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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 6 (1890)

Heft: 29

Rubrik: Für die Werkstatt

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: 22.08.2025

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

säure und Salpetersäure wirken auf Aluminium viel weniger als auf Eisen ein, ebenso organische Säuren (Essig, Fruchtsäuren) in der gebräuchlichen Verdünnung. Salzsäure und Alkalilauge dahingegen lösen dasselbe unter heftiger Wasserstoffgas-Entwicklung leicht auf. — Bemerkenswerth ist, daß die bei Benutzung von Aluminium-Kochgefäßen etwa entstehenden Salze nicht gesundheitsschädlich sind.

Die vorstehend aufgeführten Eigenschaften des Aluminiums verleihen demselben einen großen Verwendungskreis. Wegen seiner Leichtigkeit und Beständigkeit ist es geschätzt zur Anfertigung optischer Instrumente (Operngläser, Fernrohre, Spiegelsextanten), chirurgischer Apparate, Musikblasinstrumente u. dgl. Die anderen Eigenschaften sichern ihm eine dauernde Verwendung zu Gefäßen aller Art, zu Luxussachen (Schmuck, Medaillen, Lampengestellen, Feuerwaffen 2c.), zu Glocken, als Ersatz für Holz, Elfenbein 2c. an Stockknöpfen, Schirmgriffen u. s. w.

Das Aluminium läßt sich mit verschiedenen Metallen zu Aluminium-Legirungen zusammenschmelzen, welche für die Technik von sehr großer Bedeutung zu werden versprechen. Setzt man dem gewöhnlichen Messing nur 0,25 pCt. Aluminium zu, so gewinnt dasselbe eine größere Dünnflüssigkeit und somit Gießbarkeit; ein Zusatz von 1 pCt. erhöht in solchem Grade die Zugfestigkeit und Dehnbarkeit, daß die Bruchdehnung z. B. die des berühmten Deltametalls um das $2^1/_2$fache übertrifft. Messing mit 3 bis 4 pCt. Aluminium und 33 pCt. Zink ist hart, aber in dunkler Kirschrothgluth sehr gut schmiedbar, so daß es in dieser Hitze ebenso leicht wie Eisen mittelst Gesenke und Stempel geformt als auch durch Walzen verarbeitet werden kann, während es in der Kälte die Härte der Phosphorbronze und die Festigkeit des Stahls besitzt. — Enthält das Messing 40 pCt. Zink, so tritt die Eigenschaft der Schmiedbarkeit schon bei viel kleinerem Gehalt an Aluminium ein. Altes Messing kann beim Einschmelzen durch einen kleinen Zusatz von Aluminium wesentlich verbessert werden.

Wichtiger als das Aluminiummessing erscheint jedoch die aus Kupfer und Aluminium zusammengeschmolzene Aluminiumbronze. Schon ein geringer Zusatz von Aluminium nimmt dem Kupfer die Eigenschaft, in der Form zu steigen und einen löcherigen (luckigen) Guß zu liefern, macht demnach überhaupt Kupfer gußfähig. Bei einem Gehalt von 3 pCt. gewinnt die Bronze das Ansehen des rothen, von 5 pCt. dasjenige des gewöhnlichen Goldes. Steigt der Aluminiumgehalt über 5 pCt., so verliert sich nach und nach die gelbe Farbe, indem sie blaßgelb (15 pCt.), weiß (15 bis 20 pCt.) und endlich zinkfarbig (blauweiß) wird. Eine 10-prozentige Legirung mit einem geringen Zusatz von Feingold bildet das dem silberlegirten Golde in der Farbe gleichstehende Aluminiumgold. Auf 140 Grad erwärmt, überziehen sich die Bronzen mit einer tief goldgelben Anlauf-Farbe.

Der große Werth der Aluminiumbronzen liegt in der leichten Verarbeitung, großen Festigkeit, Beständigkeit und Farbe derselben. Die am häufigsten verwendete zehnprozentige Bronze schmilzt bei 950 Grad Celsius. Beim Schmelzen werden die Bronzen sehr dünnflüssig und liefern daher vorzüglich ausgebildete Gußstücke. Ausgezeichnet groß ist ihre Schmiedbarkeit, die jedoch je nach der Zusammensetzung bei verschiedenen Temperaturen am größten ist (für zehnprozentige Bronze bei Kirschrothgluth) und daher beim Schmieden Vorsicht erfordert, aber die Verarbeitung wie beim Schmiedeisen gestattet, zumal man es dabei in der Hand hat, dem Material eine hohe Elastizität zu ertheilen und dessen Festigkeit zu erhöhen. Da die Weichheit der Masse bei richtiger Erwärmung sehr groß ist, so gelangt man auch durch Schmieden in Gesenken, Walzen 2c. zu den feinsten Formen, was für eine Massenfabrikation von Bedeutung ist.

