Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 16 (1900)

Heft: 22: r

Artikel: Eggerts Massiv-Decke

Autor: P.K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579204

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: 26.11.2025

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

begrenzte ist und haben Behörden und Techniker zu sorgfältigen Versuchen in dieser Beziehung veranlaßt. So hat der Hamburger Senat sür solche Versuche allein die bedeutende Summe von 30,000 Fr. bewilligt.

Man wird nun vielleicht einwenden, solche Versuche hätten für unsere Verhältnisse wenig Wert, da ja in unseren Landgemeinden eiserne Bauten selten oder gar nicht ausgeführt werden. Da muß aber bemerkt werden, daß allerdings größere Eisenkonstruktionen auf dem Lande seltener erstellt werden, wogegen jedoch einzelne Teile, wie T-Balken, Säulen 2c. auch bei landwirtsschaftlichen Bauten immer mehr Verwendung sinden, abgesehen von industriellen und Priembauten, wo das Eisen das Holz ze länger je mehr zu verdrängen im Vegriffe steht.

Die von namhaften Technikern an verschiedenen Orten vorgenommenen Versuche, und von diesen soll eigentlich geredet werden, hatten zum Zwecke, die Erscheinungen zu ermitteln, welche sich bei der Erwärmsung, bei der eintretenden Zerstörung eiserner Stützen, sowie beim Besprizen derselben zeigen würden. Ferner handelte es sich darum, den Einfluß verschiedener Ummantelungskonstruktionen auf die Widerstandsdauer solcher Eisenteile sestzustellen. Es muß uns indessen bei diesem Anlasse genügen, zu ersahren, daß dieselben in sorgfältiger Weise unter Berücksichtigung der Belastungsverhältnisse, unter welchen solche Konstruktionsteile verwendet werden, bei Anwendung einer Temperatur von 1200 bis 1300 Grad Celsius (der mittleren Maximaltemperatur bei Speicherbränden) und während einer hinreichenden Brenndauer vorgenommen worden sind.

Bei den vorgenommenen Versuchen mit schmied= eisernen Stützen ohne Ummantelung schwankte die Dauer der Widerstandssähigkeit der im lebhasten Feuer geprüften Säulen, je nachdem die Temperatur mehr oder weniger rasch gesteigert wurde, zwischen 17 bis 59 Minuten, also rund 1/4—1 Stunde. Diese Widerstands= dauer muß als eine sehr geringe bezeichnet werden, namentlich im Vergleich zu derjenigen hölzerner Stüten, wie wir später noch sehen werden. Es ist festgestellt worden, daß die Eisenstüßen der Einwirkung des Feuers so lange Widerstand leisten, als ihre Eigentemperatur unter derjenigen von 550—620 Grad Celsius bleibt. Meußere Zeichen der abnehmenden Widerstandsfähigkeit sind bei den Versuchen nicht bemerkt worden. Zwar nahmen die Stützen zur Zeit des Eintretens der De-sormation, also mit Beginn der Formveränderung eine rötliche Färbung an, jedoch zeigte sich diese Färbung für gewöhnlich so schwach, daß sie im wirklichen Brandfalle kaum bemerkbar sein dürfte. Vor dem völligen Aufhören der Tragfähigkeit deformierten sich die Säulen während einiger Minuten, dann nahm die Beränderung rasch zu und damit hörte auch die Tragsähigkeit auf. Es wurden auch Bersuche angestellt mit Säulen,

wirden auch verjuche angestellt mit Sallen, die inwendig mit Beton ausgefüllt waren. Dabei ergab sich eine Vermehrung der Widerstandsdauer um nur ca. 10 bis 20 Minuten. Es kann hieraus unbedingt der Schluß gezogen werden, daß eine Ausstüllung schmiedeiserner Säulen mit Veton keine für die Praxis geeigenete Erhöhung der Feuersicherheit mit sich bringt. Die Widerstandssähigkeit schmiedeiserner Säulen, mit oder ohne Vetonkern, gegen die Einwirkungen des Feuers muß demnach als eine geringe bezeichnet werden. Uns ders verhielten sich ummantelte Stützen im Feuer. Es wurden u. a. Versuche vorgenommen mit Ummantelungen aus Monnierplatten, aus Hartgipsdielen, aus Kylolithplatten, aus Korksteinen, aus Astesjadielen aus Kylolithplatten, aus Korksteinen, aus Asbestzement 2c. Die Dauer der Widerstandssähigkeit der mit den genannten Materialien verkleideten Stützen schwankte zwischen 1³/4—4 Stunden und zwar bei einer Tempes

