

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 35 (1919)

Heft: 51

Artikel: Schutz- und Verschönerungsarbeiten an Eisen

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581142>

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: 20.02.2026

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

Gaswerk Thalwil. Der verlangte Kredit von 47,000 Fr. für Umbauten und Erweiterungen der Gasleitungen in der Dorfstrafzunterführung, in der Weinbergstraße, im Breiteli und im Neutannenstein wurde von der Gemeindeversammlung der Verwaltungskommission des Gaswerkes bewilligt.

Bauliches aus Wädenswil (Zürich). Die Gemeindeversammlung genehmigte das Nachtrags-Kreditbegehren von 30,500 Franken der Gesundheitskommission für die Friedhofserweiterung ob dem Schloß. — Der Waisenhauskommission wurde für den Umbau des Treppenhauses und Einbau von Klosettanlagen im Waisenhaus der nachgesuchte Kredit von 26,000 Fr. bewilligt.

Bauliches aus Bern. Der Stadtrat von Bern genehmigte eine Motion betreffend die Erweiterung der städtischen Lehrwerkräften.

Städtische Baukredite in Biel. Der Stadtrat von Biel behandelte eine Vorlage des Gemeinderates über die Beschaffung von Maschinen für die Schreinerei des städtischen Werkhofes. Der verlangte Kredit von 13,700 Fr. wurde mit 29 gegen 22 Stimmen abgelehnt. Gegen die Vorlage stimmten alle Bürgerlichen. Ein Kredit von 74,500 Fr. für Verlängerung des Ausweichgeläises der städtischen Straßenbahnen beim Bellevue wurde einstimmig angenommen.

Wohnungsbauten in Olten. Vermöge der außerordentlich guten Witterungsverhältnisse und infolge der prompten und guten Bauführung sind laut „Olter Tagblatt“ im Käpeliwald neun Doppelwohnhäuser, Olter Eisenbahner gehörend, aufgerichtet worden. Dieselben haben ein schönes und gefälliges, dem Stadtbilde angepaßtes Aussehen. Die Firma Constantin von Arx & Cie., Baugeschäft, zeigt damit, daß sie gewillt ist, gute und solide Arbeit zu machen. Mit dem 1. August werden somit wieder 18 Mietwohnungen frei, was aber im Verhältnis zur Wohnungsnott in Olten ein kleiner Prozentsatz der Abhülfe bedeutet. Hoffen wir, daß die Stadtbehörden auch fernerhin ihr möglichstes zur Steuerung der Wohnungsnott beitragen werden.

Spitalerweiterungsbauten in Basel. Der Weitere Bürgerrat hat letzten Herbst für die Ausgestaltung des Institutes für Strahlentherapie der chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals einen Kredit von 43,000 Franken bewilligt. Das Institut soll in der neuworbenen Liegenschaft Spitalstraße 7 untergebracht werden. Die Liegenschaft ist in unmittelbarer Nähe der Abteilung gelegen und bietet den Vorteil, daß für die Spitalpatienten ein Zugang durch das Versorgungshaus, für die Stadtpatienten ein solcher von der Straße her besteht. Das Institut enthält drei größere Lokale, das eine für die Röntgenbehandlung, das andere für die Behandlung mit Quarzlampe und Höhensonnen, das dritte für Finsenlampe. Dazu kommen verschiedene Nebenräume, so ein Wartezimmer, ein Raum für Vorräte, Arbeitsräume für den Arzt und den Abwart. Die Ausgaben werden wie folgt berechnet: Bauarbeiten Fr. 10,306.50, Mobiliar 2730 Franken, Apparate 20,000 Franken, Unvorhergesehenes Fr. 1963.50, total 35,000 Fr.

Bautätigkeit in Aarau. Im Laufe des Jahres wird in Aarau eine große Bautätigkeit einsetzen. An der Bahnhofstraße, die nun zur richtigen Bankstraße wird, stehen die Bauprofile für das neue Gebäude der Bankgesellschaft, worauf nun die drei großen Banken in Aarau in nächste Nähe zusammenrücken. Neben dem Gewerbemuseum ist der Neubau für das naturhistorische Museum abgesteckt, das in nächster Zeit in Angriff genommen werden soll. Auf dem Gebiet des Herzogsgutes endlich wird die Bautätigkeit der Wohnungsbaugenossenschaft einsetzen, die auf diesem idealen Wohnareal eine

größere Anzahl Häuser erstellen wird. Für das Bauwesen ist also auf lohnende Arbeit zu hoffen.

