahrungen selten der Fall ist.

Lepsius verbesserte dieses Instrumentchen, indem er ein tellerförmiges Tongefäss mit 16 peripherischen 3 cm tiefen Löchern herstellen liess. In der erhöhten Mitte des Tellers ist ein 5 mm tiefes Uhrglas angekittet, das bis zum Ueberlaufen mit Quecksilber angefüllt wird. Bei der geringsten Erschütterung läuft dieses über und zeigt die Richtung der Bodenschwankung an. Da der Preis (M. 4,50) sehr gering ist, so fand dieses Seismoskop grosse Verbreitung. Forster in Bern führte in die Becherchen am

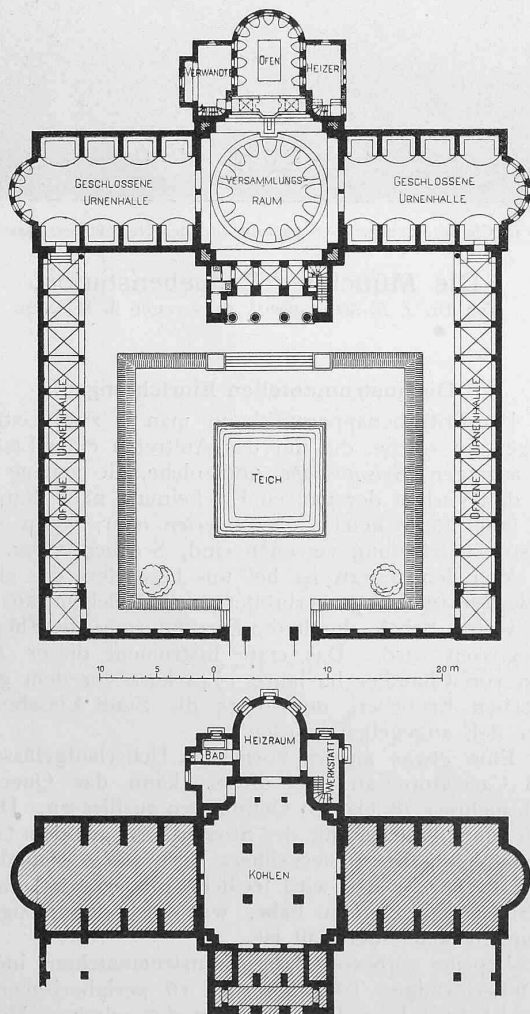
Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

I. Preis. — Motto: «Friede».

Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich*
aus Brugg in Charlottenburg.

Ansicht der Hauptfassade mit Schnitt durch den Vorhof und die offenen Urnen-Hallen. — Masstab 1 : 300.

Boden zwei Drahtenden ein, wodurch ein elektrischer Strom geschlossen wird und so entweder eine Uhr arretiert oder eine Glocke zum Läuten gebracht werden kann. Soll diese kleine Vorrichtung jedoch gut funktionieren, so muss sie vor äusseren Erschütterungen gesichert sein, d. h. sie muss isoliert aufgestellt werden.



Grundrisse vom Untergeschoss und Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.

Um die Zeit des Eintrittes eines Erdbebens möglichst sicher zu erhalten, hat bereits v. Seebach ein Verfahren angegeben, um eine stehende Uhr durch die Erschütterung anzutreiben, eine Einrichtung, welche z. B. noch im Turm

