**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 4 (1888)

Heft: 26

Rubrik: Verschiedenes

### 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: 24.10.2025** 

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

fluß waren zu Anfang bes Jahres die gespannten Verhältnisse zwischen Deutschland und Frankreich. Letzteres ließ das
mals bedeutende Quantitäten kleineres Bauholz und Bretter
zu Barackenbauten aufkaufen. Das betreffende Material wurde
zwar weitaus zum größten Theile von Deutschland, Oesterreich, Schweden, Finnland ze. geliefert, indem diese Länder
mit ihren beträchtlich tieferen Preisen die Konkurrenz der
Schweiz ausschlossen. Für unsere Industrie machte sich der
Vorgang in einer erheblichen Abnahme der Brettereinfuhr
bemerkdar, die nachträglich allerdings durch einen gesteigerten
Import von geschnittenem Bauholz und harthölzernen Schnittwaaren mehr als gedeckt worden ist. Daß die Ankaufe Frankreichs ganz gewaltige waren, geht aus der Thatsache hervor,
daß sich Deutschland veranlaßt sah, der Aussenhr von Brettern
aus seinem Staatsgebiet durch ein Verbot Schranken zu sesen.

Prima weichhölzerne Bretter bleiben im Preise unverändert oder gingen eher etwas aufwärts, weil die betreffende Holzert von Jahr zu Jahr mehr schwindet und in stets höhern und bisher für unzugänglich gehaltenen Lagen gesucht werden muß, und da selbst die schönsten Tannen auf  $5-6\,\mathrm{m}^3$  höchstens  $1\,\mathrm{m}^3$  Prima-Waare liefern. Solche Bretter galten in Frankreich, ihrem fast ausschließlichen Absatzeitet, 70 bis  $80\,\mathrm{Fr.}$  per  $\mathrm{m}^3$ . Waare zweiter und dritter Qualität wird im besten Falle mit Fr.  $30\,\mathrm{bis}~45\,\mathrm{bezahlt}$ , also mit Preisen, welche hohe Frachtspesen nicht mehr ertragen.

Der althergebrachte schweizerische Export nach Frankreich in Brettern geht deßhalb auch jährlich mehr zurück und es macht sich daher das Bedürfniß geltend, das inländische Absfatzebiet gänzlich zu erobern. Der mit dem 1. Mai 1888 in Kraft erwachsene erhöhte schweizerische Eingangszoll wird wohl erheblich zur Verwirklichung der von den Sägebesitzern gehegten Erwartungen beitragen, obschon er kaum hoch genug sein dürfte, die Einfuhr gänzlich zu verunmöglichen und da= - was der schweizerischen Holzindustrie am Meisten Noth thut — die Bretter im Preise zu steigern. Der Schweizer hat allerdings bei gleichen Notirungen den Vorzug, doch find dieselben seit einigen Jahren bis auf eine Grenze gesunken, wo der Verdienst aufhört. Erst im Herbst und Winter ließ fich in Folge starker Nachfrage und Mangels an trockener Waare ein befferer Erlös erzielen, der ohne Anstand bewilligt wurde. An weichhölzernen Brettern find 35,237 Mztr., weniger eingeführt und 15,593 Matr. weniger ausgeführt worden.

(Schluß folgt.)

# Für die Werkstatt.

Jum Achen in Eisen empfehlen sich folgende Mittel: Zum Anähen der Platten benuht man eine Lösung von 15 Gramm Quecksilbersublimat, 450 Gramm Wasser, 1 Gr. Weinsäure, 16 bis 20 Tropfen Salpetersäure. Zum Tiefsähen wird diese Aehe erseht durch eine Lösung von 100 Gramm Salpetersäure und 700 Gramm Wasser. Auch eine Lösung von 2 Theilen Jod, 5 Theilen Johfalium und 40 Theilen Wasser ist sehr empfehlenswerth, wirkt allerdingsäußerst langsam, gibt aber besonders scharfe Konturen. Bei der Verwendung aller dieser Aehmittel muß man darauf sehen, daß sie derartig verdünnt in Anwendung gebracht werden, daß nur eine ganz geringe Gasentwicklung stattsfindet, da andernfalls von einer scharfen Konturirung kaum die Kede sein kann.

