

**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](#)

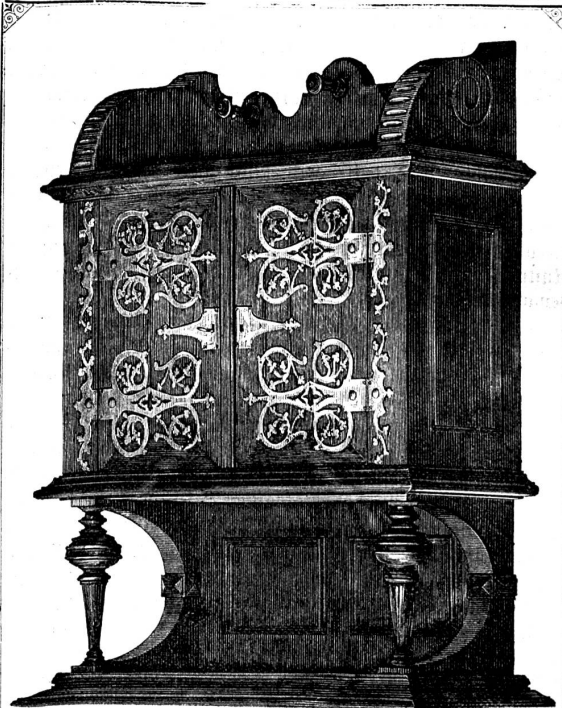
**Download PDF:** 17.01.2026

**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 getheertem Segeltuch ausgeschlagen. Beide Mischstände 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 Mischungsverhältniß kam hier beinahe wie bei Stampfbeton sein.

Ein interessantes Beispiel dieser Sackmethode bietet die Herstellung eines Hafendamms ganz aus Beton bei New-Haven (England). Das Mischungsverhältniß ist dort 1 : 5 : 8. Wir entnehmen dem Reisebericht von Königer, „Ztg. für Bauw.“ 1885 S. 308 Folgendes: Da der Meeresstrand mit grobkörnigem, zum Ersatz 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 Mischtrommeln 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 konstruirt und wird vor Verladung des Betons im Innern völlig mit einem Tuch von Sackleinwand ausgekleidet. Nach erfolgter Anfüllung des Schiffsraumes 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 Holzgerüsts hergestellt, welches das Lichtprofil des Piers umrahmt und mit dem einen Ende sich an den bereits vollendeten Theil des Piers anschließt. Dieses Gerüst, welches successive 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 Huntesträngen 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 Pierfrone erreicht ist.

Interessant ist die Betonbereitung in der erwähnten Betonmühle, welche von dem bauleitenden Ingenieur konstruirt 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 Betonschiffe auch bei Fluth noch unter die Ausgüßtrommel 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.



### Wandschränken

aus Eichenholz.

(Entwurf von C. Bauer.)

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

### Ueber die Verwendung der Steinkohlenschlacken zum Bauen

entnehmen wir einer Mittheilung des Architekten A. Louvier in Lyon (abgedr. in d. Zeitg. d. Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen) Folgendes:

Das Bedürfniß nach thunlichst billigem Baumaterial bei landwirthschaftlichen Bauten brachte schon vor 30 Jahren kleinere Bauunternehmer auf den Gedanken, Steinkohlenschlacken 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 Steinkohlenschlacke 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 Eisenbahngesellschaften 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 Fettkalk, später hydraulischen, aber um eine etwas größere Festigkeit zu erreichen, empfiehlt es sich, den Kalkzusatz größer zu nehmen und Weißkalk zu verwenden. Diese Schlackenpfe-Mauern (pisé de mâchefer) 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 dicke Scheidewände mit dem Gemisch von 15 bis 20 Cm. Stärke herstellen, indem man zwischen Bretterwänden einstampft oder Ziegel herstellt und dieselben nach dem Trocknen vermauert. Die Gewölbe aus Schlackenpfe werden wie die Betongewölbe 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 Erschütterung der Rüstung entsteht, welche das Abbinden des Bismaterials nachtheiligt.