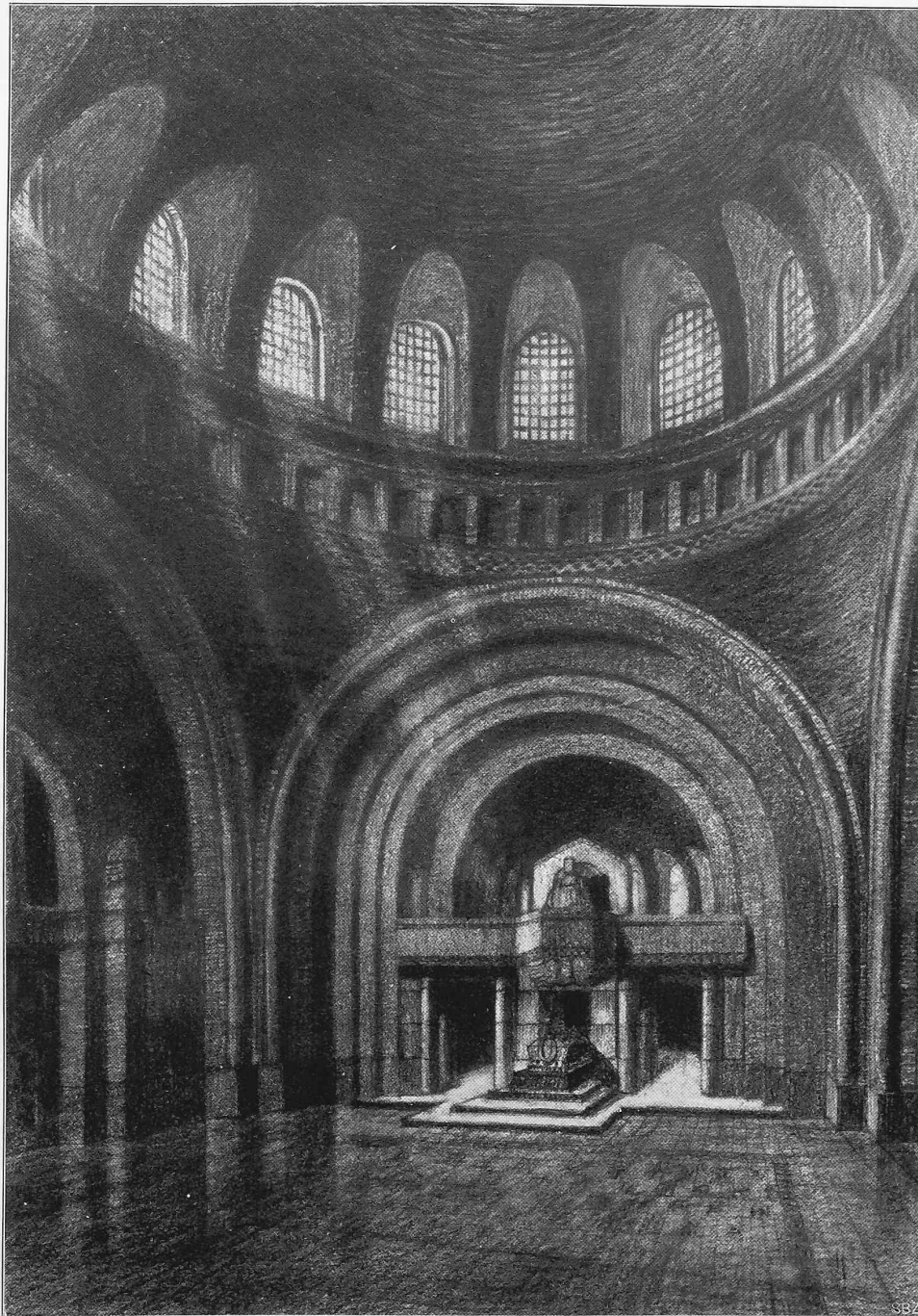
des Bernoullianums in Basel verwendet wird. Lasaulx hat dann nach dem Vorschlage von Gümbel ein kleines Instrument konstruiert, durch welches eine in Gang befindliche Pendeluhr angehalten wird.

Das in München befindliche Instrumentchen besteht aus einer Konsole, die an der Rückwand einer Pendeluhr befestigt wird. Der tellerförmige Aufsatz von 6 cm Durchmesser hat in der Mitte eine kleine Oeffnung, durch welche ein oben abgeflachter Stift mittels einer Feder emporgedrückt wird. Legt man auf denselben eine Metallkugel (15 mm Durchmesser), so wird der Stift nach unten gedrückt und ein damit verbundenes Hebelwerk richtet den Hemmungsarm in die Höhe, sodass das Uhrpendel frei schwingen kann. Fällt aber durch eine Erschütterung die Kugel herab, so drückt die Feder den Stab in die Höhe, wodurch zugleich der Hemmungsarm herabfällt und das schwingende Pendel arretiert. Auf diese Weise erhält man eine sehr genaue Zeitangabe. Am Rande des Tellers sind ausserdem gleichmässig verteilt 8 Vertiefungen angebracht, in welchen die herabgefallene Kugel liegen bleibt, sodass also auch die Richtung des Stosses angegeben werden kann. Auch dieser Apparat muss isoliert aufgestellt werden, wenn seine Angaben von Wert sein sollen. In München hat derselbe trotz einer ziemlich grossen Empfindlichkeit niemals ein Beben angezeigt; ein Zeichen dafür, dass München nur äusserst selten von etwas stärkern Beben heimgesucht wird.

Bei komplizierteren Beben weiss man übrigens nie, welcher der Stösse die Empfindlichkeitsgrenze des Apparats zuerst überschritten hat und damit wird auch die Zeitangabe unbestimmt. Da ausserdem die Pendeluhr an einer Hauswand angebracht werden muss, welche die Schwingungen senkrecht zu ihrer Ebene viel stärker mitmacht, als solche parallel zu ihr, so wird damit auch der Wert der Angabe verringert. Immerhin ist diese einfache und billige Vorrichtung, wenn man keine bessern Hilfsmittel zur Verfügung hat, doch in solchen Gegenden zu empfehlen, wo erfahrungsgemäss häufiger mässigstarke Beben auftreten.