Der Kredit für den Wohnungsbau in Romanshorn im Betrage von 113,000 Fr. ist in der Urnenabstimmung genehmigt worden. Das Resultat hat allgemein freudig überrascht und wird der dringendsten Wohnungsnott in der Gemeinde abhelfen. Die allgemeine Baugenossenschaft wird nun fünf Doppelhäuser mit zwei Fünfzimmerwohnungen und fünf Doppelhäuser mit je zwei Vierzimmerwohnungen an der Salmsacherstraße und die Gemeinnützige Baugenossenschaft ein Sechsfamilienhaus an der Zelgstraße erstellen.

Bauliches aus Güttingen (Thurgau). Die Straßenkorrektion beim evangelischen Pfarrhaus wird nach dem Projekt des Straßeninspektors ausgeführt. Im weitern wird ein Neubau für Löschgerätschaften und zwei Lehrzimmer für Unterricht und Arbeitsschule nach den vorliegenden Plänen von Baumeister Seger in Amriswil erstellt.

Erstellung einer neuen Schiebanlage in Wäldi (Thurg.). Die Municipalgemeinde Wäldi hat dem Gesuch der beiden Schützengesellschaften um Erstellung einer neuen Schiebanlage von fünf Zugsscheiben nebst Schützenhaus mit großer Mehrheit entsprochen und für diesen Zweck einen Kredit von 13,000 Fr. bewilligt.

Schutz- und Verschönerungsarbeiten an Eisen.

(Korrespondenz.)

Das Eisen hat neben all seinen Vorteilen, wie Schmied- und Gießbarkeit, hohe Festigkeit &c. auch einen großen Nachteil; es zeigt gegen die Einwirkung feuchter Luft eine sehr geringe Widerstandskraft, es rostet. Unter dem Einfluß der Feuchtigkeit und Kohlensäure verbindet es sich mit dem Sauerstoff der Luft, es bildet sich an der Oberfläche eine lockere Schicht, der Rost, und zwar in der Hauptsache aus dem Material des Eisens. Diese Schicht, die also das Eisen angreift, friszt immer weiter, bis schließlich das ganze Eisenstück durch und durch in eine solche lockere braune Masse verwandelt ist und zerfällt. So kann es uns auch nicht wundern, daß uns aus dem Altertum so wenige Eisenstücke erhalten sind; an alten Eisenfunden, wie wir solche in unsren Museen ja zahlreich antreffen, können wir die vernichtende Arbeit des Rostes deutlich erkennen.

Mittel, um das Eisen vor der Zerstörung durch Rost zu schützen, kannte man offenbar im Altertum nicht. Wir haben heute solche Mittel, ob sie aber das Eisen auf Jahrtausende hinein zu schützen vermögen, dürfte wohl bezweifelt werden. Mit einem Schutz der Oberfläche von Eisenstücken geht gewöhnlich eine Verschönerung derselben Hand in Hand. Beides ist unzertrennbar miteinander verbunden. Meist kommt gar nicht zum Bewußtsein, was Haupt- und was Nebenzweck ist.

Um einfachsten weicht man das Eisenstück mit Öl ab, das Rosten wird dadurch auf längere Zeit verhindert und das betreffende Eisen hat ein besseres Aussehen. Haltbarer als Öl ist Firnis. Man kocht Leinöl mit sogenannter Bleiglättung ein und bildet damit einen Überzug, der nach Trocknen sehr widerstandsfähig wird. Durch Beigabe von Farbstoffen wie Graphit, Eisenoxyd, Mennige &c. erzielt man noch einen höheren Widerstand gegen alle atmosphärischen Einflüsse. Wo mehr Gewicht auf das schöne Aussehen gelegt wird, da verwendet man an Stelle von Firnis glänzenden Lack, ein Harz in Spiritus, Terpentin oder in irgend einem Äther gelöst. Vor dem Anstrich wird die Oberfläche durch feilen, schleifen oder schmirlen bearbeitet; so erhält man dann einen schönen

Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Verkaufs- und Beratungsstelle: **ZÜRICH** Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

■■■■■ Telegramme DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer Selina 3636 ■■■■■

Lieferung von:

Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebemassen, Filzkarton Teerfreie Dachpappen

4418

glatten Anstrich. Wo zu große Unebenheiten auftreten, füllt man die Vertiefungen mit Kitt (Firnis mit Schlemmkreide) aus.