Auffallend groß ist die Festigkeit und Dehnbarkeit der Aluminiumbronzen, indem sie zum Theil diejenige des Gußstahles übertrifft; eine Bronze mit 5 Prozent Aluminium besitzt eine größere Festigkeit als das beste Deltametall; eine zehnprozentige hat eine Zugfestigkeit von 70 Kilogramm auf einen Quadratmillimeter gegenüber 65 Kilogramm eines in Oel getemperten Geschützstahles. — Weiter hervorzuheben ist die Widerstandsfähigkeit dieser Bronzen gegen Oxidation, worin ihnen keine Legirung gleichkommt. Dahingegen werden sie von Essig und anderen organischen Säuren erheblich, wenn auch weniger als andere Kupferlegirungen, angegriffen, verhältnißmäßig wenig vom Meerwasser und von einer Anzahl gewerblich verwertheter Chemikalien (Alaun, Sulfit, Säuren, Chlor u. dgl.).

Entsprechend diesen Eigenschaften haben die Aluminiumbronzen Aussicht auf eine weitgehende Verwendung. In erster Linie stehen hier jene Maschinentheile, die große Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung 2c. beanspruchen (Lagerschalen, Ventile, Schiffsschrauben, Zahnräder, Kolben, Schuhe für Stampfwerke, Armaturtheile, Walzen aller Art 2c.) oder in feuchten Räumen (Salinen, chemischen Fabriken, Bergwerken u. dgl.) aufgestellt werden (Schiffbeschläge, Drahtseile 2c.). Hieran reihen sich die Feuerwaffen (Geschützrohre und Flintenläufe). Danach kommen hier in Betracht eine Menge von Gegenständen, die man aus Messing anzufertigen pflegt (Möbelbeschläge, Wasserhähne, Thürgriffe, Schlüssel 2c.), als auch Bijouteries, da sich die Bronzen außerdem prächtig vergolden und emailliren lassen, sowie endlich zahllose kleine Gebrauchsgegenstände, wie Uhrgehäuse, Knöpfe, Brillengestelle, Uhrfedern, Saiten u. dgl.

Silber mit Aluminium (5 pCt.) legirt statt mit Kupfer, hat neben der gleichen Härte den Vortheil, nicht roth zu werden, kein giftiges Metall zu enthalten und sich leicht schmelzen zu lassen. Daher eignet sich eine solche Legirung vorzüglich zu Eßbestecken, Münzen, Trinkgefäßen. Aluminiumsilber besteht aus einem Theil Silber und zwei Theilen Aluminium. — Gold erhält durch 1 pCt. Aluminium eine bedeutende Härte und die Farbe des grünen Goldes.

Die aus den vorstehenden Erörterungen sich ergebenden Verbesserungen, die manche Metalle, namentlich Kupfer, durch einen Zusatz von Aluminium erfahren, beruhen vornehmlich auf der Eigenschaft des letzteren, beim Zusammenschmelzen die Oxyde anderer Metalle zu reduziren und somit diese zu raffiniren. Da nun beim Eisenguß sich bekanntlich dadurch leicht Blasen bilden, daß Eisenoxydul auf Kohlenstoff unter Entstehung von Kohlenoxydgas einwirkt, das nicht entweichen kann und Hohlräume verursacht, so ist auch die Thatsache erklärlich, daß schon ein Zusatz von $^1/_{10}$ pCt. Aluminium zu weißem Gußeisen die Dichtigkeit und Festigkeit erhöht, und zwar letztere nach Versuchen in Amerika um 44 pCt. Außerdem wird das Metall, auch Stahl bedeutend dünnflüssiger, gußfähiger und gleichmäßiger, weil das Aluminium die Eigenschaft hat, im Moment des Erstarrens Kohlenstoff in Eisen auszuscheiden und so gleichmäßig durch die Masse zu vertheilen, daß eine Härtung einzelner Theile vermieden wird. Mithin dient das Aluminium in der Eisen- und Stahlgießerei ebenfalls als ein äußerst wirksames Raffinirmittel.

Für die Werkstatt.

