Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 16 (1900)

Heft: 23

Artikel: Ueber das Verhalten der Eisenkonstruktionen bei Bränden [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579206

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: 28.11.2025

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

Schritt weiter, indem sie aus verschiedenartigen Holzfournieren ein neues Baumaterial für Wandbekleidung
herstellt, welches unter dem Namen Koptoryl in den Handel gebracht wird. Die einzelnen Fournierlagen
werden unter sehr großem hydraulischem Druck unter Einwirkung von Hiße zu drei bis vier Millimeter
starken Platten zusammengepreßt. Koptorysplatten bestehen demnach durchaus aus Holz ohne die nachteiligen Eigenschaften desselben zu besitzen, indem sich dieses Material bei der erhaltenen Pressung derart verändert, daß es sich gegen nachherige Einwirkung von Nässe und Hiße neutral verhält. Das Schwinden und Arbeiten
des gewöhnlichen Holzes soll bei Koptoryl nicht vorkommen.

Die Anwendung von Koptoxyl für Täfelungen, Bandfriesen und Thüren, sowie auch für die Bedürsnisse Der Möbelindustrie dürste allgemeine Bedeutung erslangen. Das Material ist leicht und preiswürdig und es lassen sich durch Decoupierung der obersten Fournierslagen überraschend schöne Dessins von eigenartiger Birksung herstellen, welche auf der Dresdener Bauausstellung allgemeine Beachtung gefunden haben.

Auch eingelegte Muster von Holz in Holz (Intarsien) werden gezeigt sowie eine ausgestellte Thür-Konstruktion, wie sie bei Anwendung von solchen Platten möglich ist, überrascht durch ihre Leichtigkeit und das gefällige Aussehen.

Ueber das Verhalten der Gisenkonstruktionen bei Bränden.

(Schluß.)

Gußeisensäulen erwiesen sich bei eingehenden Versuchen widerstandskräftiger als schmiedeiserne. Aber auch jene verloren im freien, das heißt unummantelten Zustande ihre Tragsähigkeit nach 30—60 Minuten, je nach der Wärmesteigerung, bei einer Temperatur von ca. 800—850 Grad Celsius. Die Formveränderung ging in der Weise vor sich, daß sich die Säulen bei zentnerischer Belastung unter Vildung einer Stauchung nach der Seite der stärkeren Wand ausdogen, oder daß an der am meisten erhisten Stelle eine Stauchung stattsand. Waren die Säulen exentrisch belastet, so knickten dieselben stets nach der auf Zug beanspruchten Seite aus.

Die Zeit des Eintretens des Verlustes der Tragsfähigkeit ließ sich durch die beginnende Rotglut erkennen. Die Zerstörung erfolgte kurze Zeit nachher unter lautem Krachen durch Bildung eines Risses auf der konveren Seite oder durch Bersten des gestauchten Wulstes. Nachsteilige Folgen durch Unsprizen entstanden für die Säulen in allen Fällen erst nach Verlust der Tragsfähigkeit, also nach eingetretener Desormation. Bei den stattgehabten Versuchen mit ummantelten Gußeisensäulen werden wiederum Ummantelungen benützt aus Monnierskonstruktion, Korkstein 2c. Die Dauer der Widerstandssähigkeit der mit diesen Waterialien ummantelten Stückeschwankten zwischen 3 bis 7 Stunden und es betrug dabei das Wärmemaximum 1200—1500° Celsius.

Aus all den Versuchen mit gußeisernen Säulen, geschützten und ungeschützten, sind solgende Schlüsse gedogen worden:

1. Die Widerstandsdauer einer gußeisernen Säule ist außer von der Stärke und der Belastung abhängig von der Wandstärke der Säule.

2. Zwecknäßig angeordnete und aus gut schützendem Material bestehende Ummantelungen vermögen den Verslust der Tragsähigkeit von gußeisernen Säulen selbst in einem starken Feuer langdauernd auszuhalten.

3. Bei den ummantelten Stützen erfolgt der Verluft der Tragfähigkeit, wenn die Temperatur zwischen Mantel und Stütze eine Höhe von rund 800 Grad Celsius erreicht hat.