Wie kleine gußeiserne Maschinentheile gehärtet werden. Die zu härtenden Theile müssen auf Dunkelröthe erhist wersen, möglichst ohne Windzusluß und über ruhigem Coakssfeuer oder auch bei Berwendung von Holzkohlen. Dann werden sie in einem Eimer mit kaltem Wasser abgefühlt, dem man etwa 140 Gramm konzentrirte Schwefelsäure und

zirfa 170 Gramm konzentrirte Salpetersänre zusett. Mit der Erhöhung der einzelnen Säurezusätze läßt sich überdies der härtegrad dis zu einer gewissen Grenze noch beliedig steigern. Die Härte bei diesem Versahren wird sehr gut. Auch Tempereisen, nach demselben Versahren gehärtet, erhält eine vorzügliche Härte, so daß es beim Zerschlagen einen Bruch zeigt, welcher demsenigen des feinsten Gußtahls ähnslich ist. Ebenso erhält gewöhnliches Gußeisen hierbei schönen Bruch und zieht sich in seinen Poren bedeutend zusammen, wodurch eben die Härte bedingt ist.

(Zeitschrift für Maschinenbau.) Eine gleichmäßige Barte des Federstahls zu erhalten, ist ohne besondere Härteeinrichtungen äußerst schwierig. Bei ber Großfabritation, wie sie bei Uhrfedern, Bandsägen 2c. zur Anwendung gelangt, wird der Federstahl durch einen Dfen gezogen, hierbei erwärmt, paffirt dann kalte Blatten ober auch Härtewaffer und wird hierdurch glashart und wird dann über die Decke des Ofens zurückgeleitet, wodurch er auf den gehörigen Grad angelaffen wird. Da diese Ginrich= tung gewöhnlich in den Werkstätten fehlt, so bleibt nichts Anderes übrig, als die gewöhnlichen Hülfsmittel in Anwendung zu nehmen. Dies befteht darin, daß man die Bänder aus gutem Federstahl fertigt; bann erhitzt man fie über ruhigem Coaksfeuer oder Holzkohlenfeuer möglichst gleich= mäßig und bei möglichster Vermeidung von Windzufluß und löscht sie in horizontaler Lage, die Breitseite vertikal siehend, in einer Härtemasse ab, die aus  $4^{1}/_{2}$  Liter Fischthran, 2 Pfund Unschlitt und  $^{1}/_{4}$  Pfund Bienenwachs besteht und welche vorher zusammengekocht wurde, bis sie gleichmäßig erscheint. Durch Zuführung von Fichtenharz, das ganz nach ber Zusammensetzung des verwendeten Stahls in kleineren oder größeren Portionen, bis zu 1 Pfund, der Mischung erfahrungsgemäß zugesetzt werden kann, kann die härtende Eigenschaft der Masse noch vermehrt werden. Die Temperatur des Federstahls darf nicht über dunkle Rothgluth ftei= gen, da ber Stahl, ber hier nur in bunnen Schichten bem Feuer ausgesett ift, fonft leicht verbrennt. Wenn ber Stahl in der Härtemasse vollständig abgefühlt ift, hebt man ihn heraus und wischt ihn mit einem Lederlappen oberflächlich ab, so daß er noch fettig bleibt; hierauf wird er flach über ein helles Coaksfeuer gelegt, bis der fettige leberzug sich entzündet und mit heller Flamme verbrennt. Soll ber Stahl nun besonders hart werden, so läßt man nur einen Theil bes darauf befindlichen Fettes abbrennen; foll er besonders elastisch werden, so brennt man so lange ab, bis die Flamme von selbst erlischt.