Da nun nach den Erfahrungen in München die Beobachtung der fühlbaren Beben, die Makroseismik, nicht der Hauptzweck des Instituts sein konnte, so musste ein entsprechend empfindlicher Apparat aufgestellt werden, der die Mikroseismik zu studieren erlaubt. Diese umfasst die Beobachtungen der mit unsern Sinnesorganen nicht fühlbaren Erdschütterungen, wie sie durch ferne Erdbeben, durch den Wogenanprall an die Küste, durch Wind usw. hervorgerufen werden. Auch die kleinen langsamen Deformationen der Erde, die durch den Einfluss der wechselnden Anziehung der Gestirne hervorgerufen werden, und die damit verbundene Veränderung der Schwerkraft gehören in dieses Gebiet.

Die Bewegungen des Erdbodens bei einem Erdbeben können teils vertikal in der Richtung der Schwerkraft, teils horizontal sein. Dementsprechend unterscheidet man Hori-



Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem
ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich V.

I. Preis. — Motto: «Friede». — Verfasser: Architekt *Albert Fröhlich* von Brugg in Charlottenburg.

Innenansicht des Versammlungsraumes.

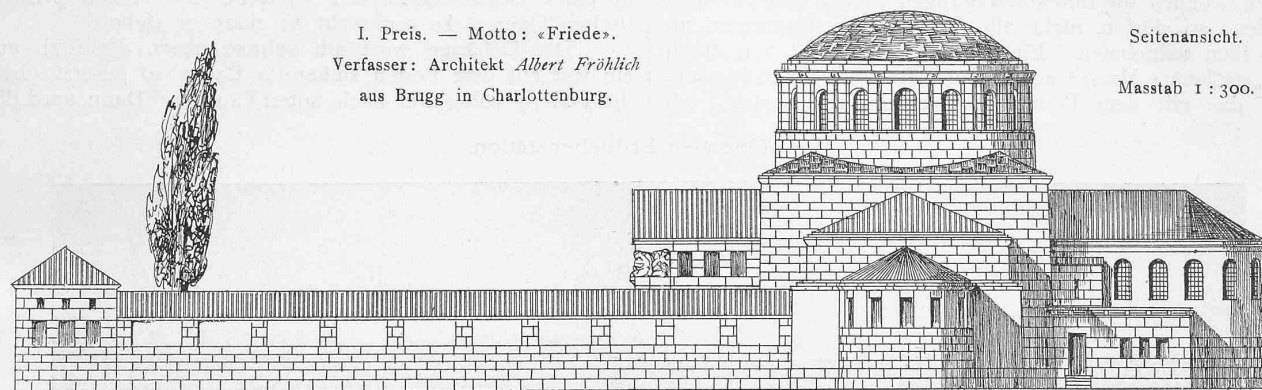
Ideenwettbewerb für ein Krematorium auf dem ehemaligen Friedhofe Neumünster in Zürich.

I. Preis. — Motto: «Friede».

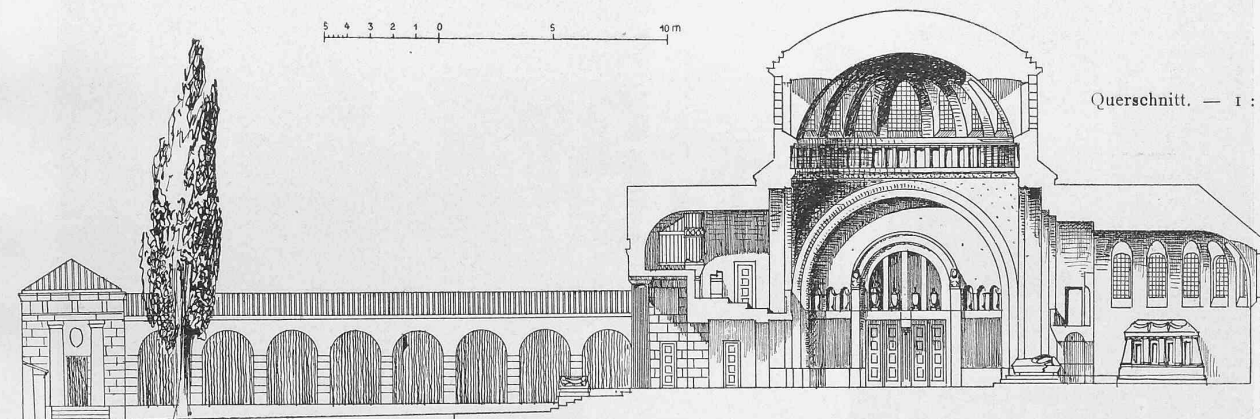
Verfasser: Architekt Albert Fröhlich
aus Brugg in Charlottenburg.

Seitenansicht.