Dem Anstrich mittels Lack gibt man eine außerordentliche Beständigkeit, wenn man die Eisenstücke in erhitzten Räumen trocknet. Man benützt zu diesem Zwecke gemauerte Kammern, welche durch ein daran brennendes oder durchziehendes Feuer — heute meist durch Gasflammen — auf 100 bis 150° C gehalten werden. Die Gegenstände setzt man dieser Hitze mehrere Stunden lang aus; nach Herausnehmen werden sie abgerieben, wieder lackiert und wieder getrocknet, oder wie man auch sagt „gebrannt“. Nach öfterer Wiederholung dieses Verfahrens erhält man einen prächtig glänzenden, überaus widerstandsfähigen Bezug, wie wir ihn heute bei den Erzeugnissen der Kleineisenindustrie gewohnt sind.

Man nennt dieses Verfahren häufig „Emaillieren“, doch ist diese Bezeichnung falsch und erfolgt meist wohl nur zu Reklamezwecken, denn unter Emaillieren versteht man, wie wir bald erfahren werden, ein anderes Verfahren. Richtiger könnte man diesen Bezug als Brennlack bezeichnen. Gewöhnlich verbindet man mit diesem Lackieren noch ein Verzieren durch Malerei und Druckerei, wobei für unsere heutige Massenfabrikation besonders das Druckverfahren eine große Rolle spielt. Man benützt hierbei entweder Stempel mit den gewünschten Verzierungen oder benützt das bekannte Abziehverfahren. Die Stempel werden gefettet und auf den Lackbezug eingedrückt; man schafft so eine klebrige Oberfläche, an der dann die aufgebrachte Bronze haftet. Beim Abziehverfahren werden die Bilder auf dünnes Löschpapier etwas fett gedrückt, mit der Vorderseite auf den Lack gelegt und nach dem Besuchten abgezogen.

Das eigentliche Emaillieren besteht in der Herstellung eines glasartigen Bezuges; man verwendet dieses Verfahren für Blechwaren aller Art, dann für manche Gußwaren, wie z. B. für Badewannen usw. Viele Eisengießereien haben deshalb auch Emaillierabteilung.

Das Emaille erhält man durch Zusammenschmelzen eines innigen Gemisches von feingemahlenen Materialien. Hauptfächlich kommen für die Zusammensetzung des Gemisches, die sehr wechselt, nachstehende Materialien in Frage: Quarz, Feldspat, Flußspat, Borax, Borsäure, Soda, Salpeter, Kalkspat, Magnesia, Zinnoxyd, Bleioxyd, Ton, Brauneisenstein usw.

Während des Schmelzens, das bei hoher Temperatur eintritt, gehen interessante chemische Umsetzungen vor sich, auf die wir hier nicht eingehen können. Das Schmelzgut bildet eine farblose, klare Masse, die durch Zusatz

von Metalloxyden dann Farbe erhält. Es färbt: Goldrot, eisenbraun und auch grau, chromgrün, zinnweiß, kobaltblau usw.

Die zu emaillierenden Gegenstände werden meist zuerst geglüht, um das darauf sitzende Fett zu verbrennen; nach dem Glühen werden die Stücke in einer verdünnten Säure, Salz- oder Schwefelsäure, gebeizt, darauf mit Sand und mit eisernen Bürsten abgerieben, mit reinem Wasser abgespült und dann in kochendes Wasser mit Soda zugesetzt gebracht. Nach dem Herausnehmen aus dem Wasserbad werden die Gegenstände abgetrocknet und nun beginnt der eigentliche Emaillierprozeß. Die Glasur wird auf die Gegenstände aufgebracht, indem man diese in die mit Wasser eingemahlene Emaille eintaucht oder es wird die Emaille auf den Gegenstand gegossen. Durch Abschwenken mit Wasser wird die überflüssige Emaille entfernt und ein gleichmäßiger Auftrag erzielt. Die so behandelten Gegenstände werden nun in gelinder Wärme getrocknet und dann in eine bis auf Gelbrotglut erhitzte Muffel geschoben. Hier schmilzt nun die vermahlene Glasur wieder zusammen und umgibt den Gegenstand mit einem gleichmäßigen Überzug. Nach diesem Aufschmelzen werden die Stücke herausgenommen; man läßt sie nun erkalten. Gewöhnlich kommt auf diese Glasur noch eine zweite, dritte eventuell sogar eine vierte; mit einer Glasur begnügt man sich selten.