Bronziren von Figuren und Ornamenten aus Gyps. Eine recht brauchbare und empfehlenswerthe Anleitung hat vor einigen Jahren Johann Rhein angegeben. Nachdem die Gegenstände von Staub und Unebenheiten gereinigt, werden

dieselben mit einem dem Gegenstand angemessenen Fischpinsel mit Leinölfirniß einigemale überzogen, nach dem Trocknen soll der Anstrich gleichmäßig und hart und an keiner Stelle eingeschlagen sein. Alsdann bereite man sich einen Lack aus 1 Theil Leinölfirniß, 1 Theil Kopallack und $^1/_5$ Theil Terpentin und gebe mit diesem Lack einen Anstrich; ist dieser nicht schön gleichmäßig, dann gebe man einen zweiten. Auf diesen Anstrich kann man erst nach 12 bis 24 Stunden bronziren; beim bronziren größerer Gegenstände lege man einen großen Bogen Papier unter, damit nicht so viel Bronzestaub verloren geht. Zum Einreiben der Bronze nimmt man einen Haar- oder fein geschliffenen Borstpinsel. Die Kupfer-, Gold- oder Silberbronze wird zart und so lange eingerieben, bis ein schöner gleichmäßiger Glanz erreicht ist. Ganz gleiche Stellen, wie z. B. Fleischtheile an einer Figur u. s. w., reibt man vortheilhaft mit einem um den Finger geschlungenen zarten Leder, das mit Wachsterpentin benetzt und in die Bronze getaucht wird, ein. Hierauf läßt man langsam trocknen und lackirt mit Weingeistlack. — Dies Verfahren gilt als besonders gut; viel einfacher und schneller ist folgende Art. Man streicht die gereinigten Gypsgegenstände einigemal mit frischem Schellack, dieser verhindert das Einschlagen des Kopallacks, welcher jetzt in Anwendung kommt, streicht alsdann mit fettem Kopallack und bronzirt, wenn die nöthige Dichtigkeit vorhanden ist; nach dem Trocknen überzieht man Silber mit Aquarelllack, Gold- und Kupferbronze mit röthlichem Weingeistlack (Petersburger Möbellack). Im Uebrigen können bei einiger Uebung alle Bronzirungsverfahren mit Anwendung einer Lackgrundlage auf Gyps angewandt werden.

Das Poliren mit Holzkohle. Um Möbeln eine schöne schwarze Farbe zu geben, empfiehlt ein französisches Fachblatt das Poliren mit Holzkohle. Das dabei zu beobachtende Verfahren ist allerdings etwas langwierig und minutiös, doch diese Unbequemlichkeit wird durch die mannigfachen Vortheile, welche die Behandlung der Möbel mit Holzkohle vor der mit Firniß und anderen Mitteln voraus hat, reichlich aufgewogen. Vor allem wird bei dem neuen Verfahren das lästige Verkleben der Skulptur, das bisher auch bei der größten Vorsicht nie ganz zu vermeiden war, vollständig in Fortfall kommen. Die Behandlung wird am einfachsten auf folgende Weise ausgeführt: Man bedeckt das Holz zuerst mit einer in Wasser gelösten Kampherschicht und unmittelbar darauf mit einer anderen Schicht, die vorzugsweise aus einem Gemisch von Eisensulfat und Galläpfeln besteht. Diese beiden Substanzen dringen dann, sich miteinander vermischend, in das Holz ein und geben ihm eine unzerstörbare echte Färbung. Zu gleicher Zeit wird hierdurch das Eindringen von Insekten in die so behandelten Möbel verhindert. Ist das Holz nach dieser Prozedur einigermaßen trocken geworden, so reibt man die Oberfläche zuerst mit einer sehr harten Queckenbürste und darauf mit fein pulverisirter Holzkohle. Bei Behandlung der geschnitzten Stellen muß besonders feines Kohlenpulver angewendet werden. Die Auftragung und Verreibung desselben erfolgt durch ein Flanellläppchen, welches man abwechselnd in Leinöl und in Terpentinspiritus taucht. Wenn diese Behandlungsweise eine Zeit lang fortgesetzt wird, so dringt das Kohlenpulver und das Oel in das Holz ein und verleiht ihm eine schöne Farbe, wie sie durch Firnissen und Lackiren niemals zu erreichen ist.