Zur Vergleichung mit den ersten sind auch Versuche mit hölzernen Stüten vorgenommen worden. Berwendet wurden föhrene Säulen von 30×30 cm und Eichen= hölzer von 29,5×29,5 cm. Bei den Fohrenhölzern verlor sich bei einer angewendeten Temperatur von 900 bis 1000 Grad Celsius in der Zeit von 50 – 70 Mi= nuten, bei den Eichenhölzern nach 65 Minuten bis $1^{1/2}$ Stunden die Tragfähigkeit. Wie vorauszusehen, haben sich die Eichenholzstüßen, die geringere Flammenent= wicklung zeigen als die Fohrenhölzer, bezüglich Feuerssicherheit besser bewährt, als die letzteren. Im Ferneren ergaben die Versuche, in welchem Verhältnis das Maß der Vertohlung zur Minderung der Tragfähigkeit steht. Am Ende des Versuches hatte das unverbrannte Holz einer föhrenen Stüte noch 23 cm, das der eichenen noch 24 cm im Geviert. Im Verhältnis zu dem Drucke (66 kg pro cm²), den sie bei den Versuchen auszuhalten hatten, boten die Versuchsäulen eine zehnfache Sicherheit. Nach der gebräuchlichen Formel für Berechnung der Festigkeit müßte sich nun durch die eingetretene teilsweise Verkohlung die zehnsache Sicherheit für die söhsrenen Stüßen auf eine $3^{1/2}$ sache, für die eichenen Stüßen auf eine 41/2 fache herabgemindert haben. Allein die Stüten können, wie wir gesehen haben, die Last nicht mehr tragen und somit muß geschlossen werden, daß auch das nicht verkohlte Holz infolge des Einflusses der großen Site seine ursprüngliche Festigkeit verloren hat. Das Holz wurde eben bei der angewandten hohen Temperatur, wie man sagt "trocken destilliert" und das durch seiner Tragsähigkeit beraubt. Es liegt auf der Hand, daß auch Ummantelungen hölzerner Säulen dies selben so lange schützen werden, als es gelingt, die Temperatur unter der Berbrennungstemperatur des Holzes, die bekanntlich bei 300 Grad Celfius liegt, zu halten.

Mit Bezug auf horizontale Eisenkonstruktionen, Räder, ist durch die Versuche sowohl als auch durch Brandfälle sestgekelt worden, daß unummantelte, horizontale Eisenkonstruktionen wie T-Träger 2c. eine geringe Widerstandssähigkeit gegen die Einwirkungen der Hige besitzen, und es muß angenommen werden, daß ihre Tragsähigkeit schon bei 600 Grad Celsius zu schwinden beginnt. Dagegen gewähren auch den horizontalen Eisenkonstruktionen Ummantelungen aus seuersestem oder die Wärme schlecht leitendem Materiale erheblichen Schutz. Welche Materialien sich hiefür am besten eignen, haben wir früher schon erörtert.

Hr. Oberst Rauschenbach fügte seinem Reserate noch folgende schätzenswerte Ratschläge für das Vorgehen in Brandfällen bei:

Beim Vorhandensein ungeschützter Eisenkonstruktionen ist beim Eindringen in das Brandobjekt besondere Vorssicht geboten. Die Hauptkonstruktionsteile, welche vom Feuer am meisten gesährdet sind, müssen so rasch als möglich vor weiterer Erwärmung geschützt werden. Es geschieht dies am besten durch energisches Ablöschen der in deren Nähe besindlichen brennenden Teile, Waren 2c.