Soll mit dem Emaillieren ein Verzieren durch Malen verbunden werden, so wird dies nach dem ersten Brand vorgenommen. Den Stoff bildet natürlich wieder eine Emaille, vermischt mit den färbenden Bestandteilen. Die Malerei wird entweder von Hand mit dem Pinsel aufgetragen oder mit Hilfe des beim Brennlack geschilderten Druck- oder Abziehverfahrens.

Wie leicht einzusehen ist, spielt beim Emaillieren die Erreichung einer möglichst gleichen Ausdehnung des Emailles wie des Eisens in der Hitze eine große Rolle; bei ungleicher Ausdehnung springt der Emaillebezug gern ab. Dieses Ziel erreicht man nur durch eine richtige Mischung und zweckentsprechende Zusätze; häufig halten die Emaillierwerke ihre Rezepte geheim.

Die bisher genannten Verfahren zum Schutz und zum Verschönern der Oberflächen von eisernen Gegenständen erzeugen Bezüge, die mehr oder minder leicht wieder entfernt werden können, oder selbst abfallen und mit dem Metall selbst nichts zu tun haben. Sie genügen jedenfalls den Anforderungen nicht, einen Schutz des Eisens auf die Dauer zu bieten. Man hat daher Bezüge zu erreichen gesucht, bei denen eine mehr oder minder innige Verbindung mit dem Metall selbst eintritt.

Hierher gehören die metallischen und chemischen Bezüge. Zu den metallischen Bezügen gehören das Verbleien, Verzinken, Verzinnen; ferner das Galvanisieren und Plattieren. Das Verbleien, Verzinken und Verzinnen werden in ähnlicher Weise vorgenommen. In einem Schmelzfaß, der heute meist aus Stahlguß hergestellt wird, wird das Metallbad bereitet. Die Oberfläche des Metallbades wird durch Bestreuen mit Kohlenpulver oder durch Biegßen mit Palmöl gegen Oxydation geschützt. Die zu behandelnden Gegenstände werden ebenso gereinigt, wie bei der Emailierung geschildert. Die Eisenstücke müssen dann sehr gleichmäßig in das Bad eingetaucht und ebenso wieder herausgezogen werden. Beim Verzinnen fühlt man die Stücke sofort nach dem Herausnehmen durch Eintauchen in Wasser ab.

Eine beliebte und bekannte Verschönerung verzinnter und auch verzinkter Eisenbleche bildet das Metallmoiré. Die Figuren des Moiré (Wässerung) beruhen darauf, daß das flüssige Metall beim Erkalten Kristalle bildet, die um so größere Figuren darstellen, je langsamer die Erkaltung vor sich geht. Die Figuren sind zunächst durch ein dünnes Häutchen bedeckt, das man durch Beizen mit Salzsäure entfernt. Wenn es auch möglich sein wird, bei allen geschlossenen Metallen solche Figuren zu erzeugen, so bilden sich diese doch am schönsten bei reinem Zinn und zwar umso kräftiger, je stärker der Bezug ist. Die Muster kann man durch rasches und ungleichmäßiges Abtühlen beliebig verändern. Erhitzt man zum Beispiel das Blech, bis das Metall anfängt zu schmelzen, und taucht es dann unter schräger Führung ins Wasser, so entsteht ein feines, granitartiges Moiré. Sprüht man dagegen das Wasser mit einem Besen oder mittels einer Brause tropfenartig auf das Blech, so entsteht unter jedem Tropfen ein Kristallisierungszentrum und damit ein sternförmiges Gebilde. Hält man einen Lötkolben mit der Spitze auf das Blech, wodurch das Metall an dieser Stelle zum Schmelzen kommt, so entsteht nach dem Erkalten und Beizen an dieser Stelle ein strahliger Stern. So kann man allerlei Figuren auf dem Bleche erzeugen. Natürlich dürfen solche Bleche nur noch vorsichtig mit hölzernen Hämtern bearbeitet werden.

Das Galvanisieren ist allgemein bekannt und bedarf hier keiner Erläuterung.

Das sogenannte Plattieren, das namentlich mit Nickel beliebt ist, beruht auf dem Schweißverfahren. Die beiden Metalle, Flußeisen und Nickel, werden in kleinen und dicken Platten zusammengeschweißt und dann zu Blech ausgewalzt. Das Schweißen erfordert hier besondere Erfahrung und große Vorsicht. Die Firmen halten ihre Verfahren gewöhnlich geheim. Die nickelplatierten Bleche geben außerordentlich schöne Gegenstände ab.

