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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 35 (1919)

Heft: 8

Artikel: Das Zink und seine Verwendung in der Rostschutztechnik

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581065

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: 20.07.2025

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

logischen Klinik eingerichtet und zu einem Heim für 25 rekonvaleszente, aber noch infektiöse Patientinnen ausgestaltet werden.

Der Wagenpark der Straßenbahn in Zürich wird nach Eingang der neu bestellten Wagen 374 Fahrzeuge zählen, von denen in den vorhandenen Remisen 312 untergebracht werden können. Für die übrigen 62 Wagen und die voraussichtlich bald weiter anzuschaffenden Wagen mangelt es nicht nur an gedeckten Unterständen, sondern auch an Aufstellgeleisen. Dringlich ist, daß vorläufig wenigstens für die letztes Jahr bestellten Motor- und Anhängewagen, die in diesen Tagen geliefert werden, Platz geschaffen wird. Hiezu bietet sich zurzeit einzig im Depot Burgwies die Möglichkeit. Durch Abgrabung der Böschung auf der Südseite des Depotgrundstückes und durch Erstellung einer Stützmauer läßt sich eine Fläche gewinnen, auf der etwa 20 Wagen aufgestellt werden können. Am östlichen Ende der Stützmauer soll ein 17 m langes, 6,1 m breites und 6 m hohes Gebäude in die Böschung eingebaut werden, in dem ein Magazin, ein Geräteraum und ein Raum zur Unterbringung der beiden Automobilturmwagen eingerichtet wird. Die Ausfahrt nach den Betriebsgeleisen in der Forchstraße erfordert die Tieferlegung des Vorgeländes auf der Nordseite des Dienstwohnhauses und die Abtragung der Böschung zwischen Gerätegebäude und Wohnhaus. Damit wird ermöglicht, im Erdgeschoß dieses Hauses eine Wohnung einzubauen.

Die Kosten für die Ausführung dieses Projektes, das dem Großen Stadtrat zur Genehmigung vorgelegt wird, sind auf 198,000 Fr. angeschlagen.

Baukredite für die zürcherische Kantonalbank. Im Kantonsrat referierte Werder für die Bankrechnungsprüfungskommission über den Antrag auf Bewilligung eines Kredites von 619,000 Fr. für Erstellung neuer Gebäude für die Kantonalbankfilialen in Rüti und Horgen, sowie über einen Antrag auf Ankauf der Liegenschaft Forchstraße 5 in Zürich für die Agentur Neumünster zum Preise von 270,000 Fr. Diese Anträge der Kommission sind vom Kantonsrat genehmigt worden.

Der Bahnhofumbau in Interlaken. Am 13. Mai fanden in Bern bezüglich des Bahnhofumbaues in Interlaken zwischen einer Delegation des Gemeinderates Interlaken einerseits und dem Vorsteher des Eisenbahndepartements, dem bernischen Regierungsrat, der Direktion der Bern—Lötschberg—Simplon-Bahn und dem Direktor der Arbeitslosenfürsorge anderseits Besprechungen statt. Unter Mithilfe des schweizerischen Arbeitslosenfürsorgeamtes soll mit den Kostenvoranschlägen und der Finanzierung unverzüglich begonnen werden.

Die Tonhalle in Biel ist von ihrem Eigentümer, Herrn Riesen, dieser Tage um die Summe von 350,000 Franken an eine Pariser Gesellschaft verkauft worden. Entweder dürfte sie dem Verlauten nach zu einem Kino- oder Variététheater umgebaut werden.

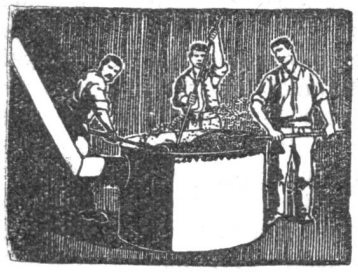
Bauliches aus Netstal (Glarus). (Korr.) Die Gemeindeversammlung Netstal beschloß den Bau eines neuen Postgebäudes und bezeichnete als den hierzu zu verwendenden Platz das Areal der sogen. „Schmiede" beim Schulhaus. Der Antrag auf Veranstaltung eines diesbezüglichen Ideenwettbewerbes wurde ebenfalls zum Beschluß erhoben und der Gemeinderat beauftragt, alles Nötige sofort an die Hand zu nehmen, um der nächsten Herbstgemeinde die fertigen Projekte und die Kostenberechnungen zum Entscheide vorlegen zu können, damit im darauffolgenden Frühjahr der Bau sofort in Angriff genommen werden kann.