Ronstruktionen, die bis dahin Stand gehalten haben, werden auch noch weiter bestehen bleiben. Das Ansprizen der Eisenteile ist zu vermeiden, jedoch bringt dasselbe nicht besondere Gesahren mit sich. Besonnenes und umsichtiges Vorgehen ist, wie übrigens dei allen Brandsällen, selbstverständlich geboten. Es ist aber ein allzu ängstliches Vorgehen auch hier nicht am Plaze, denn wir haben gesehen, daß Kisse und Sprünge beim Besprizen erhitzter Eisenteile erst dann eingetreten sind,

wenn die Erhigung bereits so weit vorgeschritten war, daß die Grenze der Tragfähigkeit eintreten konnte. Dieser gesahrdrohende Zustand tritt aber, wie früher bemerkt, erst ein, wenn das Schmiedeeisen auf rund 600 Grad Celsius, Gußeisen auf 800 Grad Celsius ershipt ist.

Ein Hauptaugenmerk ist auf das Verhalten der gesamten Eisenkonstruktionen zu richten und namentlich zu beobachten, ob nicht infolge der Ausdehnung der Hauptenstruktionsteile ein Ausweichen, beziehungsweise der Einstruz von Wänden zu befürchten ist. Bei ummantelten Eisenkonstruktionen kann jede Angriffsart versucht werden, indem nachgewiesen ist, daß zweckmässig geschützte Eisenteile sich mehrere Stunden unbeschädigt in stark entwickeltem Feuer halten können. Man darf annehmen, daß diese Konstruktionen unversehrt bleiben, so lange überhaupt in das Gebäude noch eingedrungen werden kann. Sieht man aber, daß die Ummantelung durch das Feuer oder herabsallende Trümmer zerstört wird und abzusallen beginnt, so ist es wohl an der Zeit, den Rückzug anzutreten.

Perschiedenes.

† Theodor Bed Held, Holzhändler in Reichenau starb am 31. August im Alter von 63 Jahren nach langen Leiden. Er besaß eines der größten Holzhandelsgeschäfte und Sägewerke Graubündens, das nun von den Söhnen des Verstorbenen in bisheriger Weise weitergeführt werden wird.

Ein interessanter Passus. Wir finden im außersordentlich gediegenen "Amtlichen Katalog der Ausstellung des Deutschen Reiches" in Paris, beim von Prof. Dr. P. Seidel redigierten Abschnitt "Tas deutsche Haus" in der rue des Nations (S. 64) folgenden für die Geschichte des schweizerischen Kunstgewerbes hochinteressanten Basius:

Die Möbel französischer Herkunft in den königlichen Schlössern zu Potsdam hätten nicht hingereicht, um in den Repräsentationsräumen des "Deutschen Hauses" den notwendigen Hintergrund für die französischen Kunstwerke derselben abzugeben. Hier mußten die eigenen Schöpfungen des Großen Königs (Friedrich der Große) herangezogen werden, um die Einrichtung zu vervollständigen. Friedrich war zu sehr Wirtschafts-politiker, um nicht zu versuchen, die Kunstindustrie in seinen Landen seßhaft zu machen. Wenn natürlich hiebei der französische Geschmack vordildlich wirkte, so find es doch fast ausschließlich Schweizer und Süddeutsche, sowie einige Landeskinder des Königs gewesen, die die Innendekoration in den Schlössern Friedrichs des Großen aussührten, Franzosen aber so gut wie gar nicht. Das Potsdamer Rokoko hat auch seine ihm eigene Entwicklung genommen und Leistungen hervorgebracht, die selbst in Frankreich, im Mutterlande dieser Kunst, unserreicht dastehen. Unter den Künstlern, die auf dem Gebiete reicher Möbel Hervorragendes leisteten, ist an erster Stelle der Schweizer Melchior Kambly zu nennen, dessen Thätigkeit schon nach seinen Arbeiten sür den König zu schließen, einen ganz bedeutenden Umfang gehabt haben muß. Die Ausstellung (im deutschen Haus) bietet Gelegenheit, einige seiner Möbel aus dem "Neuen Palais" und dem "Potsdamer Stadtschlosse" zu be-

So die betreffende Stelle. Sie zeigt uns, daß es speziell Schweizer waren, und unter diesen wieder bestonders Melchior Rambly, welche unter dem berühmstesten Preußenkönige das wundervolle Potsdamer Rokoko schusen. Sie zeigt uns aber auch, welche erlesenen

