

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 1 (1885)

Heft: 10

Artikel: Ueber die Verwendung der Steinkohlenschlacken zum Bauen

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577682>

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](#)

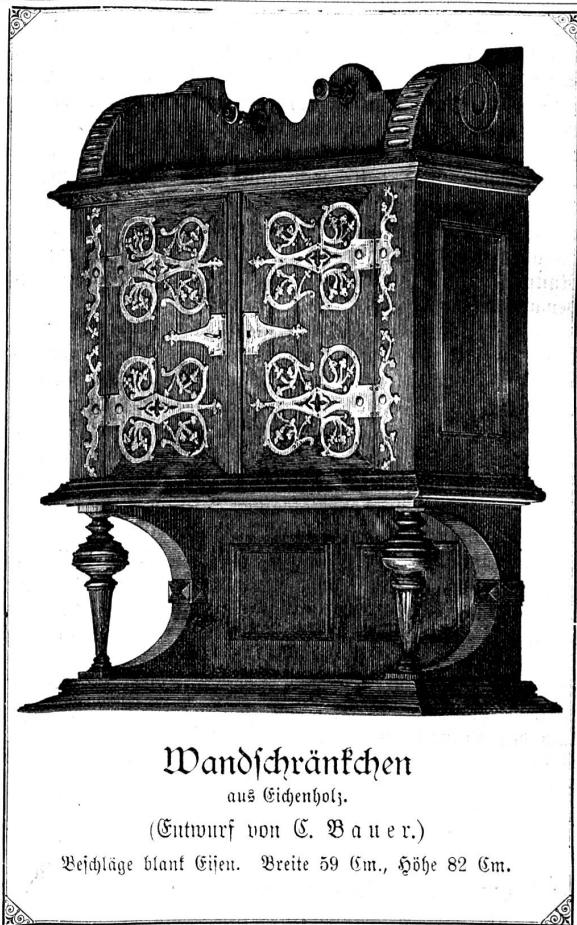
Download PDF: 17.01.2026

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

womöglich ruhiges Wasser herzustellen, wurden beim Bau der neuen Elbbrücke in Hamburg die Spundwände innen mit dreifach getheiletem Segeltuch ausgeschlagen. Beide Mißstände weisen darauf hin, daß man die Berührung mit Wasser vor dem Erhärten möglichst vermeiden soll und dies kann in manchen Fällen dadurch geschehen, daß man den Beton vor dem Versenken in Säcke einnäht. Allerdings ist dann ein Binden dieser Steinsäcke ausgeschlossen, wegen der anfänglichen Weichheit lagern sich aber die Säcke dicht zusammen, und bilden bei gehörigem Verband eine fest zusammenhängende Mauer. Das Mischungsverhältnis kann hier beinahe wie bei Stampfbeton sein.

Ein interessantes Beispiel dieser Sackmethode bietet die Herstellung eines Hafendamms ganz aus Beton bei New-Haven (England). Das Mischungsverhältnis ist dort 1 : 5 : 8. Wir entnehmen dem Reisebericht von König, „Ztg. für Bauw.“ 1885 S. 308 Folgendes: Da der Meeresstrand mit grobtörnigem, zum Erhaz von Steinschotter geeignetem Kies bedeckt ist, so entschloß man sich, den Pier gänzlich aus Beton aufzuführen. Zu den Fundamenten wird der Beton in einer Mühle bereitet, in der er aus den Mischtrömmeln direkt in die Schiffe fällt, welche ihn bei eingetretener Fluth zur Verwendungsstelle bringen. Dasselbst geschieht das Versenken in einer sehr originellen Weise. Jedes Schiff ist ähnlich einem Baggermaterial-Transportschiff, mit beweglichen Bodenklappen konstruiert und wird vor Verladung des Betons im Innern völlig mit einem Tuch von Sackleinwand ausgekleidet. Nach erfolgter Auffüllung des Schiffsräumes mit Beton schlägt und näht man über die Oberfläche desselben die überhängenden Theile des Tuches zusammen, so daß die ganze Masse (etwa 30 cbm) sich nunmehr in einem großen geschlossenen Sack befindet. So an der Versenkungsstelle angekommen, werden die Bodenklappen gelöst und die Ladung gleitet, in Leinwand eingehüllt, im Zusammenhang in die Tiefe. Es werden nun so viel Säcke versenkt, bis die Masse das Niveau der Ebbe erreicht. Die Abgleichung des Fundaments erfolgt alsdann durch Auftragen von Beton, welcher aus herangefahrenen Schiffen ohne Bodenklappen ausgekarrt wird. Auf dem fertigen Fundament wird der Pier nun weiter mittelst eines Holzgerüstes hergestellt, welches das Lichtprofil des Piers umrahmt und mit dem einen Ende sich an den bereits vollendeten Theil des Piers anschließt. Dieses Gerüst, welches successiv von unten nach oben innen mit gehobelten Bohlen bekleidet wird, dient als Schablone für den einzubringenden Beton, welcher an der Wurzel des Piers mit der Hand bereitet und auf vier Hüntesträgern auf das Gerüst gefahren und dann ausgekippt wird. In Schichten von etwa 0,5 m Höhe wird die Masse abgeglichen; man setzt demnächst neue Bohlen auf und fährt so fort, bis die Pierkrone erreicht ist.