Die Stärke der Gewölbe ist proportional ihrer Lichtweite, 35 bis 40 Cm. im Scheitel bei 5 M. Spannweite. Die Hintermauerungen werden aus demselben Material hergestellt.

Lange Zeit wurde diese Art Mauerwerk nur für unwichtigere Bauten verwendet; in den letzten zwei bis drei Jahren haben indessen verschiedene Architekten dasselbe für öffentliche und größere Privatbauten verwendet und Louvier hat kürzlich die Kellergewölbe des neuen Gebäudes des Polizeipräsidiums in Lyon nahezu ganz in dieser Weise hergestellt. Vor der Ausführung hat er ein Probegewölbe behufs Untersuchung der Festigkeit errichtet; dasselbe hat bei 6,3 m Spannweite 1,24 m Pfeilhöhe 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 15tägiger Belastung haben sich weder Senkungen noch Risse gezeigt.

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

Um das Gewölbe hinsichtlich seiner Feuerfestigkeit zu prüfen, wurde unter den Scheitel ein 7 cm im Quadrat starker Eisenträger gebracht und durch ein Schmiedefeuer mit Blasebalg 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 aufgetragene Last von 3000 kg brachte in beiden Fällen keine Spur von Rissen hervor.

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

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

## Für die Werkstatt.

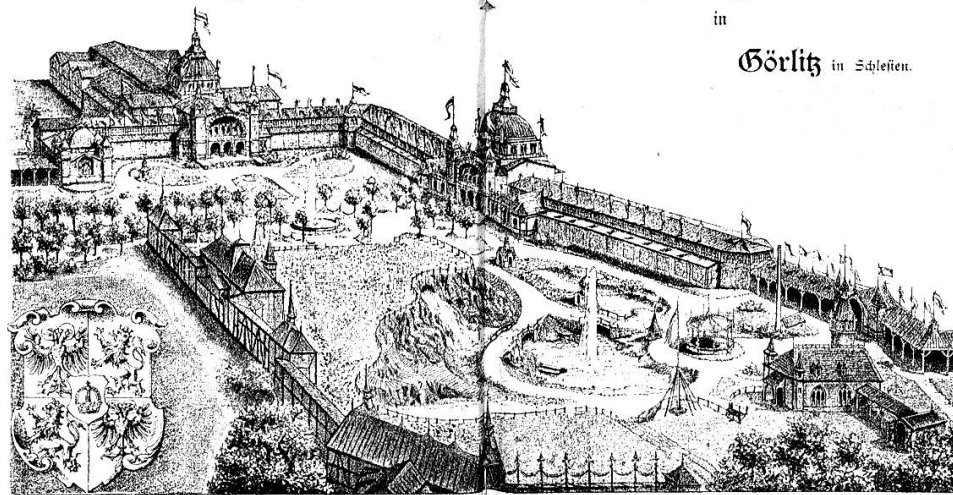
### Vorsicht bei Verwendung von Nußbaum-Journieren.

Neben den mit der Dampfmaschine hergestellten Nußbaum-Journieren, welche in der Stärke von 3–5 mm in den Handel kommen, werden auch etwa halb so dünne mit der Messerschleifmaschine hergestellte Journiere gefertigt. Um so dünne Wälzmittel hervorbringen zu können, muß das Holz vor dem Schneiden durch Kochen mit Dampf erweicht werden. Wie ein „Praktiker“ im „Schweiz. Gewerbeblatt“ mittheilt, bildet dieses Kochen den Grund für die an Möbeln häufig wahrgenommene Erscheinung, daß nach einiger Zeit die dunkle Nußbaumholzfarbe schwindet, d. h. daß Journierung und Politur bleichen und die charakteristische Zeichnung der Struktur ihre Wirkung verliert.

## Vogelschau-Ansicht der gegenwärtigen internationalen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung

in

Görlitz in Schlessen.