# Verschiedenes.

Die Verwendung von papierartigen Stoffen zu Bauzweden, wie dieselbe in Nordamerika allgemeine Verbreitung gefunden hat, ift bei uns noch wenig üblich. Die große Masse der Gebäude für wirthschaftliche und Wohnzwecke in ben Bereinigten Staaten besteht bekanntlich aus sehr leicht gebauten Holzhäusern. Bei diesen find die für die Berftellung unserer Holz= und Fachwerksbauten gebräuchlichen Verband= hölzer durch Bohlen ersett. Die Außenwände find durch ein= fache oder doppelte Bretterverschalung, die Innenwände durch Lattenbenagelung mit Butbewurf gebildet und durch die zwi= schen beiden Wänden befindliche ruhende Luftschicht wird das Innere des Hauses vor der Einwirkung von Wärme und Rälte geschütt. Neben dieser Luftschicht nun ist — wie wir einem Bericht des technischen Attachés, f. Regierungsbaumeister Bassel in Washington -- entnehmen, für die Dicht haltung solcher Wände gegen Wärme, Rälte, Feuchtigkeit und Wind eine zwischen der äußeren, doppelten Bretterschicht angebrachte Papierbekleidung besonders wichtig und liefert bei guter Ausführung ein billiges, warmes und dichtes Haus. Selbst die meisten der vornehm erscheinenden Familienhäuser im Westen und in Kalifornien sind in dieser Weise gebaut.

Bei der Wichtigkeit und der maffenhaften Verwendung, welche die Papierbekleidung findet, ist dieselbe Gegenstand der Herstellung im Großen und des Strebens nach fort= dauernder Verbesserung geworden. Früher verwendete man getheertes Papier in Bogen, später in Rollen. Dasselbe hatte den Vortheil, gegen Feuchtigkeit und Ungeziefer wider= standsfähig zu sein, wurde aber wegen seines Geruches für bewohnte Gebäude bald ausgeschlossen und findet jett nur noch für Eishäuser, Güterschuppen und ähnliche Baulich= keiten Berwendung. Später traten an die Stelle der Theer= Papiere und Pappen bichte Papiere aller Art. Unter biesen haben sich besonders die Asbestfilzpapiere wegen ihrer Un= zerstörbarkeit und Wiberstandsfähigkeit gegen Wärme, Un= geziefer und Feuer die Bunft des bauenden Publikums er= worben; doch haben fie den Nachtheil, daß fie dem Gindringen von Luftzug und Feuchtigkeit nicht so großen Widerstand entgegensetzen. In neuerer Zeit ift ein angeblich aus Manila= Sanf und trodnenden Delen hergestelltes Papier von den Manahan-Werken in New-Pork in den Handel gebracht worden, welches sich gut zu bewähren scheint.

In gleicher Weise für die Dichtung der Wände findet das Papier zur Dichtung der Dächer Verwendung, und zwar entweder als Zwischenlager bei doppelter Schalung, deren äußere beliedige Deckstoffe, Schindeln, Dachziegel, Metallbleche, trägt, oder auch als unmittelbare Deck zwischen einsfacher, ranher Schalung und dem ausliegenden Deckstoff. Auch zur Verminderung der Durchlässissteit der Decken und der Schallleitung werden Papierlagen zwischen den Blinds und Fußdöden oder auf den Letzteren unter den Teppichen verwandt, und diese Papiere werden zur Erzeugung eines warmen Fußdodens uneben oder gewellt hergestellt, um in ihren Vers

tiefungen abschließende Lufträume zu bilben. Wenn auch die erstbeschriebene Verwendung derartiger Papierstoffe für unsere Verhältnisse weniger Bedeutung hat, da Holzhäuser von der erwähnten Art vornehmlich ihrer Feuergefährlichkeit wegen bei uns zumeist für unzuläffig erachtet werden, so durfte fich die Anwendung diefer Papier= bekleidung zwischen doppelter Schalung doch für Bauten von begrenzter Dauer empfehlen. Besonders würden hier Cement= schuppen, Beamtenwohnhäuser und Dienstgebäude während der Bauzeit bei Bauten größerer Ausdehnung, im Gebirge, in rauhem Klima, auch bei Gartenhäusern u. dergl. m. in Betracht kommen, bei benen mit geringen Kosten und rascher herstellung eine möglichst vollkommene Abschließung gegen äußere Wärme, Windzug, Staub und Feuchtigkeit, oder eins derselben erzielt werden soll. Auch für billige und einfache Bauten bei Gisenbahnen untergeordneter Bedeutung dürfte die geschilderte Technif mit Vortheil Verwendung finden. Proben verschiedener Papierstoffe sind dem amtlichen Be-(Nach Centralblatt der Bauverwaltung.) richte beigefügt.

