

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71 (1953)
Heft: 21

Artikel: Entrostung und Rostschutz durch Phosphorsäure
Autor: Leu, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-60559>

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: 21.01.2026

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

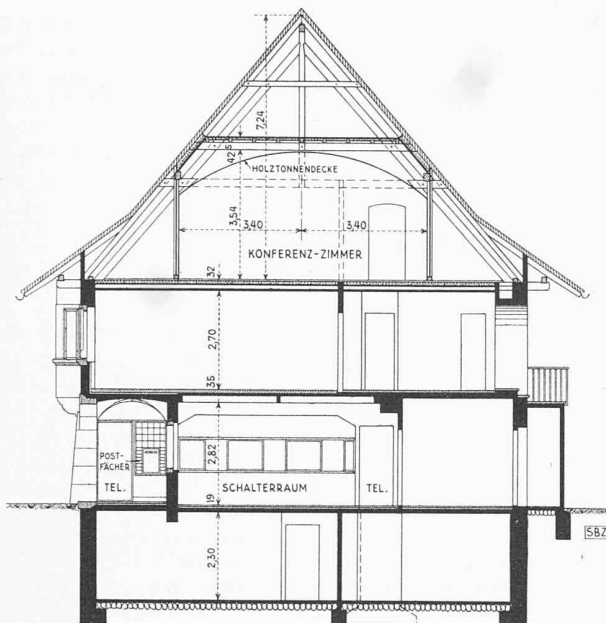


Bild 11. Querschnitt durch den Haupttrakt, 1:200

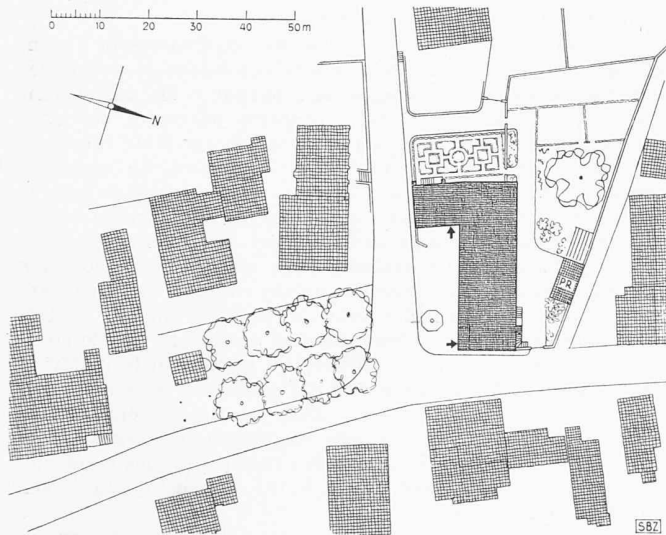


Bild 12. Lageplan, 1:1500

Architekt MARTIN RISCH, Zürich

hämmern erwähnt; es stellt aber eine so umständliche Arbeit dar, dass die meisten Unternehmer von diesem Verfahren absehen.

Chemische Verfahren der Entrostung

Rost und Zunder lösen sich bekanntlich in Säuren auf. Man hat aus diesem Grunde seit langem versucht, Salz- oder Schwefelsäure zu deren Entfernung zu verwenden. Die beiden Säuren greifen aber das Metall sehr stark an. Die damit behandelten Stücke rosten ausserordentlich rasch wieder und die durch die Säure erfolgte Aetzung setzt sich unter dem Farbanstrich fort, auch wenn man sich die Mühe nahm, das Werkstück vorher mit Soda oder Kalk zu neutralisieren. Die diesen Säuren unter dem Namen Rostschutzmittel beigefügten Stoffe verhindern das Weitergreifen des Rostes nur teilweise. Ausserdem greifen sie Haut und Kleider sehr stark an.