## Motiv für Ausstellungs-Anlagen.

Internationale Ausstellung neuer Erfindungen und Total-Ausstellung von Böhmen, Sachsen u. Schlessen.

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

Trotz der mannigfachen Vortheile, welche die Spaltjourniere in Bezug auf Billigkeit und leichte Anpassung an das Maßerbild bieten, müßte aus dem angeführten Grunde in gewissen Fällen vor ihrer Verwendung gewarnt werden, da die mit ihnen furnierten Möbel mit der Zeit bedeutend an Werth einbüßen.

### Ein einfaches Mittel gegen alle Grade von Verbrennung.

So wie man sich verbrannt (ob an glühendem Eisen oder mit heißem Wasser, Vitriol u. dgl.) bleibt sich ganz gleich, sucht man so schnell wie möglich die verbrannte Stelle mit einem fetten Öl zu befeuchten (ganz gleichgültig, ob Brennstoff oder anderes Öl, nur kein Petroleum); ist dies geschehen, so streut man fein pulverisiertes Salz darauf. Sollten die Schmerzen nach einigen Stunden noch nicht gewichen sein, so fange man wieder mit dem Öl an und streue Salz darauf wie das erste Mal, wonach die Schmerzen nicht nur wichen werden, sondern es wird auch sich keine Wunde zeigen, doch muß es so schnell wie möglich nach dem Verbrennen geschehen.

### Ein gutes Mittel, um schlechte Pinien wieder brauchbar zu machen.

Ein gutes Mittel, um schlecht gewordene Pinien, sogen. Schreibpinien, wenn sie nicht mehr elastisch sind und nicht mehr die Spitze halten, brauchbar zu machen, ist das folgende: Man steckt den Pinien in Öl, streicht denselben so einigemal über ein heißes Eisen her, daß die Haare von jeder Seite das Eisen berühren, und taucht dann den Pinien schnellstens in bereitstehendes kaltes Wasser. Der Pinien ist dann oft besser, als er es neu gewesen ist.

mit einer Schicht thierischen Blutes angestrichen, dessen Serum zum Theil von der Holzsaft eingelesen wird, während die Oberfläche sich ebenfalls mit Serum und den rothen Blutkörperchen überzieht. Besonders beim Erwärmen wird so eine sehr zähe, feste Anstrichmasse erhalten. Um aber dieselbe noch beschäffiger zu machen, verfährt man in folgender Art: 2 Gewichtstheile gebrannter Ochs- und 1 Gewichtstheil fein pulverisierter Asche werden innig gemengt und mit so viel frischem Ochsenblut vermischt, daß die Masse eine dicke, aber mit dem Pinien streichbare Dicke, ähnlich derer des Lackes annimmt. Das Holz, welches durchaus trocken sein muß, wird damit gleichmäßig überzogen und der Anstrich einfach trocken gelassen. Nach einigen Stunden geschieht der zweite Anstrich darüber, und ist es vorthellhaft, diesem einen ganz geringen Zusatz von Leinöl hinzusetzen zu geben. Will man schnell trocknen, so hängt man ein Becken mit glühenden Holzlofen 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 erhitzt man das Gefäß mit Dampf und läßt es dann wiederum austrocknen. Bei richtiger Behandlung wird die Schicht fest haften und niemals Risse zeigen oder gar abspringen. Ein derartiges Gefäß, welches zum Kochen von Stärke mit Schwefelsäure diente, zeigte nach 9 Monaten den Anstrich gut erhalten, ja sogar fester geworden; nur an der Stelle, wo der Dampf mit ziemlicher Kraft anbauend wirkte, war an der Schicht etwas Substanzverlust wahrnehmbar, doch hatte das Holz noch immerhin genug Ueberzug, 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 Flüssigkeiten wirken, eignet es sich ebenso gut für Brauereien, Brennerien, Stärkfabriken, wie für andere derartige Gewerbe, bei denen Holzgefäße dem Einfluß von Säuren ausgesetzt sind. Diese Anstrichmasse eignet sich vielleicht auch für Holzbauten. Probieren!