Um den arbeitslosen Bürgern und Niedergelassenen Arbeitsgelegenheit zu verschaffen, beantragte der Gemeinderat die Erstellung eines Waldweges von Gründen nach den Matten und eines Schlittweges von der Oberherbrig nach Looch, womit sich die Bürgerversammlung einverstanden erklärte.

Die Kanalisation der Gemeinde Stein am Rhein, die schon seit einer Reihe von Jahren als dringendes Bedürfnis empfunden worden ist, beschäftigt gegenwärtig die Behörden in eingehender Weise. Situationspläne und teilweise ausgearbeitete Projektstücke liegen im Entwurfe vor und der Stadtrat hat zu ihrer Erläuterung den Ersteller derselben, Herrn Ingenieur Bodmer aus Zürich beauftragt, in öffentlicher Versammlung über seine Vorlage zu sprechen. Vor zirka 70 Zuhörern entledigte sich Herr Bodmer seines Auftrages, und in lebhafter Diskussion wurde besonders die vom Stadtrat ausgearbeitete Kanalisationsverordnung zunächst einmal einer oberflächlichen Prüfung unterzogen. Entsprechend der großen Bedeutung und finanziellen Tragweite dieses Unternehmens werden auch sämtliche politischen Vereine in gemeinsamer Tagung zur Sache Stellung nehmen. Die erforderlichen Mittel sollen zum Teil von der Gemeinde, zum Teil von den interessierten Grund- und Häuserbesitzern aufgebracht werden.

Das Zink und seine Verwendung in der Rostschutztechnik.

Noch nie ist, wie in gegenwärtiger Zeit, die Bedeutung des Zinkes für die Industrie so augenfällig gewesen und läßt sich dieselbe, wenn auch nur annähernd, ermessen, wenn man bedenkt, daß gegenwärtig die Totalerzeugung und damit der Verbrauch an Rohzink annähernd zwei Millionen Tonnen pro Jahr beträgt. Als Haupterzeuger kommt heute Amerika in Betracht. Doch ist zu erwarten, daß nach Einkehr normaler Verhältnisse die Großerzeugung des Zinkes in den sehr reichen, sibirischen, indischen und australischen Lagern anhand genommen wird, da der Bedarf dauernd im Zunehmen begriffen ist. Einerseits durch die Kupfernot, anderseits aber auch durch wissenschaftliche Forschungen und fabrikationstechnische Vervollkommnungen wurden in den letzten Jahren der Verwendung des Zinkes neue, fast unbeschränkte Gebiete



Brückenisolierungen • Kiesklebedächer
verschiedene Systeme
Asphaltarbeiten aller Art
erstellen 3293
Gysel & Cie., Asphaltfabrik Käpfnach, Horgen
• • Telephon 24 • • Goldene Medaille Zürich 1894 • • Telegramme: Asphalt • •

eröffnet. In Europa finden sich Zinkerze von sehr unterschiedlicher Menge und Art, sozusagen in allen Staaten. Es mag als geschichtlich interessant erwähnt werden, daß die bescheidenen Anfänge der Verhüttung von Zinkerzen um das Ende des 18. Jahrhunderts herum nach dem indischen Röstverfahren in Schlesien und England auftauchten, also an Orten, wo die für den Röstprozeß notwendige Reduktionskohle sich vorfand.