Messing-, Tombaf-, Kupfer- und Weißblech-Deforation. (Bon Herrn Direktor Herm. Kräßer, Chemiker in Leipzig.) Um den vorgenannten Metallen und Legirungen eine hochglänzende, goldähnliche Oberfläche zu verleihen, bringt man die betreffenden Gegenstände in ein Gefäß aus Steingut oder Porzellan, in welches Salpetersäure (36° Bé.) gegossen wird. Sobald letztere Säure die metallenen Gegenstände besteckt, werden dieselben vorsichtig, aber schnell aus dem Gestäße genommen und mit viel kaltem Wasser abgewaschen. Tags zuvor bereitet man folgendes Gemisch: In ein Gefäß von Steingut oder Porzellan gießt man 2 Kg. Salpetersäure (36° Bé.), dann gibt man 150 Gr. auf das Feinste

pulverifirten Alaun und 90 Gr. ebenfalls feinst pulverifirtes Chlorammonium (Salmiak) hinzu, sowie 100 Gr. Kienruß und rührt Aces tüchtig zusammen. Dann gibt man 80 Gr. konzentrirte Salzfäure in das Gemisch und nach  $1^{1/2}$ —2 Stunden fest man in kleinen Portionen 1,5 Rg. Schwefel= fäure (66 ° Bé.) hinzu. Bei letterer Operation bilben sich der Gefundheit schädliche Dämpfe, aus welchem Grunde man im Freien oder unter einem gut ziehenden Rauchfange ar= beiten muß. In dieses Säuregemisch taucht man nun die mestingenen, tombatenen und fupfernen Gegenstände 1 bis 2 Sekunden lang, indem man fie hin und her bewegt; sofort nach dem Gerausnehmen aus dem Bade find die Gegenstände reichlich mit kaltem Waffer abzuwaschen. — Für gebruckte Metallwaaren, Lampengarnituren 2c. eignet fich dieses Ber= fahren besonders, weil dieselben dadurch ein goldähnliches Aussehen erhalten; kupferne, namentlich galvanoplastische Gegenstände, werden viel heller und glänzender. Kafelowsty, welcher fich bei seinen Arbeiten dieser Methode bediente, theilt mit, daß das Säure-Gemisch den Vorzug hat, sich längere Beit zu halten, indem man nur nöthig hat, demselben etwas Schwefelfäure und später Salpeterfäure mit wenig feinft ge= pulvertem Salmiak hinzuzuseten.

Beim Dekoriren von Weißblech kann die Methode von Dr. Bering empfohlen werden. Wenn man nach beffen Ver= fahren die auf die erforderliche Temperatur gebrachten Weiß= bleche mit einer Flüffigkeit ablöscht, die aus 2 Theilen Salz= fäure, 1 Th. Salpeterfäure, 3 Th. Waffer und 1/4-1/8 Th. doppeltchromfaurem Kali besteht, so erhält man tiefschwarze Flächen zwischen den Krnftallen. Die fo behandelten Weiß= bleche spült man nun forgfältig mit kaltem Waffer ab, über= gießt sie mit Salzfäure und läßt biese langsam vom Bleche ablaufen, so daß nur noch eine gelind-saure Flüssigkeit auf Letterem bleibt. Indem man das Weißblech ein wenig schräg halt, übergießt man es über die ganze Fläche hin mit einer Lösung, welche aus 10 Th. unterschwefligsaurem Natron und 120 Theilen Waffer besteht. Man erhält auf diese Weise prachtvolle, in den verschiedensten Farben schimmernde Arn= stalle, je nachdem die Ginwirkung längere ober fürzere Zeit erfolgt. Zunächst spült man mit kaltem Waffer und bann mit Alfohol ab und überzieht die Beigbleche mit einem pas= senden Lack. - Will man die unterschwefligsaure Natron= lösung längere Zeit auf das Blech einwirken laffen, so um= gibt man dasselbe nit einem Rande von Baumwachs, welch' Letteres das Abfließen der betreffenden Lösung unmöglich macht. -- Beide Verfahren hat Verfasser praktisch erprobt und empfiehlt dieselben Interessenten um so mehr, als die Methoden leicht und billig ausführbar find.

