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

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 1 (1885)

Heft: 6

Artikel: Haltkraft von Nägeln im Holze

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-577660

#### 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:** 10.12.2025

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

also durch das Studium der angegebenen Bücher seine Bunge gelöft und fich im Borhofe des funstgewerblichen Tempels finden, in den ihn erft wichtige, toftspielige und viel schwieriger zu studirende Werke einführen werden. Der Leser, der sich in seinem Selbstgefühl nicht zu einem folchen Bekenntniß bereit erklärt, braucht fich nur das haupt= werf über Runftgewerbe

Semper. Der Stil in ben technischen und tettonischen Rünsten, (2 Bande. Berlag von Fr. Brudmann, München. Breis 46 Marf) anzuschaffen und er wird fehr bald finden, wie überaus schwer es ihm trot seiner Vorkenntnisse fallen wird, die richtigen Grundgedanken in dieser praktischen Aesthetif zu erfassen und in die einzelnen darauf anwendsbaren Beispiele aufzulösen. ("W. G. Bl.")

### Eine neue Behandlungsart des Rothbuchenholzes zum Bwecke der Möbelfabrikation.

Wiederholt ichon haben unfere Holztechnologen darauf hingewiesen, daß das Rothbuchenholz vermöge seiner vorzüglichen Eigenschaften, unter welchen die Widerstandsfähigfeit und die Billigfeit befonders hervorragen, fich zur Berwendung auch bei der Erzeugung von Möbeln befferen Benres eignet.

Trop alledem jedoch herrscht noch immer in den Fachfreisen gegen diese Holzart eine gewiffe, durch nichts gerechtfertigte Abneigung, und diefes Holz, an dem die schweizerischen Balber so reich find, findet seine Berwenbung zumeist als Brennholz und dann in der Tischlerei nur zur Erzeugung von Möbeln ordinärster Sorte. In diesem Falle wird es nußholzartig imitirt, erfüllt jedoch ge= rade hier, der sogenannten Spiegel wegen, seinen Zweck nur sehr schlecht. Berschiedenartige Bersuche haben einen Fachmann dahin geführt, das Rothbuchenholz als ein vors zügliches Innenholz für Laden, Füllungen und Häupter anempfehlen zu können, und kann dasselbe nach dem nachfolgend geschilderten Verfahren behandelt, selbst bei Wöbeln feinerer und feinfter Gattung angewendet werden.

Die betreffenden Holzflächen werden, nachdem fie vor= her geschliffen worden find, einfach mit einer Lösung von übermanganfaurem Rali (Ka O + Mn O) im Waffer, bestrichen. Die Fläche bleibt glatter als bei Anwendung anderer Beizen, z. B. der Anßbeize, doch ist auch sier nach bem Trodnen ein Schleifen mit feinem Glas= ober beffer Flintsteinpapier geboten.

Wird dies also behandelte Holz dann noch mit Wachs eingerieben, bann ift es bem Gichenholze fo ahnlich, baß selbst der Fachmann getäuscht werden fann. feinerer Art werben wohl die Innentheile, die Schubladen 2c. aus Gichenholz hergestellt, es dürfte sich aber auch hier oft die Gelegenheit bieten, nach einer Imitation zu greifen, insbesondere dann, wenn diefelbe fo täuschend und ber Qualität bes Materiales feinen Abbruch machend, erzielt

werden faun.

Borhangstangen, Seffel, Borzimmer-, Bureaumobel 2c. auf diese Beise behandelt, mitffen einen fehr vortheilhaften Eindruck erzielen. Um das (gelbe) Wachs leichter auftragen zu können, kann auch anftatt bes übelriechenden Terpentin Unschlitt genommen werden; ein feiner Schliff und tüchtiges Abreiben erhöht den Glanz. Das übermangansaure Kasi übt auf das Nothbuchenholz dieselbe Wirkung aus, wie das chromsaure Kasi auf das Eichenholz, beide Effekte beruhen auf der Zersehung durch das Licht. Bei vielsach zussammengesetzten Theilen ist darauf zu achten, daß das Holz möglichst von einem Stamme sei, da nicht jedes Holz die Anglichst von einem Stamme sei, da nicht jedes Holz die Anglichst von einem Stamme sei, da nicht jedes Holz die Anglichst von einem Stamme sei, da nicht jedes Holz die Anglichst von einem Stamme sei, da nicht gedes von einem Stamme seine Beize gleich annimmt, mas übrigens auch bei allen anderen