### Um Zapfen, Stempel u. zu härten,

gibt der „Englisch Mechanik“ folgende Anweisung: Die größte Schwierigkeit beim Härten von Werkzeugen besteht hauptsächlich darin, daß sie sich verdrehen oder aus der richtigen Haltung geraten, dann aber auch (besonders wenn sie groß sind) Risse kriegen. Dies soll nun auf folgende Weise vermieden werden: Vor Allem lese man sich den Stahl sorgsam aus und nehme nur den besten mit einem mittleren Korn (ein feinstörniger Stahl bricht leichter als ein grobkörniger, er nimmt zwar einen härteren Rand an, kann aber nicht dem Druck Widerstand leisten, der bei einem Zapfen oder einem Kämmer erforderlich ist). Dann muß man den Stahl centriren, die Glühspähne abdrehen und erweichen. Dies letztere hat zum Zwecke, das Korn gleichmäßig zu machen, was nicht möglich wäre, wenn man ihn noch mit den Glühspähnen daran erweichen wollte. Das Erweichen geschieht dadurch, daß man die Artikel in ein Stück Gasröhre thut, diese Röhre dann mit schmiedeeisernen Feilspähnen ausfüllt, sie an beiden Enden mit Lehm verschließt, das Ganze zur Rothgluth erhitzt 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 Obacht geben muß, daß sie nicht gebogen oder ausgefracht wird, weil, wenn der Stahl gebogen oder gekümmert wird, das Korn an einer Stelle dichter wird als an der anderen. Hierauf muß man härten, 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 Castilleise und Lampenruß befreit, damit seine Ränder nicht verbrennen. Dann verpacke man sich eine dicke Eisenröhre (etwa 2 Zoll im Durchmesser mit einer 1/2 Zolligen Bohrung). Diese füllt man dann mit Zapfen, Käuern und Holzlofenmehl 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 kräftigen Gluth erhitzt ist. Man muß sie dann vorsichtig aus dem Feuer herausnehmen, ein Ende öffnen und den Inhalt in eine Lösung von Wasser, Chloratrium und salpetersaurem Eisenoryd 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 Härten erhält man den Stahl von gleichmäßigem Korn und verfährt seine Oxydation während des Härten; wird jeder Theil zu gleicher Zeit erhitzt, so verhindert man das Verbiegen in heißem Zustande. (Techniker)

### Konserverung von Holz.

Als ein gutes Mittel zur Konservierung von Holzwerk aller Art, wie Kellergewölbe in Brauereien u. s. w., Kopfschnitten, Baumstämmen u. dgl., hat sich nach der „Sächsl. Landw. Zig.“ Phenoljinsäure bewährt. Die Lösung wird mit dem Pinien aufgestrichen, am besten mit etwas Zinnoxid vermischt. Es bildet sich in den Poren des Holzes eine chemische Verbindung, welche allmählich erhärtet und dem Holze eine große Widerstandsfähigkeit verleiht. Der Anstrich wird am Vortheilhaftesten 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 Imprägnierung an warmen, sonnigen Tagen im Freien vorgenommen. Eine derartige Präparation schützt den gemachten Erfahrungen nach die Holz vor Schwamm, Fäulnis und Wurmfraß und erhöht ihre Haltbarkeit auf das Dreifache. So konservierte Pfähle, die sonst alle 4–5 Jahre erneuert werden mußten, halten sich 10–12 Jahre lang, weit besser als bei der Verwendung von Theer. (Chem.-techn. Central-Anz. S. 485.)

### Eine neue Art Hagelkugel.

Es ist bekannt, daß die meisten Hagelkugeln, die im Handel vorkommen, nur eine sehr geringe Widerstandsfähigkeit gegen Säuren zeigen, daß andererseits es sehr erwünscht ist, Holzgefäße mit einem innern Anstrich 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 unüberwundene, mit dem die Holzwaren aus Japan und China überzogen sind. Trocknes Holz wird