Neben der direkten Verwendung des Zinkes als solches oder in allen möglichen Legierungen, und in unserer Kriegszeit sehr vielseitig als Ersatzmetall, kommt ihm indessen noch eine besondere Bedeutung zu als rostschützender Überzug von Eisen. Bekanntlich ist die Abnützung des Zinkes durch Angriffe von Seiten der Atmosphärilien eine sehr geringe und soll nach Pettenkofers Versuchen innerhalb 27 Jahren 0,042 kg pro m² betragen; so bei Zinkdächern, und würde demnach verzinktes Blech, das nach dem hohen Stand der heutigen Verzinkungstechnik als mit 1 kg Zink pro m² beidseitiger Fläche angenommen werden kann (was einem zirka 0,07 mm dicken Zinkauftrag entspricht), für die Dauer von 300 bis 350 Jahren halten. Dies natürlich nur unter der Voraussetzung normaler, atmosphärischer Verhältnisse und unter der Bedingung, daß reines Hüttenzink verwendet wurde.

Bei Verwendung von Zink, das von andern Metallen verunreinigt ist, ferner durch Chlor, ammoniak- oder säurehaltende Wasser und auch dadurch, daß z. B. von benachbarten Kupferteilen durch Einwirkung von ammoniakhaltigem Regenwasser Kupferlösung entsteht, die dann auf das Zink gelangt, wird die Haltbarkeit entsprechend der Konzentration der Verunreinigung beeinträchtigt. Die Erkenntnis der außerordentlichen Beständigkeit des Zinkes hat nun dazu geführt, Eisen, das als Konstruktionsmaterial und Bau-Element an erster Stelle steht, aber leider den großen Mangel aufweist, durch Einwirkung von Feuchtigkeit und Luftsauerstoff dem Rostprozesse zu verfallen, zu verzinken. Dies geschieht auf verschiedene Arten, z. B. auf elektrolytischem Wege, nach dem Verfahren von Sherard, Cowper-Coles, Schoop usw. Doch hat die Verzinkung des Eisens in geschmolzenem reinem Hüttenzink, welches, nebenbei gesagt, das älteste Verzinkungsverfahren ist, bisher das beste Ergebnis bezüglich Rostschutz gezeitigt und wird demzufolge überall da angewendet, wo es sich darum handelt, Eisen dauernd vor der Einwirkung des schädlichen Oxydationsprozesses zu schützen. Bei dieser sogenannten „Feuerverzinkung" werden die zu verzinkenden Gegenstände von anhaftenden Schlacken, Zunder, Oxyd und Fett, oder andern Verunreinigungen durch Beizen in Säure befreit oder durch mechanische Bearbeitung blank gemacht, sodaß eine reine, metallische Oberfläche entsteht. Dies ist sehr wichtig, denn nur auf einer solchen Unterlage ist eine schöne, solide Verzinkung möglich und nur so läßt sich ein absolut zusammenhängender, homogener Überzug erreichen. Das so vorbehandelte Eisen wird dann möglichst rasch, und bevor sich wieder eine Oxydschicht darauf niederschlagen kann, in ein Bad aus geschmolzenem Zink (Schmelzpunkt 419°), welches Metall mit einer zirka 5 cm dicken Schicht von Chlor-Zink-Salmiak bedeckt gehalten wird, gebracht. Die Zeitdauer des Verweilens im Zinkbade richtet sich nach Größe und Beschaffenheit des Objektes und ist deren Bestimmung reine Erfahrungssache. Das Gleiche gilt von der Temperatur des Bades, denn auch dieser Punkt ist sehr wichtig und beeinflußt das Aussehen, die Güte und Haltbarkeit des Überzuges in sehr weitgehendem Maße.

Nachdem der Gegenstand aus dem Bade herausgenommen ist, wird er leicht in unmittelbar danebenstehendem großem Heißwasserreservoir gespült und dann langsam erkalten gelassen. Das Metall erstarrt großkristallinisch in hexegonalen Prismen und ergibt das für verzinkte Gegenstände prägnante silberweiße Moiré-Aussehen. Auf diese Weise wird sowohl Schmiedeisen, wie neuerdings auch Eisenguß verzinkt, welch letzteres Verfahren indessen noch gewissermaßen eine Spezialität einzelner Werke ist.