Holzarten und Beizen der Fall ift. Selbstredend wird, je nachdem die Lösung schwach oder gesättigt ift, der Ton der Farbe auch ein verschiedener; die gewünschte Ruance läßt sich durch eine vorhergegange Probe leicht bestimmen.

Das Bräparat ift in jedem Droguengeschäfte, das Deka zu 15 Cts., käuflich; 2 Deka in einem Liter Wasser gelöst, genügen für die Innenfeiten der Raften und für die Schubladen eines kompleten Schlafzimmers. Die Beize muß zu jedesmaligem Gebrauche frisch gemacht werden, das übermangansaure Kali, das sehr leicht löslich ist, kann im trockenen Zustande lange ausbewahrt werden, gesöst hält es sich, wenn in einem dunkeln Ranme verwahrt, zwei bis drei Tage. ("W. M.")

## Haltfraft von Mägeln im Holze.

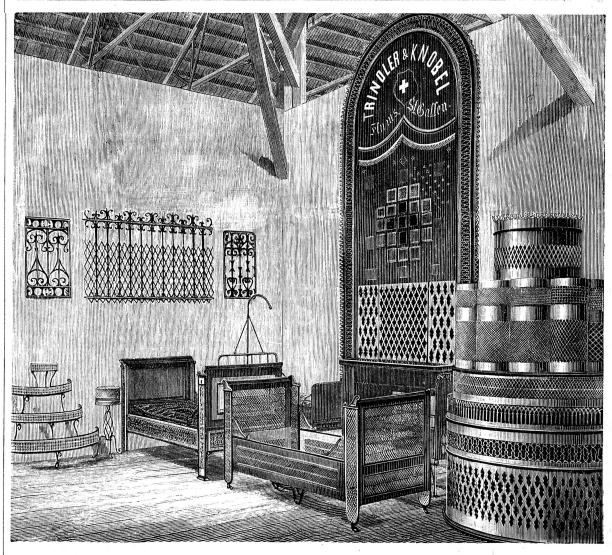
Die Haltkraft eines Gifennagels im Holz beruht auf ber Reibung bes Metalles an den Holzfasern. Infolgedeffen wird die Haltkraft durch Alles erhöht, was den Reibungs= widerstand vergrößert. In erster Linie gehört dazu die Größe ber Berührungsfläche zwischen Metall und Holz. Hierbei aber burfte es von Intereffe fein, auf einen in der Bragis wenig beachteten Bunkt aufmerksam zu machen, nämlich auf die Form des Nagels. Nehmen wir an, man habe aus verschiedenen Eisenstücken, welche alle genau 1 Ocm. Quer= schnitt haben, Rägel geschmiedet und zwar Stifte mit freisfömigem, dreikantigem, vierkantigem, fünfkantigem Querschnitt u. f. w. Bei den fantigen Stiften foll die Querschnitts= figur eine regelmäßige fein, alfo bei ben breikantigen ein gleichseitiges Dreieck; bei den vierkantigen ein Quadrat u.f.w. Berechnen wir nun aus der Größe des Querschnittes den Umfang desselben, so ergibt sich:

Ein Ikantiger Stift von 1 Ocm. Querdurchschnitt hat 4,53 Cm. Umfang; ein 4kantiger 4,00 Cm.; ein 5kantiger 3,81 Cm.; ein 6fantiger 3,72 Cm.; ein freisförmiger 3,55 Cm.