Wie sind alte Oelgemälde und alte Globen wieder herzustellen? Dies ist eine sehr oft ventilierte Frage, deren Lösung vielen willkommen sein wird, um so mehr, da das Verfahren einfach ist, demnach zu einem sicheren Resultate führt. Die Gegenstände werden zunächst leicht mit einem mit 95 % Alkohol getränkten Schwämmchen abgewaschen, bei einem Globus genügt schon, denselben mit Alkohol zu übergießen und abtropfen zu lassen. Nachdem die Gegenstände wieder trocken geworden sind, werden sie mit einem feinen, durchsichtigen Firnis mit Hülfe eines feinen Pinsels abgezogen. Für Diejenigen, die gerade nicht in der Lage sind, einen solchen Firnis käuflich zu beziehen, mag folgende bewährte Vorschrift dienen. Man bringe zunächst in ein mit weiter Mündung versehenes Glas 100 Gramm weißen Mastix, 5 Gramm venetianischen Terpentin, 1,7 Gramm Kampher, 5,4 Gramm feinstes rektifiziertes französisches Terpentinöl und übergieße diese Substanzen mit 125 Gramm Alkohol von 96 %, verbinde das Gefäß mit feuchter Blase, bringe mit einer Nadel einige Oeffnungen hinein und erwärme die Masse in einem Wasserbade.

Terracotta auszubessern. Terracotta-Waaren, welche querüber gebrochen sind, mag der Bruch nun innerhalb oder außerhalb sein, kann man gut ausbessern, wenn man die Bruchstelle mit einem Meißel oder Hammer zuvor rauh macht, dann die Stücke zusammenfügt, indem man hierbei eine Mischung von 20 Theilen Flußsand, 2 Theilen Bleiglätte und 1 Theil Kalk, mit Leinöl zu einem Kitte gemischt, verwendet. Wenn Terracotta sehr roth ist, kann man diesen Kitt mit venetianischem Roth versetzen. Bei anderen Farben nimmt man je nach Bedürfniß gelben Oker oder Spanisch-Braun 2c. Steine, Ziegelsteine oder ähnliches Material können mit diesem Kitte gekittet werden, wie er auch zum Ueberziehen der Außenseite von Mauern, um denselben das Aussehen von Bruchsteinen verschiedener Arten zu geben, vielfach Verwendung findet.

Verschiedenes.

Der neue Normaltarif für das Bauhandwerk, gesammelt von dem Handwerker- und Gewerbeverein Basel und vom tit. Baudepartement als den Verhältnissen entsprechend anerkannt, ist zu haben bei A. Ammann, Hutmacher, Gerbergasse 18, Basel, zum Preise von 30 Cts.

In Genf gründeten gemeinnützige Männer, um dem Unwesen des Bettels einigermaßen entgegenzutreten, eine **Arbeitshütte.** Ein arbeitsloser Bettler erhält, wenn er an einer Glocke sich meldet, statt des Almosens eine Karte, durch welche er berechtigt wird zur Arbeit in der Hütte. Nachher erhält er dafür seinen Lohn, 25 Cts per Stunde, oder wenn er es vorzieht den entsprechenden Werth in schmackhafter, gesunder Nahrung. Es wird in der Arbeitshütte Holz gespalten. Die Arbeitshütte gibt gespaltenes Brennholz an Private ab zu den nämlichen Preisen, wie die Holzhändler der Stadt. Ein etwaiger Gewinn soll der Patronage für entlassene Sträflinge zugewiesen werden.

Ein sehr verdienstliches Werk will der Frauenverein in Herzogenbuchsee übernehmen. Er gedenkt daselbst ein Arbeiterheim zu gründen, für welches der Gasthof zum „Kreuz" erworben werden soll. Das Heim soll enthalten: Eine Herberge für arme Durchreisende mit Wirthschaft (ohne geistige Getränke), ein Kosthaus für alleinstehende Personen, eine Volksküche mit Kochkursen für Arbeiterinnen, ein Lokal für Abhaltung von Arbeitskursen und Vorträgen, ein Lesezimmer mit Zeitschriften und Zeitungen, ein Krankenmobilien-Magazin und ein Altersasyl für gebrechliche Personen.

Wasserversorgungen. Der letzte Sonntag gehörte den Hydranten und Wasserversorgungen. Wir haben die betreffenden Beschlüsse der politischen Gemeinde Ebnat bereits erwähnt; daneben beschloß auch Goßau einen Beitrag von Fr. 30,000 an Erstellung einer Hydranteneinrichtung im Dorfe und nahm die Ortsgemeinde Schänis den Antrag betreffend Erstellung von Hydranten, eventuell Nutzbarmachung der vorhandenen Wasserkräfte für industrielle Zwecke nebst Trinkwasserversor-