In der Beurteilung der Güte eines Zinküberzuges hat man besonders auf folgende Eigenschaften zu achten:

1. auf absolute Dichtigkeit und Gleichmäßigkeit desselben;
2. auf gute Haltbarkeit des Zinkes am Grundmetall und auf großen Widerstand gegen das Abschaben desselben;
3. auf große Zähigkeit und Biegsamkeit der Zinkschicht, und
4. auf dauernden Schutz des verzinkten Metalles und Beständigkeit des Zinküberzuges, was durch Säureproben nach Pettenkofer oder langjährige Beobachtung zu bestimmen ist.

Alle diese Eigenschaften lassen sich bei richtiger Behandlung der zu verzinkenden Objekte, bei der Wahl nur reiner Rohstoffe und unter Beachtung aller Sorgfalt während der Vorgänge selbst erreichen, sodaß die

KRISTALLSPIEGEL
in **feiner Ausführung,** in **jeder Schleifart** und in **jeder Façon** mit **vorzüglichem Belag** aus **eigener Belegerei liefern prompt,** ebenso alle Arten **unbelegte, geschliffene** und **ungeschliffene**
KRISTALLGLÄSER
sowie jede Art **Metall-Verglasung**
— **aus eigener Fabrik** —
Ruppert, Singer & Cie., Zürich
Telephon Selnau 717 **SPIEGELFABRIK** Kanzleistrasse 57
1414

derart im Vollbad verzinkten Eisenteile in Bezug auf Dauerhaftigkeit das denkbar solideste darstellen. Die Haltbarkeit der Verzinkung und insonderheit der Feuerverzinkung basiert nach neuesten Forschungen auf der Tatsache, daß überall da, wo Gebilde aus verschiedenen Metallen bestehen, die sich eng berühren, unter dem Einflusse von Feuchtigkeit zwischen denselben elektrische Vorgänge sich abspielen, d. h. kurz geschlossene galvanische Ketten ergeben. Dabei kommt dem einen Metalle die Rolle einer Ableitungs-, dem andern diejenige einer Lösungselektrode zu. Daß dem Zink eine außerordentlich hohe Lösungstension zufällt und daß durch dasselbe fast alle andern Metalle aus ihren Lösungen verdrängt werden, war längst bekannt und ergab sich aus Versuchen elektrochemischer Forschungen. Nach diesem Verhalten wurden übrigens auf Grund obgenannter Versuche die Metalle zu der sogenannten Spannungsreihe zusammengestellt. Diese gilt gleichzeitig auch für die chemische Angreifbarkeit der Metalle und sind dadurch Verhältnisse festgelegt, welche für den Metalltechniker von außerordentlich großer Bedeutung sind. Anhand des Vorerwähnten läßt sich nun leicht vorstellen, daß der verzinkte Gegenstand unter der Einwirkung von Flüssigkeit oder atmosphärischer Niederschläge als galvanisches Element aufgefaßt werden kann. In dieser galvanischen Kette kommt dem Zink die Rolle der Anode am negativen Pol, dem Eisen diejenige der Kathode am positiven Pol zu. Zink verhält sich also anodisch und ist dadurch der Zerstörung unterworfen, immerhin nach Pettenkofers Versuchen und stets normale Verhältnisse vorausgesetzt, sehr langsam und erst innerhalb dem Zeitraum von 300—350 Jahren. Im Gegensatz dazu wird das sich kathodisch verhaltende Eisen durch die ihm zuwandernden Zinkyonen immer wieder neu geschützt. Dieser natürliche, elektrolytische Vorgang verläuft nun innerhalb der so entstandenen galvanischen Kette solange, bis das Zink aufgebraucht ist, weshalb man die Zinkschicht möglichst stark macht. Dies ist aber zuverlässig nur durch die Feuerverzinkung möglich und liegt hierin ein Hauptgrund der Überlegenheit derselben über allen andern Verzinkungsarten, weil letztere meistens nur mit sehr dünnen, wenig homogenen und oberflächlich haftenden Überzügen arbeiten.