Hieraus ergibt fich die mathematisch sehr bekannte Thatfache, daß bei gleichem Querschnitt der dreikantige Stift den größten Umfang hat und daß mit Vergrößerung der Seiten= zahl die Größe des Umfangs stetig abnimmt, so daß sie beim Kreise, d. h. bei einem Bieleck mit unendlich vielen Seiten am fleinsten ift. Bon allen Drabtstiften verursacht also der dreikantige die größte Reibung, besitzt also auch die größte Haltbarteit. Man wird fich erinnern, daß vor einiger Beit dreikantige Drahtstifte im Handel angeboten wurden, und daß auch diese Zeitschrift einen Bericht über dieselbe gebracht hat. Aus den vorstehenden Bahlen wird der Beweiß für die Borzüge dreikantiger Stifte unschwer herauszulesen sein.

Die Sache läßt fich indeffen noch weiter verfolgen. Nehmen wir einen vierkantigen Stift von quadratischem Querschnitt. Letterer betrage wiederum 1 Ocm. Jede Seite ist bann 1 Em. sang, also der Umfang gleich 4 Em. Nun hämmern wir den Stift, bis er nur noch ½ Em. dick ift. Selbstredend wird er dadurch breiter. Der Querschnitt ist unwerändert gleich 1 Qcm. Aus ihm berechnet sich der Umfang zu 5 Em. Hämmern wir den Stift, bis er nur noch 1/4 Em. dick ist, so vergrößert sich sein Umsang auf 8,5 Em. Bei 1 Millim. Dicke ist der Umsang 20,2 Em. u. s. w. Allgemein also, se schwarer das Rechteck wird, desto größer ist sein Umsang. Der Versuch aber, nach dieser Richetung hin die Haltkraft eines Nagels zu erhöhen, finder narurgemäß seine Grenze in der beschwänken Festigkeit des Wateriales. Fin zu einem Alech ausgenschlosoppen Versch Materiales. Ein zu einem Blech ausgeschlagener Ragel läßt sich nicht mehr einschlagen. Immerhin aber ergibt sich baraus, daß bei vierkantigen Stiften der quadratische Querschnitt ber ungunstigfte ift.

Für die Haltkraft eines Nagels find indeffen auch noch



Belochte Bleche und Möbel aus solchen von Trindler & Knobel in flums.

andere Faktoren maßgebend. In nächster Linie steht die Natur der Holzart und die Richtung, in welcher der Nagel Natur der Holzart und die Richtung, in welcher der Nagel eingeschlagen wird. In Bezug auf den ersten Punkt ist es natürlich nicht möglich, allgemein gültige Gesetze aufzustellen, die Haltraft muß vielmehr für jede Holzart durch einen besonderen Bersuch ermittelt werden. Die hierzu angestellten Bersuche sind alten Datums und wenig zahlreich. Aus ihnen geht nur soviel hervor, daß die Haltraft im Allgemeinen mit der Härte des Holzes wächst. So ist bespielsweise die Haltraft im Buchenholz ungefähr 2½ Mal, Eichenholz ungefähr 4 Mal größer als im Tannenholz. Allgemein jedoch ist das Gesetz, daß die Haltraft eine verschiedene ist, je nache der Kagel der Kaser entlang oder auer zur Kaser eins bem der Nagel der Faser entlang oder quer zur Faser ein-getrieben wird, jedoch weisen die einzelnen Holzarten hierbei merkwürdige Unterschiede auf. So beträgt z. B. die Halt-kraft quer zur Faser beim Tannen- und Fichtenholz das 1,8sache, beim Buchenholz das 1,5sache, beim Eichenholz das 1,3sache der Haltenft der Faser entlang. Der Unterschied wird also um so geringer, se härter das Holz ist.
Ein wesentlicher und praktisch wichtiger Punkt ist die