Kräfte das schweizerische Kunstgewerbe um die Mitte des letzen Jahrhunderts besaß. Die bezüglichen Arbeiten mögen nämlich in den Jahren 1740—55 ausgeführt worden sein. Leider sind die Namen der betreffenden Schweizer in der Geschichte des schweizerischen Kunstzgewerbes unseres Wissens nicht namhaft gemacht, sicher nicht aussührlich, auch jener Melchior Kamblys nicht. Es wäre eine dankbare Aufgabe, ihre Thätigkeit ans Licht zu ziehen und ihrem Schaffen in ihrem Heimatlande gerecht zu werden. Weiß vielleicht einer der verehrten Leser Angaben über Melchior Kably zu machen, diesen seinstzler im Möbelsache?

Bauwesen in Zürich. Für die Verbreiterung der Hottingerstraße zwischen Gemeindestraße und Freie Straße verlangt der Stadtrat einen Kredit von 57,000 Franken. Die wirklichen Kosten der Korrektion betragen 82,000 Fr., indessen hat die Straßenbahn, laut Beschluß des Großen Stadtrates, 25,000 Fr. daran beizutragen.

- Für Mobiliaranschaffungen und allerhand Einsrichtungen im neuen Stadthaus im Fraumünstersamt verlangt der Stadtrat einen Kredit von 140,000 Franken.
- Schießstand Projekt Zürich V. Die Standsschützengesellschaft Zürich V hat beschlossen, ihren projektierten Schießstand auf der "Rehalp" nach dem Entwurfe des Architekten Gottsried Fehr in Zürich V aussühren zu lassen.
- Die kantonale Baudirektion beauftragt die Architekten Kehrer und Knell in Zürich mit den Planftudien für den Bau einer zweiten Turnhalle auf dem Kantonsschulareal.

Bauwesen in St. Gallen. (Korr.) Das Initiativ= tomitee für ben Bau einer Tonhalle legt in feinem Aufruse zur Subventionierung dieses Werkes in über= zeugender Weise die Gründe bar, die für die Ausführ= ung des Projektes sprechen. Seit bald 30 Jahren wird das Bedürfnis nach der Erstellung einer Tonhalle empfunden. Die verfügbaren Sale find für die musitalischen Aufführungen der großen Bereine ungenügend. Für Ausstellungen, für Festversammlungen aller Art fehlt ein zweckentsprechender Raum. Die Durchführung eines Festes ist durch diesen Zustand oft erschwert worden oder hat unverhältnismäßige Kosten für Gelegenheits= bauten erfordert, ohne daß der volle Reiz und die Wirkung erzielt worden wäre, wie wenn ein angemessener Raum zur Verfügung gestanden hätte. Die st. gallische Gastsreundschaft ist seit Jahr und Tag durch die Ungunst der Verhältnisse empfindlich beeinträchtigt worden, weil die erste Voraussetzung für ihre Aufgabe, ein eigenes geräumiges Beim, bis heute fehlte. Es ift daher begreiflich, daß die städtischen Gesang= und Musik-Vereine die Arbeit für die Durchsührung des großen Werkes mit neuer Energie aufgenommen haben und sie hoffentlich zum guten Ende führen werden.

— (Korr.) Einer der letzten Mitteilungen aus den Verhandlungen des Gemeinderates ift zu entnehmen, daß der Gemeinderat sich gezwungen gesehen hat, zur Gewinnung durchaus nötiger weiterer Bureaulokalitäten sür die Gemeindeverwaltung mit dem Eigentümer des Geschäftshauses zum "Atlantic" an der Rosenbergstraße einen Vertrag über die mietweise Ueberlassung der nötigen Käumlichkeit abzuschließen. Zuerst hieß es, der Gemeinderat habe das genannte Gebäude angekauft, um es als Kathaus zu verwenden, wogegen bereits lebhaste Proteste in der Presse laut wurden. Nachstrücklich wurde ein allen Bedürsnissen gerecht werdender Neubau gesordert. Die Stadt St. Gallen wird sich dieser Aufgabe nicht mehr lange entziehen können; eine