Interessant ist die Betonbereitung in der erwähnten Betonmühle, welche von dem bauleitenden Ingenieur konstruiert und demselben patentirt ist. Die Mühle befindet sich in einem Bretterhaus an dem Ufer des Flusses und jetzigen Hafens so hoch über Fluthspiegel, daß die Beton schiffe auch bei Fluth noch unter die Ausgußtrömmel fahren können; in einem Anbau arbeitet die Lokomobile. Das Material wird durch den Arbeitszug auf einem Geleise, welches mittelst Rampen bis zur Höhe des oberen Bodens ansteigt, herbeigefahren.



Wandschränkchen

aus Eichenholz.

(Entwurf von C. Bauer.)

Beigläge blank Eisen. Breite 59 Cm., Höhe 82 Cm.

Über die Verwendung der Steinkohlen schlacken zum Bauen entnehmen wir einer Mittheilung des Architekten A. Bouvier in Lyon (abgedr. in d. Zeitg. d. Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen) Folgendes:

Das Bedürfniß nach thunlichst billigem Baumaterial bei landwirtschaftlichen Bauten brachte schon vor 30 Jahren kleinere Bauunternehmer auf den Gedanken, Steinkohlen schlacken hiezu zu verwenden; dieselben wurden mit etwas Kalk gemischt, worauf mit diesem Gemisch nach Art des Erdstampfbau's verfahren wurde. Es zeigte sich, daß die Masse sehr schnell erhärtete und nach wenig Tagen schon fest genug war, um die Balkenlagen zu tragen.

Heute nach 30-jähriger Erfahrung ist diese Bauweise derart verbreitet, daß in Lyon Steinkohlen schlacke nicht mehr zu haben ist und man ist gezwungen, sich bei größerem Bedarf an die Werke in Givors und Rive-de-Gier oder an die Eisenbahn gesellschaften zu wenden; daher ist durch den höheren Preis des Materials und des Transports der Preis pro Kubikmeter auf 8 M. 80 Pfg. gestiegen. Es ist klar, daß das Mauerwerk um so besser wird, je weniger man den Kalk spart. Das übrige Verhältniß ist 4 Theile Schlacke auf 1 Theil Kalk. Anfangs verwendete man Zettalk, später hydraulischen, aber um eine etwas größere Festigkeit zu erreichen, empfiehlt es sich, den Kalk zu einem größeren und Weißkalk zu verwenden. Diese Schlackenpise-Mauern (pisé de machefer) werden ganz wie der Erdstampfbau hergestellt. Das Stampfen geschieht zweckmäßig in Schichten von 15 Cm. Dicke, um das Gemisch gehörig zu verdichten. Die Mauern werden gewöhn-

lich 50 cm. dick gemacht, aber man kann sie bei geringer Belastung auch schwächer halten. Man kann noch dichte Scheidewände mit dem Gewicht von 15 bis 20 cm. Stärke herstellen, indem man zwischen Bretterwänden einstampft oder Ziegel herstellt und dieselben nach den Trocknen vermauert. Die Gewölbe aus Schlagpistole werden wie die Betonewölbe hergestellt; doch empfiehlt es sich, die Gewölbe vom Kämpfer beiderseitig beginnend senkrecht zum Gewölberadius zu stampfen und nicht von oben nach unten, da hierdurch eine fortwährende nachtheilige Erhöhung der Rüstung entsteht, welche das Abbinden des Pfeismaterials benachteiligt.

Die Stärke der Gewölbe ist proportional ihrer Lichte- weite, 35 bis 40 cm. im Scheitel bei 5 m. Spannweite. Die Hintermauern werden aus demselben Material hergestellt.