Länge des Nagels. Es ist bekannt und auch klar, daß die Haltkraft um fo größer ift, je tiefer ber Nagel eingeschlagen wird, aber sie steht niemals im geraden Berhältniß zu der Länge des eingeschlagenen Theiles. Bei Nägeln, welche auf ihrer ganzen Länge gleichen Querschnitt haben, ist die Haltfraft geringer, als fie sein würde, wenn sie der Länge des Nagels proportional wäre. Umgekehrt wächst bei Nägeln, Nagels proportional wäre. Umgekehrt wächst bei Nägeln, welche sich nach der Spike zu verjüngen, also annähernd phramidale oder kegelsörmige Gestalt haben, die Haltfraft stärker als die Tiefe, dis zu welcher eingeschlagen wird. Bei doppelter Länge beträgt bei ihnen die Haltfraft nicht das Doppelte, sondern nahezu das Dreisache, dei dreisacher Länge das Sechsfache, dei sechsfacher Länge nahezu das Bierzehnsache. Der Grund ist unschwer aufzusinden. Wirde ein zuselschärften Spike abgesehen, jeder nachfolgende Theil die Deffinung bereits vorhanden, in welche er eindringen soll. Es ist deßhald nicht möglich, daß sich die Holztheiligen noch so fest an das Wetall pressen, wie es dei dem zuerst eindringen Wetalltheil möglich war, oder also bei einem eindringenden Metalltheil möglich war, oder also bei einem

eingeschlagenen Nagel von überall gleichem Querschnitt ist die Haltkraft der unteren Theile am größten und nimmt nach oben zu stetig ab. Bei einem Nagel dagegen, der nach unten zu sich verzüngt, muß jeder nachsolgende Theil das Holz weiter zur Seite drängen, und der oberste Theil hat im Berhältniß zu seiner Dicke denselben Widerstand zu überwinden, demnach auch dieselbe Haltsestigkeit erlangt, wie die Spike

Dies führt auf einen andern wichtigen Buntt. Es geschieht häufig, namentlich wenn man mit hartem Holz arbeitet und feine zu schweren Rägel anwenden barf ober will, daß die Nägel sich umbiegen, stauchen oder gar spalten. In solchen Fällen hilft man sich nothgedrungen damit, daß man bem einzuschlagenden Ragel ein Loch vorbohrt. Es fragt fich nun, tann man das thun, ohne die Saltkraft des Nagels zu beeinträchtigen und bis zu welcher Grenze darf man das thun? Es ift auf den erften Blick ersichtlich, daß das vorgebohrte Loch nicht so tief und breit sein darf, wie der Nagel selbst; andererseits aber ist auch klar, daß, wenn jeder Nageltheil dem nachfolgenden ohnehin die Deffnung vorher macht, man einen Theil diefer Arbeit auch einem Bohrer übertragen und so den Nagel schonen kann. Aus zahlreichen Bersuchen mit den verschiedensten Ragelformen und Holzarten hat fich nun als feftstehend ergeben, daß die Haltkraft eines Nagels, der nach der Spitze sich verjüngt, nicht wesentlich beeinträchtigt wird, wenn eine Deffnung vorgebohrt wird, deren Tiefe gleich der Hälfte der Länge des Nagels und deren Weite Die Hälfte des mittleren Querschnittes des Nagels ift. Bei anlindrischen Stiften und überhaupt bei Rägeln, welche fich nicht versüngen, ist es jedoch nicht rathsam, über ein Drittel in der Tiefe und Weite hinauszugehen.

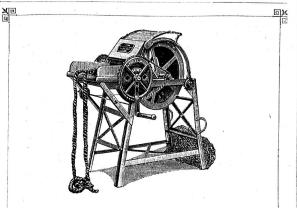
### Belochte Bleche.

Seit die mechanische Werkstätte und Sisenmöbelfabrik der Herren Trindler und Anobel in Flums die Spezialität der gelochten Bleche als Fabrikationszweig betreibt, ist die Schweiz in diesem Artikel vom Anskande unabhängig geworden. Gelochte Bleche sinden die verschiedenartigste Verwendung: im Mühlenbau, in Brennereien und Vierbrauereien, in Papiers und Holzstofffabriken, überall wo Centristigenmaschinen in Thätigkeit kommen, serner bei Heizungsanlagen, Chlinderöfen ze. und insbesondere zu Möbeln. Die Persoriranskalt in Flums ist sehr leistungsfähig, sie liesert die seinsten Lochungen wie solche von größten Dimensionen und Fantasie-Artikel in allen möglichen Dessins, worauf wir unsere schweizerischen Schlosserweister, Protechniker, Möbelsabrikanten, Wechaniker ze. speziell ausmerksam machen. In einer der nächsten Rummern werden wir einen längern Artikel über diese Spezialität bringen.