Es ergibt sich weiter aus Vorgesagtem, daß auch an Stellen, wo der Zinküberzug irgendwie verletzt sein sollte, das Eisen niemals so stark rostet als beim unverzinkten Gegenstand. Nachgewiesenermaßen liegt nämlich bei dem feuerverzinkten Gegenstande unter dem reinen Zink vorerst eine eisenhaltige Legierungszwischenschicht, die noch einen gewissen Schutz bietet und zweitens wird durch die erwähnten elektrolytischen Vorgänge dort immer wieder neues Zink niedergeschlagen. Ganz anders also als z. B. bei verzinntem Eisen, denn weil das Zinn in der Spannungsreihe sehr nahe, aber nach dem Eisen steht, wirkt letzteres hier elektro-negativ. Dadurch setzt die Zerstörung also am Eisen ein, woraus sich ohne weiteres die bekannte Tatsache erklärt, daß verzinntes Eisen (Weißblech) unter atmosphärischer Einwirkung rascher verrostet, als das Eisen an und für sich es tun würde.

(Schluß folgt.)

Verbandswesen.

Der Baumeisterverband Baselland und Umgebung beschloß folgende Resolution:

„Die in Liestal tagende zahlreich besuchte Versammlung von Bauhandwerkern unseres Kantons beschließt nach Anhörung eines Vortrages von Herrn Nationalrat Dr. A. Seiler in Liestal über das Thema: „Der Stand der Wohnungsfrage":

Es seien unsere Kantons- und Gemeindebehörden zu veranlassen, dahin zu wirken, daß von der von der Bundesversammlung eventuell vom Bundesrate zur Unterstützung der Bestrebungen zur Linderung der Wohnungsnot und zur Erleichterung von Arbeitsbeschaffung im Baugewerbe zu beschließenden Subvention, auch unser Kanton mit einem angemessenen Betrage bedacht werde.

Sie erwartet von den Behörden, daß sie die Bestrebungen der heute eingesetzten Kommission, die in unserm Kanton stark fühlbare Wohnungsnot durch Ausführung von Bauarbeiten zu lindern und dadurch auch der als sicher in Aussicht stehenden Arbeitslosigkeit im Baugewerbe vorzubeugen, tatkräftig unterstützen werden.

Von den industriellen Unternehmungen unseres Kantons, welche die Wohnungsnot und die Arbeitslosigkeit durch Ausführung von Wohnungsbauten lindern helfen wollen, erwartet die Versammlung, daß sie die Ausführung solcher und anderer Arbeiten den in unserm Kanton niedergelassenen und nicht den außerkantonalen Firmen übertragen."

Kantonaler Schlossermeisterverband Graubünden. Am 18. Mai 1919 versammelten sich im Hotel „Sternen" in Chur unter dem Vorsitz von Herrn Joh. Gestle, Chur, die Schlossermeister aus allen Gegenden des Kantons Graubünden zur Gründung eines kantonalen Berufsverbandes. Die zahlreich besuchte Versammlung erklärte sich einstimmig für diesen Zusammenschluß. Der kantonale bündnerische Schlossermeisterverband, mit Sitz in Chur, wird eine Sektion des Verbandes schweizerischer Schlossermeister und Konstruktionswerkstätten bilden. Der Vorstand wurde bestellt aus den Schlossermeistern Fritz Trippel-Chur als Präsident; Julius Räber-Chur als Aktuar; Joh. Donatsch-Malans als Kassier; H. Dübendorfer-Davos und Rud. Vonplon-Thusis als Beisitzer.

Die gegenwärtigen Verhandlungen zwischen den beiden Zentralleitungen des Schweizerischen Schlossermeisterverbandes und des Schweizerischen Metall- und Uhrenarbeiterverbandes über den Abschluß eines schweizerischen Gesamtarbeitsvertrages, sowie die in letzter Zeit kräftig einsetzenden Bewegungen auf dem Gebiete des Submissionswesens und der Berechnungsstellen u. a. m., worüber der anwesende Sekretär des Schweizerischen Schlosser-