Chem. Maximalanzeiger des Wafferstandes. Gine originelle Vorrichtung wird neuerdings in Frankreich angewendet, um die höchsten Wafferstände (ber Bezeiten (u. f. w.) zu registriren. Gine dünne Aupferröhre wird in das Wasser getaucht. Dieselbe ift mit einem Papierblatt umgeben, bas mit einer Lösung von Eisenvitriol getränkt und nach dem Trocknen mit Galläpfelpulver eingerieben ift. Soweit man nun ein solches Papier in's Wasser taucht, wird das anhaftende Gisenvitriol gelöst und bildet mit dem Galläpfel= pulver eine schwarze Tinte, welche das Papier färbt. Die schwarze Färbung läßt somit erkennen, wie weit das Wasser gereicht hat. Da die Färbung wegen der Kapillarität des Papieres bei langer Befeuchtung verwischte Ränder gezeigt hat, so empfiehlt es fich, ftatt des Papieres Bergament ober Bergament-Papier anzuwenden, das in gleicher Beise prä= (Glektrotechn. Anzeiger.) parirt ist.

Verstärfung von gußeisernen Zahnrädern. Um gußeiserne Zahnräder gegen Zahnbrüche zu sichern, hat Herr H. Ehrhardt in Düffeldorf vorgeschlagen, die Zahnkränze sowohl bei Stirn= als bei Kegelrädern mit aufgeschraubten ober aufgezogenen, bezw. eingegoffenen Sicherheitsringen aus Schmiedeisen oder weichem Stahl so zu versehen, daß die Zahnung sowohl durch das Gußeisen, als auch durch die Sicherheitsringe in Ginem hindurchgeht. Die fo hergestellten Räder nennt Ehrhardt "Verbundräder"; ihre Konstruktion ift patentirt. (Desterr. Zeitschr. f. Berg= u. Hüttenw.)

Dampfteffelexplosion. Die genaue Erklärung diefes Begriffes war bekanntlich wiederholt Gegenstand der Berathung betreffender Kreise. Die deutschen Ingenieure nahmen in ihrer Hauptversammlung in Leipzig (1887) folgende Erklärung einstimmig an: Erleibet die Wandung eines Dampf= kessels eine Trennung in solchem Umfange, daß durch Aus= strömung von Waffer und Dampf ein plöglicher Ausgleich der Spannungen innerhalb und außerhalb des Keffels ftatt= findet, so ist dieser Unfall als Explosion zu verzeichnen.

(Zeitschr. d. Ber. D. Ing.)

# Sprechsaal.

Heber Leim= ober Fournier-Defen. In der Werfstatt des Möbelschreiners ift der Leimofen eines der wichtigften Utenfilien. Ber sich die Müse nimmt, die Schreinerwerffätten abzusuchen und biese Desen zu ftudiren, wird eine Unmasse von Konstruktionen und Größenverhältnissen vorsinden, von denen er auf den ersten Anblick den Eindruck bekommt, daß die meisten davon unmöglich dem Hauptzweck, dem schnellen und intensiven Erwärmen der Bei= lagen, entsprechen. An vielen mangelt der unentbehrliche Rost, andere ermangeln des Afchenfalls, manche find fehlerhaft aufgestellt. Vielfach stehen Rauchkanal, Rost und Heizstäche in einem unnatürlichen Verhältniß. Bei 3/4 entsprechen die Größenverhältnisse nicht dem Bedürsnisse, so daß man größere Beilagen nur mit großer Mühe und Zeitauswand leidlich erwärmen kann. Ein zwecks mäßiger Ofen muß so gebaut sein, daß die größten Beilagen (für Bettstatten) auf einmal, ohne Nachrücken, erwärmt werden können und hiemit ist auch das Größenverhältniß gegeben. Er muß wenigs