Bei dem chemischen Verfahren sucht man einen schützenden

Bezug aus dem Material der Oberfläche selbst herzustellen; man strebt dabei an, an der Oberfläche neue Verbindungen hervorzurufen. Die meisten Verfahren sind hier Geheimmethoden einzelner Firmen.

Beliebt ist das Brünieren. Bei dieser Methode werden die Gegenstände mit Antimonchlorid bestrichen, gleichmäßig berieben und warm getrocknet. Durch Wiederholung dieses Vorganges, der ein künstliches Rosten im Gefolge hat, erhält man jenen nicht unschönen und sehr haltbaren, rostfesten Bezug, den wir sehr häufig in der Gewehrfabrikation treffen.

Großer Verbreitung und Beliebtheit erfreut sich das Bläuen. Es beruht auf einem Verkupfern, bei dem Kupfervitriol mit Sublimat die Grundlage der verschiedenen Rezepte abgeben. Die Gegenstände werden auch bestrichen, berieben und in der Wärme getrocknet. Die Kupferfarbe kommt gar nicht zur Wirkung, was wohl auf den Einfluss des Quecksilbers zurückzuführen ist.

Häufig wird auch ein Bläuen durch einfaches Erwärmen und Abkühlen zu erreichen gesucht, wodurch man jedoch einen nur wenig rostfesten Überzug erhält.

Bei dem Verfahren von Barff & Bower, das in Amerika viel im Gebrauch ist, werden die eisernen Gegenstände in einem Ofen der Einwirkung der glühenden Abgase eines Generatorofens ausgesetzt, bis sie Temperaturen von 800 bis 900° C angenommen haben. Dann wird der Flamme mehr Luft zugeführt und dadurch der Oxydationsprozeß eingeleitet, wodurch sich das Eisen mit einer Schicht von Eisenoxyd bedeckt. Die Gegenstände bleiben dann, nachdem die Luftzufuhr wieder vermindert wurde, noch im Ofen bis die Temperatur auf zirka 200° C zurückgegangen ist.

Bu erwähnen ist ferner der Gesnersche Rostschutzprozeß. Bei diesem kommen die Gegenstände in eine Retorte, welche auf 550 bis 650° C erhitzt ist. Sind die Gegenstände hinreichend erhitzt, dann läßt man etwa eine halbe Stunde lang Dampf einströmen, welcher sich an dem rotwarmen Eisen zersetzt und die gewünschte Oxydschicht bildet. Schließlich gibt man etwas Naphtha in die Retorte und läßt abermals circa 10 Minuten lang Dampf ein. Das Naphtha wirkt kohlend, sodaß eine oxydierende und kohlende Wirkung zugleich erzielt wird.

Es gehört hierher schließlich auch die Oberflächenhärtung, bei der ein Bemittern der Oberfläche eintritt. Wir haben dieses Verfahren, das recht widerstandsfähige Bezüge liefert, bereits früher kennen gelernt.

Sägenschränk-Apparat.

Einen äußerst praktischen Sägenschränk-Apparat bringt die Firma Dipl. Ingenieur Eugen Mayer in Donaueschingen (Baden) auf den Markt. Es handelt sich um eine Zange (vergleiche Abbildung) mit Kraftübertragung und einer Skala zum Einstellen der Schrankweite der Sägeblätter. Die alten Zangensysteme erwiesen sich erfahrungsgemäß als unbrauchbar, weil nicht der genügende Druck ausgeübt werden konnte; die Kraftübertragung an der neuen Zange macht ein ungemeines Zurücksedern der Sägzähne ganz unmöglich. Die Skala erübrigt ein zeitraubendes Ausprobieren der Schrankweite der Sägeblätter, denn diese ist an der Skala sofort ersichtlich. Die neue Zange kann zu allen Sägen verwendet werden, von der kleinsten bis zur größten, da der Anschlag auf jede Länge derselben eingestellt werden kann. Hergestellt wird die Zange in zwei Größen: Das kleine Format ist verwendbar für Hand-, Band- und Kreissägen bis zu 2 mm Stärke und 12 mm Zahnlänge; sein Preis beträgt 45 Mk. Das große Format dient zu Kreis- und Gattersägen.