ratur des Feuers von 1000—1300 Grad Celsius. Bei einzelnen Versuchen wurden während längerer Zeit Temperaturen unterhalten, wie sie im Brandfalle wohl selten austreten dürsten. Die Versuche haben zweisels los bewiesen, daß eine Ummantelung eiserner Säulen mit seuersestem oder die Wärme schlecht leitendem Masterial dieselben vor der Erwärmung auf die kritische Grenztemperatur von 550 bis 620 Grad Celsius lange bewahrt und daher einen sehr erheblichen Schutz gegen die zerstörenden Wirkungen des Feuers gewährt.

die zerstörenden Wirkungen des Feuers gewährt. Im weiteren aber haben die Versuche Ausschluß gegeben über das Wertverhältnis des Materials für die schützenden Ummantelungen als solche und es zeigte sich auch, daß der zu leistende Schutz nicht allein durch das Material an und für sich, sondern auch die Art und Weise, wie die Ummantelung hergestellt ist, bedingt wird. Die Ummantelungen können ihren Zweck — Schutz des Eisens vor den Einwirkungen des Feuers nur erfüllen, wenn sie selbst gegenüber fremden Kräften, seien es herabsallende Gegenstände und dergleichen oder die Wasserstrahlen der Feuerwehr, sowie unter der Einwirkung der Sitze genügende Festigkeit bewahren. Den größten Wärmeschut gewähren die Gipsbretter, dagegen zeigten sich dieselben weniger widerstandsfähig gegen die Angriffe des Wasserstrahls. Die Aylolithummantels ungen büßten ihre Festigkeit gegen mechanische Ein-wirkungen ebenfalls ein, infolge der nach und nach eintretenden Verkohlung. Befferen Widerstand leisteten die Monnierplatten und in erster Linie bewährte sich die Ummantelung mit Korksteinen. (Schluß folgt.)

Eggerts Massin-Decke. Patent Ur. 16,249.

In Nummer 21, Seite 425, dieses Blattes führt ein Bericht über die Bauausstellung in Dresden gelegentslich der Besprechung der dort ausgestellten Hohlsteinsdecken an, daß die Eggert'sDecke dei 2,50 m Spannsweite und einer Belastung von 2000 kg per m² nieder ging, ebenso die Forsterdecke dei 1,90 m Spannweite und einer Belastung von 1200 kg.

Albgesehen davon, daß ein solcher einzelner mißglückter Versuch an einem kleinen Ausstellungsobjekt
durchaus keinen sicheren Schluß auf die praktische Bewährung des in Frage stehenden Systems zuläßt, ist
zu bemerken, daß dei 2,50 m Spannweite eine Belastung von 2000 kg per m² für eine in gewöhnlichem Fettkalkmörtel gemauerte Hohlsteindecke zwischen Sienträger eine sehr ansehnliche ist. Die Gisenträger
sind ja auch gar nicht auf eine solche Belastung durechnet und ist dieselbe deshalb auch bei der Zwischendecke nicht notwendig. Sine solche Belastung überschreitet
die im praktischen Gebrauch vorkommende Beanspruchung weit.

Die Nuglaft für Wohngebäude wird mit 200 kg, für Säle mit höchstens 400 kg und selbst für Lagershäuser nur mit 750 kg per m² in Berechnung gezogen. Es wird deshalb eine Hohlsteindecke, welche 800 bis 1000 kg Tragfähigkeit ausweist, in allen Fällen genügen, mit Ausnahme Lagerhaus und gewisser industrieller Bauten. Aus nachstehendem ist ersichtlich, daß die Eggert's-Decke, bei richtiger Aussührung, aber ganz bedeutend höhere Belastungen zuläßt und auch für Lagershäuser und Fabriken sich eignet.

Es hat sich auch die Eggert's-Decke in der Schweiz an zahlreichen privaten und öffentlichen Bauten bewährt und infolge der Solidität, einfachen Ausführung und Villigkeit in kurzer Zeit ziemlich weite Verbreitung gefunden.