stens 170 cm lang und 70 cm breit sein. Run kommt mancher Meister und sagt: Ich kann in meiner Werkstatt unmöglich so viel Raum entbehren; kann man den Dien Vertstatt unmogital jo viel Kaum entvehren; tann man den Leen nicht vertikal statt horizontal bauen? Hienit stehen wir vor der Ursäche der vertikalen Desen. Abgesechen davon, daß es schwierig ist, diesen in pyrotechnischer Beziehung eine zweckmäßige Konstruttion zu geben, sind sie entschieden unhandlicher und ersordern, wenn man obiges Kormalmaß berücksichtigt, eine Zimmerhöhe von mindestens 3 Meter. Eine große Anzahl Meister versügt nicht über eine so hohe Berkstatt. Man entschließt sich zur Anschaffung von kleinen Konstruktionen, troßdem man weiß, daß diese nur unvollkammen ihren Aveck erstüllen. Ist das nicht unklug 2 Ich habe kommen ihren Zweck erfüllen. Ift das nicht unklug? Ich habe mich selbst überzeugt, daß man an vielen Orten gar seicht den Plat für einen Osen von normaser Größe gefunden hätte, wenn man nur den benutzten Raum besser eingetheilt oder nicht von der fixen Idee besessen gewesen wäre, er müsse gerade wie ein Parade= ftuck mitten im Arbeitsraum aufgestellt fein.

Ein Ofen genirt aber bei Weitem nicht so viel, wie Manche glauben, wenn er nur nicht höher als die Werkbänke ist. In diesem Falle kann der Arbeiter mit seinem Material hantiren wie er

will, er stößt nirgends an und er kann beim Nichtgebrauch auch solches auf denselben ablegen.

Holges auf verseiben ablegen. Hatte das gut zieht, und durchschnittlich ordentsliches Abgangholz zum Heizen, so kann man den Osen horizontal stellen und brauchen die Rauchrohre nicht über 15 cm weit zu sein. Hat man das Eine oder Andere nicht oder Keines von Beiden, so muß derzelbe auf der Rauchrohre bis zu 20 cm weit sein. Dadurch erreicht man die Rauchrohre bis zu 20 cm weit sein. Dadurch erreicht man beisen.

bessen Zug und bessere Erwärmung der hintern Heizplatte. In diesem Punkte wird viel gesehlt und viel samentirt über ungleiche Erwärmung, während durch eine bessere Aufstellung manches

Uebel gehoben werden fonnte.

Auf die Frage: Kann der Fournierofen auch zum Holztrocknen eingerichtet werden? kann man mit Ja oder Nein antworten. — Im erstern Falle muß derselbe in einem Raume aufgestellt werden, der rings von der übrigen Werkstatt abgeschlossen und mit guter Bentilation versehen ist. Bahrend dieser Raum mit holz jum Trocknen belegt ift, kann der Ofen jum Fournieren nicht gebraucht werben, benn auch hier gilt das Sprichwort: Niemand kann zwei Herren (zu gleicher Zeit) dienen. Die Beantwortung dieser Frage hängt also von den Berhältnissen und Ansprüchen des Konsumenten ab und weniger von der Konstruktion des Ofens.

Auch die Behandlung des Ofens ist nicht gleichgültig. Im Allgemeinen muß der Ofen mit gutem Brennmaterial angeheist und gehörig erwärmt sein, ehe man "Grusel" auflegen kann. Dieser sollte stets gut ausgetrocknet sein, ehe er verwendet wird, sonst gibt er keine Wärme ab. Wer diese einfache Regel nicht befolgt, wird stets einen rauchenden und zugleich uur mangelhaft erwärmten Ofen haben.

Einrichtungen zum Erwärmen der Beilagen durch Baffer oder Dampf empfehlen fich nicht für den Kleinmeifter. Es werden wohl in einem abgeschloffenen Raum viele Beilagen auf einmal erwärmt, aber es geht sehr lange, bis sie die nöthige Wärme in sich aufgenommen haben, da der betreffende Raum nur sehr schwer über 70 bis 750 erwärmt werden kann.