Lang Zeit wurde diese Art Mauerwerk nur für unwichtige Bauten verwendet; in den letzten zwei bis drei Jahren haben indessen verschiedene Architekten dasselbe für öffentliche und größere Privatbauten verwendet und Louvier hat fürstlich die Kellergewölbe des neuen Gebäudes des Polizeipräsidiums in Lyon nahezu ganz in dieser Weise hergestellt. Vor der Ausführung hat er ein Probegewölbe befußt. Unter suchung der Festigkeit errichtet; dasselbe hat bei 6,3 m Spannweite 1,24 m Weitheit mit Widerlagern aus Bruchstein-Mauerwerk und keine Hintermauerung. Die Widerlager sind 0,8 m stark, das Gewölbe im Scheitel 0,45 m und am Kämpfer 0,9 m stark. Die Widerlager und das Gewölbe sind bis zur Oberkante des letzteren mit Erde hinterfüllt. Drei Wochen nach Fertigstellung ist dasselbe mit 2500 kg pro 1 qm Oberfläche belastet worden und nach 15-tägiger Belastung haben sich weder Risse noch Risse gezeigt.

Nachdem das Gewölbe wieder entlastet war, hat man im Scheitel einen Steinblöck von etwa 600 kg aus 1 m Höhe auf dasselbe herabfallen lassen, ohne daß der Stoß eine Beschädigung hervorbrachte.

Um das Gewölbe hinsichtlich seiner Feuerfesterheit zu prüfen, wurde unter den Scheitel ein 7 cm im Quadrat starker Eisenträger gebracht und durch ein Schmiedefeuer mit Blasenholz eine halbe Stunde lang weißglühend erhalten. Die Masse des Gewölbes ist hierbei bis auf die geringe Zerstörung der Oberfläche unverändert geblieben, denn eine vor und nach der Probe im Scheitel aufgebrachte Lath von 3000 kg brachte in beiden Fällen keine Spur von Rissen hervor.

Louvier hatte vor 4 Jahren derartige Gewölbe in dem Irrenhause zu Lyon ausgeführt. Die spätere Anlage einer Heizung machte ein Jahr nachher mehrere Durchbrechungen des Schlaggewölbevers des und man fand dasselbe so hart, daß mit Stahlmeißel und Häufel kaum einzudringen war.

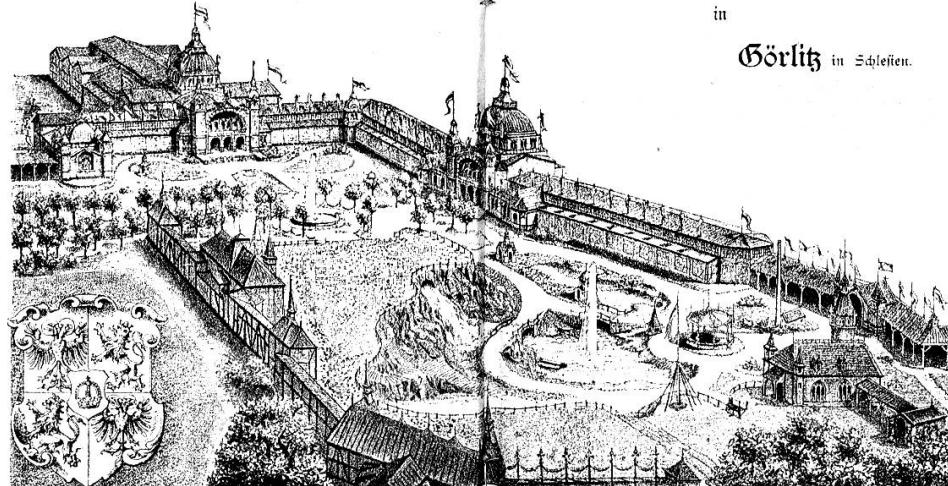
In der Schweiz ist der Schlag-Stein-Beton letztes Jahr durch Herrn Architekt Hans Day in Biel mit Erfolg bei verschiedenen Neubauten zur Anwendung gekommen.

Für die Werkstatt.

Borsicht bei Verwendung von Nussbaum-Fournieren.

Neben den mit der Dampfäge hergestellten Nussbaum-Fournieren, welche in der Stärke von 3-5 mm in den Handel kommen, werden auch etwa halb so dünne mit der Messerpalmschneide hergestellte Fourniere gefertigt. Um so dünne Fournituren herzubringen zu können, muß das Holz vor dem Schneiden durch Kochen mit Dampf erweicht werden. Wie ein „Praktiker“ im „Schweiz. Gewerbeblatt“ mitteilt, bildet dieses Kochen den Grund für die an Möbeln häufig wahrgenommene Erscheinung, daß nach einiger Zeit die dünne Nussbaumholzfurnitur schwundet, d. h. daß Fournierung und Politur bleichen und die charakteristische Zeichnung der Struktur ihre Wirkung verliert.