Wir erwähnen hier nur folgende drei größeren An= wendungen bei öffentlichen Bauten: Anftalt Neu-Rheinau, Kanton Zürich, zirka 4800 m²; Elektrizitätswerk der Stadt Bern ca. 2800 m²; Reubauten für das Kantons= spital Luzern ca. 6000 m². Belastungsproben, welche an ausgeführten Bauobjekten stattfinden, haben natur= lich viel mehr praktischen Wert, als solche an extra hergestellten Versuchsobjekten. Wir lassen einen Attest über die in der Anstalt Neu-Rheinau vom Hochbauamt des Kantons Zürich vorgenommenen Belaftungsproben hier folgen.

Hochbauamt des Kantons Bürich.

Bürich, ben 21. Märg 1900.

herrn B. Rramer, Bern!

Bezugnehmend auf Ihre Anfrage vom 19. ds., worin Sie das Gesuch stellen, es möchte Ihnen das Resultat der vorgenommenen Proben mit den Eggert's-Decken in Neu-Aheinau mitgeteilt werden, biene Ihnen folgendes gur Renntnis:

ne Ihnen tolgendes zur Kenntnis:
a) Ein Gewölbe von Eggertschen Steinen in Cementmörtel versmauert mit 1 cm dickem Ueberzug, ebenfalls aus Portlands-Cement Mischung 1:3, wurde auf 1,0 m² Fläche mit 6500 Kilogramm belastet, ohne daß solches eingestürzt, auch an diesem noch Sentungen sonstatiert werden sonnten.
b) Ein Gewölbe von Eggertschen Steinen in hhor. Kalsmörtel nermauert mit 1 cm dickem hadr Ellsbarge auf einen

vermauert, mit 1 cm bidem bybr. Kalfüberzug auf einen IBalten Diftanz von 1,20 m ausgeführt, wurde auf 1,0 m2 Fläche mit 3500 Kitogramm betaftet, ohne daß folches eins geftürzt und ebenfalls noch Senkungen konstatiert werden konnten. Achtungsvoll

sig. P. Spinner, Adjunkt des Kantonsbaumeisters.

Ferner folgt nachstehend eine Belastungsprobe, aus= geführt in der Ziegelei Paradies bei Schaffhausen. Die Belastungen konnten nicht mehr höher ausgeführt werden, weil die Träger sich einschlugen.

Engert's Wölbsteine Bersuche vorgenommen 4. Oftober 1899 in der Ziegelei Paradies in Gegenwart von Herrn Stadtbaumeister Ulmer und Herrn Stadtingenieur Stocker in Schaffhausen.

Bur Zeit des Versuches war die Decke bereits seit 8 Tagen mit 2109 kg belastet durch einen Hassellen, welche auf einem Flächenraum von 0,90/0,90 m aufgebeigt waren. Fachweite 1,30 m. Am Nachmittag des 4. Oftobers wurde von 2 Uhr 30 an die Belastung erhöht und betrug: 3 Uhr Nachm. 2615 kg (3228 kg per m²), wobei bereits eine

Durchbiegung des eisernen von 5 mm beob= achtet wurde.

 $\frac{3^{15}}{3^{25}}$ Uhr Nachm. $\frac{2766}{3185}$ kg $\frac{(3415)}{3932}$ kg per $m^2)$

Hier wurde die Mehrbelaftung ein= geftellt. Die Durch= biegung des I= Trägers war er=

heblich gewachsen. Bon jest ab wurde durch Abheben einzelner Belaftungsstücke die Belaftung vermindert. Diese Arbeit war etwas gefährlich, weil besondere Hebevorrichtungen nicht disponibel waren und zu befürchten tand, daß durch die Erschütterungen bei Entfernung der Belastungsstücke der Einsturz erfolge. In der That brach die Decke, als die Belastung auf etwa 2800 kg gesunken war und man ein eckiges Stück (einen Amboß) mit Hüsse eines Hakens vom Belastungshaufen hers

Diese beiden Decken waren nur in einer Stärke von 10 cm, nicht 14 cm, wie z. B. die Puldadecke, ausgeführt.

Mus den Resultaten dieser beiden Belaftungsproben geht unzweiselhaft hervor, daß die Eggert's Decken allen Unsprüchen an Tragfähigkeit genügen und den Vergleich mit allen andern Systemen wohl aushalten. Die in dem oben angeregten Bericht so hervorgehobene Pulda= Decke, bietet gegenüber System Eggert und auch gegen System Münch teine Vorteile. Bei diesen Systemen ist ein Verschroten der Formsteine ebenfalls nicht notwendig. Durch Anwendung größerer oder kleinerer Fugen läßt sich je nach der Trägerdistanz immer eine Einteilung ermöglichen. Bei der Bulda-Decke wird ein Teil der Decke mit Beton gemacht.