Bei einem größern Fabrikbetrieb, wo man jene Barme ohne große Kosten so beinebens erhalt, kann jedoch eine solche Einrich=

tung dennoch sehr gute Dienste leisten. Siemit, glaube ich, sei der geneigte Leser soweit orientirt, um die Leistungsfähigkeit und Behandlung eines Fournierosens be-

urtheilen zu fönnen.

Konsumenten, die ihre Ansprüche nicht anders stellen, als wie sie aus diesen Zeilen hervorgehen, sind höslich eingeladen, sich an ben Unterzeichneten zu wenden, der gerne zu jeder weiteren Ausfunft bereit ift.

J. hartmann, Mechanifer, St. Fiben bei St. Gallen, Lieferanf von Fournieröfen.

#### Fragen.

106. Wer kann sich, durch bereits von Praktikern anerkannte Konstruttionen, als Lieferant neuer, bewährter Defen für Schrei= nereien ausweisen?

107. Wer liefert weißen und schwarzen Marmor, sowie schöne Sandsteine 2c. zu Grabsteinen?

### Antivorten.

Auf Frage 101. Unterzeichnete fabriziren fehr viel folcher Platten und Täfelchen und können Sie promptest und zu billigsten Preisen bedienen.
C. Borner u. Co., Korschach.

Auf Frage 104. Betreffs Tischleröfen wünsche mit Fragesteller

in Korrespondent zu treten.

S. Burthard, Maler, Merenschwand (Aargau).
Uuf Frage 105 biene Ihnen, daß wir schon für diverse Wasserversorgungen sämmtliche Sydranten, Schieber, Form- und Bogen-ftücke ze. geliefert haben, und daß wir sämmtliche Modelle besigen und bestens eingerichtet sind. C. Borner u. Co., Rorichach.

Auf Frage 105. Die Schlauchweberei von Franz Rupper in Großwangen (Kt. Luzern) liesert alle Sorten Berbindungsstücke für Basserleitungen und Hydranten, sowie Hansschaft in allen Dismensionen für Hydranten, Kumpwerke, Dampf= und Handsprißen, Basserleitungen u. dergl. in schwerer und leichter, sehr biegsamer Qualität von bestem Langhanfgarn, mit zweijähriger Garantie für gang folibe, dauerhafte und mafferdichte Schläuche. Die Schläuche find erst nach der Probe und Annahme zu bezahlen.

# Submissions-Anzeiger.

- Cisenbrücke. Ueber die Erstellung der zwei steinernen Widerlager, sowie über die Lieferung und Montage des eisernen Ober-baues für eine neue Brücke über die Goldach bei Tübach wird hiemit Konkurrenz eröffnet. Bauprogramm und Plan können vom 3. Oktober 1888 an bei Herrn Bezirksrichter Lehner in Nach-Tübach eingesehen werden. Berschlossene Uebernahms= Offerten mit der Aufschrift "Goldachbrücke bei Tübach" find bis 13. Oftober 1888 dem Gemeindamte Tübach einzureichen.
- 150 Schulbante. Die Schulgemeinde Rirchbühl=Stafa hat die Neubestuhlung in ihrem Schulhause auf Kirchbühl beschlossen und bedarf hierfür 150 zweiplätige Banke. Ber fich für beren ganze ober theilweise Lieferung interessirt, beliebe seine Offerte an Hrn. Eugen Weber in Stäfa, der jede wünschsbare Auskunft ertheilt und bei welchem auch eine Musters bank eingesehen werden kann, einzureichen bis 15. Oktober.
- 28 Schulbänke. Es wird hiermit zur Konkurrenz ausgeschrieben:
  die Erstellung von 14 sechsplätzigen, eventuell 28 dreiplätzigen
  Schulbänken (System Gunzinger) für das neue Schulbaus Dulliken. Vorschriften über die Arbeit, sowie über den Termin der Ablieferung derfelben find bei Berrn Ammann Big in Dullifen einzuschen, welchem schriftliche Eingaben verschlossen, mit der Ueberschrift "Eingabe zur Erstellung von Schulbänken", einzureichen sind bis 30. September.

Leichenwagen. Ueber die komplete Anfertigung eines Leichenwagens für die Gemeinde Oberftrag bei Burich wird