Bogenschau-Ausicht der gegenwärtigen internationalen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung



Görlitz in Schlesien.

Motiv für Ausstellung-Anlagen.

Internationale Ausstellung neuer Erfindungen und Lokal-Ausstellung von Böhmen, Sachsen u. Schlesien.

NB. Görlitz ist Knotenpunkt von 5 Eisenbahnen, zählt 55,000 Einwohner und gilt als eine der reichsten und gewerbstümlichsten Städte Schlesiens.

Konservierung von Holz.

Als ein gutes Mittel zur Konservierung von Holzwert alter Art, wie Kellergesäß in Brauereien u. s. w., Hopfenstangen, Baumstämmen u. dergl., hat sich nach der „Sächs. Landw. Bla.“ Phenolzinfusion bewährt. Die Lösung wird mit dem Pinsel aufgetragen, am besten mit etwas Zinnoxyd vermisch. Es bildet sich in den Poren des Holzes eine chemische Verbindung, welche allmälig erhärtet und dem Holze eine große Widerstandsfähigkeit verleiht. Der Auftritt wird am Vortheilspunkten so oft wiederholt, als das Holz noch von der Lösung aufsaugt. Je trockener das Holz ist, desto mehr nimmt es von der Lösung auf; am besten wird die Impregnierung an warmen, sonnigen Tagen im Freien vorgenommen. Eine derartige Präparation schützt den gemachten Erfahrungen nach die Böden vor Schwamm, Fäulnis und Wurmfraß und erhöht ihre Haltbarkeit auf das Dreifache. So konservierte Pläste, die sonst als 4-5 Jahre erneuert werden müßten, halten sich 10-12 Jahre lang, weit besser als bei der Verwendung von Theer. (Chem.-techn. Central-Arz. S. 485.)

Eine neue Art Färbung.

Es ist bekannt, daß die meisten Färbelösungen, die im Handel vor kommen, nur eine bedingte Widerstandsfähigkeit gegen Säuren zeigen, doch andererseits es sehr erwünscht ist, Holzgefäße mit einem innen Auftrich zu versehen, welcher leicht zu reinigen, also glatt, und dabei haltbar ist. In der Zeitschrift f. Landw. Gewerbe wird nun der beachtenswerthe Vorschlag gemacht, einen Lack anzuwenden, der ähnlich zusammengesetzt ist, wie jener uniketische, mit dem die Holzwaren aus Japan und China überzogen sind. Trocknes Holz wird

mit einer Schicht tierischen Blutes angestrichen, dessen Serum zum Theil von der Holzfaser eingesogen wird, während die Oberfläche sich ebenfalls mit Serum und den roten Blutzörperchen überzählt. Besonders beim Erwärmen wird es eine sehr zarte, feste Anstrichmasse erhalten. Um aber dieselbe noch dauerhafter zu machen, verfährt man in folgender Art: 2 Gewichtsteile gebrannter Gips und 1 Gewichtsteil sein pulverisiertes Asbest werden innig gemengt und mit so viel frischem Ochsenblut verrührt, daß die Masse eine dicke, aber mit dem Pinsel streichbare Paste, ähnlich dicker Oelfarbe annimmt. Das Holz, welches durchaus trocken sein muß, wird damit gleichmäßig überzogen und der Auftrich einfach trocken gelassen. Nach einigen Stunden geschieht der zweite Auftrich darüber, und ist es vortheilhaft, diesem einen ganz geringen Aufzug von Leinölfarbe zu geben. Will man jedoch trocken, so hängt man ein Tuch mit glühenden Holzfäden in das Gefäß, doch darf die Wärme nur mäßig sein und ist es vorzuziehen, in einem trocknen, warmen Raume die Gefäße einige Tage stehen zu lassen. Vor dem Gebrauche erhält man das Gefäß mit Dampf und läßt es dann wiederum austrocknen. Bei richtiger Behandlung wird die Schicht fest halten und niemals Risse zeigen oder gar abprallen. Ein derartiges Gefäß, welches zum Kochen von Stärke mit Schwefelsäure diente, zeigte noch nach 9 Monaten den Auftritt gut erhalten, ja sogar seher geworden; nur an der Stelle, wo der Dampf mit ziemlicher Kraft andauern würde, war an der Schicht etwas Substanzerlust wahrnehmbar, doch hatte das Holz noch immerhin genug Leberzug, um widerstandsfähig gegen den Einfluß der Säure zu sein. Da das Verfahren ein äußerst billiges und einfaches ist, die angewandten Stoffe auch ganz unschädlicher Natur sind und weder auf Geruch noch Geschmack der damit in Berührung gebrachten Stoffe negativen wirken, eignet es sich ebenso gut für Brauereien, Brennereien, Stärkefabriken, wie für andere derartige Gewerbe, bei denen Holzgefäße dem Einfluß von Säuren ausgesetzt sind. Diese Anstrichsmasse eignet sich vielleicht auch für Holzbauten. Probiert!