Es dürfte sich aber wohl kaum ein Unternehmer finden, welcher einen Teil des Gewölbefaches mit Form= fteinen macht und den andern Teil aus Beton. Da macht er doch gleich das Ganze aus Beton, wenn doch einmal eine feste Verschalung erforderlich ist. Wird ein Teil aus Beton erstellt, so fallen auch die Vorteile der Hohlsteindecke in Bezug auf Folierung gegen Temperatur und Schall weg. Ebenso verschwindet die ein= sache Ausführungsart der Decke. Die Idee, das Ge= wölbe durch einen Beton= oder Mörtelfeil zu schließen, ist auch keineswegs neu. Jeder Maurer ift schon in den Fall gekommen, ein Gewölbe oder Bogen, wo die Steinschichten nicht gerade ausgingen, mit Mörtel oder Beton zu schließen. Die Bauintereffenten werden wohl thun, bei den in der Schweiz erprobten Systemen zu bleiben. Eggertsfteine werden von folgenden Ziegeleien fabriziert: Ziegelei Paradies bei Schaffhausen, Ziegelei Hochdorf in Hochdorf, Ziegelei Lauper u. Co. in Langensthal, Ziegelei Briquetterie Mechanique Yverdon in Dverdon.

Verschiedenes.

Die 1899er fantonale Gewerbeausstellung in Thun schloß mit einem Defizit von Fr. 60,000, das jetzt nie= mand bezahlen will. Das Ausstellungstomitee ersuchte die Berner Regierung, ihm eine Geldlotterie zu be= willigen, damit daraus das Defizit gedeckt werden könne.

Acetylengascentrale Laupen. (Korr.) In Laupen hat sich eine Gesellschaft gebildet, um in dem Städtchen die Acethlengasbeleuchtung einzuführen. Mit der Ausführs dieser Anlage ist die Firma Pärli & Brunschwhler in Biel betraut worden. Die Gascentrale für diese Beleuchtung, welche in einem Gebäude untergebracht wird, erhält einen Gasometer von 30 m3 Inhalt mit zwei Gaserzeugungs-Apparaten (Helvetia) nebst den zugehörigen Reinigungs-Apparaten und einen Stations-gasmesser. An der Weltausstellung in Paris wurde die Firma Pärli & Brunschwyler in Biel für ihre Acetylenapparate mit der goldenen Medaille preisgekrönt.

Acetylengasinduftrie. (Rorr.) Die Firma C. Rrebs in Biel ift an der gegenwärtigen Barifer Weltausstellung für ihre Acetylen-Gasapparate mit einer goldenen Medaille preisgekrönt worden. Unter den vielen exi= stierenden Apparaten unterscheidet sich der ihrige durch sehr einfache Konstruktion, was eher ein sicheres und zuverlässiges Funktionieren zur Folge haben wird. Die Acetylengasbeleuchtung nimmt von Tag zu Tag an Berbreitung zu, seitdem wirklich empsehlenswerte Gas= erzeugungsapparate in den handel kommen.

Stielbefostigung. Bisher murden zur Stielbefestigung für Aerte, Hämmer und dergleichen Werkzeuge ge-wöhnliche Reile benutzt, welche aber beim Eintrocknen des Holzes locker werden und herausfallen, so daß fich das Werkzeug vom Stiel trennen kann, was schon öfters Unfälle herbei gesührt hat. Es ist deshalb ein Keil hergestellt worden, der bestimmt ist, ein sicheres Festhalten zu bewirken. Der Keil besitzt kreuzsörmigen Querschnitt und auf seinen Flachseiten Löcher, durch welche nach teilweisem Einschlagen desselben Nägel gegesteckt werden. Hierauf wird der Reil samt den Nägeln weiter in den Stiel geschlagen, wobei die Nägel sich krumm ziehen und infolge ihrer spreizenden Lage den Reil gegen Herausfallen sichern. Sollte später infolge Nachtrocknung des Stielholzes das Werkzeug in dem-selben locker werden, wird der Keil samt den Nägeln nur etwas nachgeschlagen, wodurch sogleich die anfäng= liche Befestigung erzielt wird. Mitgeteilt vom Patent= bureau Steiger-Dieziker, Zürich.