### Meneste Bupsmaschine für Balsternaterial mit Vorrichtung zum Auforehen der Stränge.

Die Firma Arnold A. Dolber, Maschinenfabrik in Bremen, hat für ihre neueste Zupfmaschine an der letztjährigen Ausstellung in Dresden die höchste Auszeichnung erhalten.

Diese seit Kurzem nen konstruirte Zupfmaschine ist danerhaft aus Eisen angefertigt. Die Trommel ist mit ca. 500 seinen Stahlspitzen besetzt und wird durch Anwendung eines beweglichen Streisbrettes ein vorsichtiges Zupfen des Materials ermöglicht. (Dies ist von Prüfungs-Kommissionen rühmlichst hervorgehoben.) Durch Einrichtung eines schnellen und langsamen Ganges wird seines und grobes Zupsen erzielt, je nachdem das Material dies beausprucht.



Zupfmaschine für Polstermaterial.

Ein Zerreißen besselben, wie es bei anderen Maschinen vorfommt, ist hierdurch ganzlich beseitigt.

Wie aus vorstehenden Zeichnungen ersichtlich, wird die Maschine zum Ausdrehen von hartgesponnenem India Faser (Orin d'Afrique) und Alpengras benutzt.

Sie dient zum Auflockern für jedes Bolstermaterial, neu oder alt, wie Roßhaare, Walbhaare, India Faser, Fiber, Wolle, Werg 2c., arbeitet geräuschlos und liefert 10—15 Kilo per Stunde.

Fast jedes Gewerbe hat seine Maschinen zur Hüsseleistung, welchen Bortheil sich ebenfalls der Tapezirer verschaffen muß. Durch Benutung von Zupfmaschinen werden Lehrlinge entbehrlicher und vermeidet man hierdurch später heranwachsende Konkurrenz. Selbst in dem kleinsten Geschäfte sollte die Zupfmaschine nicht mehr fehlen. Warum?

1) Um mit jedem größeren Geschäfte im Preise zu fonkurriren,

2) um rasch eine übernommene Arbeit ausführen zu können,

3) um die Lehrlinge vom gefundheitschädlichen Sandaupfen zu befreien und beren Zeit nütlicher anzuwenden.

Die Maschine nimmt einen sehr kleinen Kaum ein: Höhe Weter 1,18, Länge 1,15, Breite 0,60. Das Gewicht ist zirka 105 Kilo, so daß man dieselbe auch leicht transsportiren kann.

Der Preis ist franko Bahnhof Bremen Fr. 185. Es sind heute schon nachweislich mehr als 400 solcher Maschinen im Gebrauch.

# Die gebräuchlichen Polirmittel.

Das Schleifen und Poliren sind zwei Operationen, welche an dem fertigen Arbeitsstück vorgenommen werden, um ihm eine schöne Außenseite zu geben. Beide bezwecken, die Unebenheiten der Oberstäcke zu beseitigen, und es ist beschalb schwer zu sagen, wo die Grenze zwischen ihnen liegt. Im Allgemeinen definirt man so, daß das Schleifen die sichtbaren Unebenheiten entfernt, während das nachsolsgende Poliren eine vollkommen glatte Fläche herstellen will, die eben, weil sie vollkommen glatt ist, das Licht immer nach derselben Richtung zurückwirft und deshalb glänzend ist. Sine blos geschliffene Fläche sieht deshalb matt, eine polirte glänzend aus. Daß dieser Unterschied nur in einem geringeren oder größeren Grad von Unebenheiten liegt,