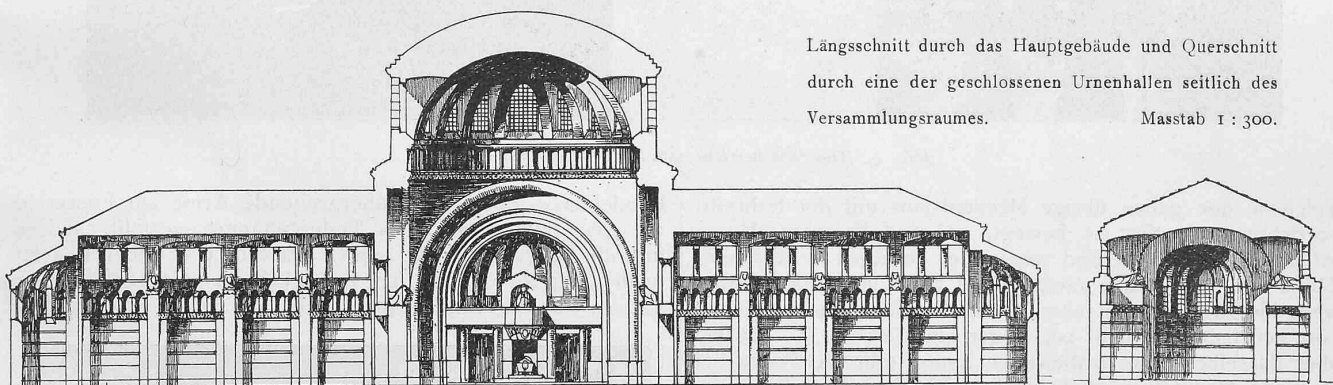
Masstab 1 : 300.



Querschnitt. — 1 : 300.

Längsschnitt durch das Hauptgebäude und Querschnitt
durch eine der geschlossenen Urnenhallen seitlich des
Versammlungsraumes.

Masstab 1 : 300.



zontal- und Vertikal-Seismometer oder, wenn sie zur fortlaufenden selbsttätigen Aufzeichnung mit einer Registrier-vorrichtung versehen sind, *automatische Seismographen*.

Die Beobachtungen haben nun bisher gezeigt, dass bei den entfernten Beben die Höhe der Wellen im Ver-

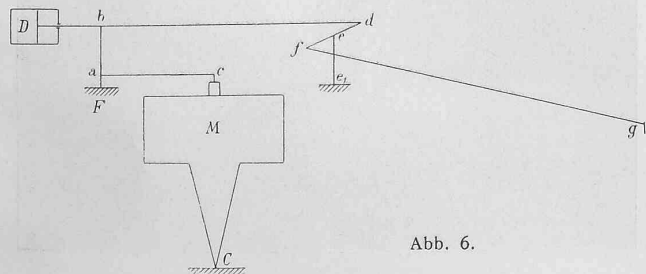


Abb. 6.

gleich zu ihrer Länge sehr klein ist, und daher die vertikalen Bewegungen so gering sind, dass es noch heute schwierig ist, sie sicher nachzuweisen. Die Hauptbewegungen sind daher horizontal, weshalb in München ein Horizontalseismograph gewählt wurde, der ja überdies auch Neigungen anzeigt. Die zwei wichtigsten Gruppen

dieser Art sind die *Horizontalpendel* und die *astatischen Vertikalpendel*. Von diesen wurde das wegen seiner besonders hohen Empfindlichkeit bekannte *Wiechertsche astatische Pendelseismometer* (Abb. 4 u. 5, S. 208 u. 209) gewählt, dessen Registrierung mechanisch bewerkstelligt wird, also im Gegensatz zu den optisch-photographischen Registrierungen, eine beständige Kontrolle zulässt. Es wurde von der Firma Georg Bartels in Göttingen unter der besondern Aufsicht von Prof. E. Wiechert gebaut.

Das Prinzip dieses Apparats erkennt man am besten aus der beistehenden schematischen Abbildung 6. Ein schweres Gewicht *M*, die sogenannte „stationäre Masse“ ruht auf einem Punkt *C*, befindet sich also im labilen Gleichgewicht. Durch eine Stütze *ac* ist das Gewicht an ein vertikales Metallstück *Fab* befestigt, das bei *F* eine drehbare Achse (Feder) hat, also als Hebel wirkt. Durch die Regulierung des Punktes *a* auf *Fab* kann man das Gewicht *M* mit der gewünschten Kraft in die Mittellage bringen. An dem oberen Ende *b* ist eine Schubstange befestigt, welche mittelst des Armes *bd* die Achse *ee'* dreht und so den Schreibstift *g* am Ende des Schreibarmes *fg* bewegt. Am andern Ende der Schubstange *bd* befindet sich ein Dämpferkolben (*D*), der in einem abgeschlossenen Zylinder endet.