Um Zapfen, Stempel u. zu härtet, gibt der „English Mechanic“ folgende Anweisung: Die größte Schwierigkeit beim Härtzen von Werkzeugen besteht hauptsächlich darin, daß sie sich verdrehen oder aus der richtigen Haltung gerathen, dann aber auch besonders wenn sie groß sind. Risse treten. Dies soll nun auf folgende Weise vermieden werden: Vor Allem lege man sich den Stahl vorsichtig aus und nehme nur den besten mit einem mittleren Korn (ein feinkörniger Stahl bricht leichter als ein grobkörniger, er nimmt zwar einen schärferen Anschlag an, fällt aber nicht dem Druck widerstand leisten, der bei einem Zapfen oder einem Räumer erforderlich ist). Dann muß man den Stahl centrieren, die Glühspitze abdrücken und erweichen. Dies leichtere hat zum Zwecke, das Korn gleichmäßig zu machen, was nicht möglich wäre, wenn man ihn noch mit den Glühspitzen daran erweichen wollte. Das Erweichen geschieht dadurch, daß man die Artikel in ein Stück Gasrohr thut, diese Röhre dann mit Löwendeckern teilweise ausfüllt, sie an beiden Enden mit Lehm verschließt, das Ganze zur Holzofen und dann sehr langsam abkühlen läßt, indem man es über Nacht in der Asche liegen läßt. Auf solche Art wird der Stahl sehr weich und sein Korn gleichmäßig. Nach dem Erweichen drehe man die Arbeit ab, wobei man Druck geben muß, daß sie nicht gebogen oder ausgespreizt wird, weil, wenn der Stahl gebogen oder gebückt wird, das Korn an einer Stelle dichter wird als an der anderen. Herauf muß man härtet, indem man den betreffenden Artikel erst ein wenig über einer Gas- oder anderen Flamme erhitzt und ihn dann ganz und gar mit einer Mischung von Gasöl und Lampenöl bestricht, damit seine Ränder nicht verbrämen. Dann verfärbt sich eine dicke Eisenröhre (etwa 2 Zoll im Durchmesser mit einer 1/2 Zolligen Bohrung). Diese füllt man dann mit Zapfen, Räumern und Holzholzohlenmehl aus, verschließt sie an beiden Enden mit Lehm und bringt sie in den Ofen, wo sie gelegentlich umgewendet wird, bis sie gleichmäßig bis zu einer rösröthen Glut erhitzt ist. Man muß sie dann vorsichtig aus dem Feuer herausnehmen, ein Ende öffnen und den Inhalt in eine Lösung von Wasser, Chlorinatrum und salpeteraurem Eisenoxyd fallen lassen, welche Lösung auf einer Temperatur von 60° erhalten werden muß. Die gehärteten Artikel müssen wenigstens eine Viertelstunde liegen gelassen werden, ehe sie entfernt werden dürfen. Bei dieser Art des Härtens erhält man den Stahl von gleichmäßigem Korn und verfügt seine Oxydation während des Erhitzens; wird jeder Theil zu gleicher Zeit erhitzt, so verhindert man das Verbrennen in heißem Zustande. (Techniker)

Ein gutes Mittel, um schlechte Pinsel wieder brauchbar zu machen.

Ein gutes Mittel, um schlechte gewordene Pinsel wieder brauchbar zu machen. Ein gutes Mittel, um schlechte gewordene Pinsel, sogen. Schreibpinsel, wenn sie nicht mehr elastisch sind und nicht mehr die Spitze halten, brauchbar zu machen, ist das folgende: Man stellt den Pinsel in Öl, streicht darüber so einmal über ein heißes Eisen her, daß die Haare vor jeder Seite das Eisen berühren, und taucht dann den Pinsel schnellens in bereitliegendes kaltes Wasser. Der Pinsel wird dann oft besser, als er es neu gewesen ist.