Ein neues Verfahren, das zuerst in den USA angewandt wurde, nun aber allmählich auch auf europäischem Boden bekannt wird, ist die Verwendung von Phosphorsäure. Dieses einfache und äusserst wirtschaftliche Verfahren hat bei allen Eisen- und Metallgegenständen, bei denen es bisher Anwendung fand, ausgezeichnete Resultate gezeitigt. Man macht daher auch in unserem Land immer mehr Gebrauch davon. Die Säure beseitigt nicht nur allen Rost, sondern bildet auf der Oberfläche des Metalls einen dünnen, gleichmässigen und porenfreien Phosphatüberzug, der vor jeglicher weiterer Rostbildung schützt und auch die Haftfestigkeit des Farbanstriches oder der Emaillierung erhöht. Diese Schutzschicht ver-

hindert das weitere Ansetzen von Rost auch bei Beschädigung des Farbanstriches sowie beim Altern der Farbe. Wohl kaum ein anderes Rostschutzmittel bietet diese Vorteile. Für die Behandlung der Werkstücke kennen wir zwei Methoden und zwar das Tauchverfahren oder den Anstrich.

Tauchverfahren mit Phosphorsäure

Dieses Verfahren nimmt wenig Zeit in Anspruch, findet aber nur für Werkstücke Anwendung, die ganz ins Säurebad eingetaucht werden können. Als Gefäss benützt man einen mit Blei oder Plastikmaterial ausgekleideten Bottich aus Holz oder Steingut. In der Regel wird für die Bäder 10–15 prozentige Phosphorsäure verwendet. Dieser Säuregehalt ergibt sich durch Mischen von beispielsweise einem Gewichtsteil thermischer Phosphorsäure mit 4 bis 6 Teilen gewöhnlichem Wasser. Das Verfahren kann warm oder kalt durchgeführt werden. Bei Verwendung von gewärmter Säure (60 bis 70 °) ist es in der Regel in 5 min beendet, bei kalter dagegen kann es von einer halben Stunde bis zu mehreren Stunden dauern. Ein Liter nach vorerwähntem Schema verdünnter Säure entrostet im Durchschnitt 2 bis 3 m² Blech.

Anstrich mit Phosphorsäure

Dieses Verfahren kann sowohl bei neuen Konstruktionen als auch bei solchen, die eines nochmaligen Anstriches bedürfen, angebracht werden. In der Praxis wird die Arbeit folgendermassen ausgeführt. Abschaben oder Abbürsten der zu behandelnden Oberfläche mit der Metallbürste, wobei ganz besonders darauf geachtet werden muss, dass Winkel, Köpfe von Nieten und Bolzen, Vertiefungen usw. gut gereinigt werden. Alsdann reichliches Anstreichen mittels eines Pinsels.

Handelt es sich nur um Werkstücke oder Konstruktionen, die im Freien stehen, so darf die Flüssigkeit nur bei trockener Witterung aufgetragen werden. Der Anstrich ist ungefähr 12 bis 24 Stunden trocknen zu lassen. Sofern das Werkstück es erfordert, trägt man nach Ablauf dieser Zeit eine zweite Schicht auf. Die Erfahrungen haben gelehrt, dass es vorteilhaft ist, die behandelten Oberflächen nach vollständigem Trocknen mit Hilfe eines Pinsels, eines Schwammes oder durch Abspritzen mit gewöhnlichem Wasser zu reinigen. Mit dem Farbanstrich muss in diesem Fall aber zugewartet werden, bis das Werkstück vollständig trocken ist.

Das hier beschriebene Verfahren wird vor allem bei Eisenkonstruktionen, Blechen, Tanks, Gasometern, Rollmaterial, Autos, Metallschildern usw. angewandt. Der Materialverbrauch beläuft sich auf 0,2 bis 0,3 kg verdünnter Säure pro Quadratmeter. Man sieht daraus, dass dieses einfache und wirksame Verfahren sehr wirtschaftlich ist, kommt doch die pro m² erforderliche Säure nur ungefähr auf 5 bis 10 Rp. zu stehen

Dr. C. Leu, Bex

MITTEILUNGEN

Neuartiger Grubenausbau in England. Unter Verwendung eines instruktiven Bildermaterials beschreibt Direktor G. V. Standerline der Santon Mining Company, Scunthorpe, Lincolnshire, England, in «World-Mining» 1950, Nr. 2, wie den Schwierigkeiten zur Ausdehnung der Ausbeute in einer nassen Grube begegnet wurde. Die Schwierigkeiten bestanden in der Wasserhaltung, in der Aufweichung der mergeligen Stollenssole, stark zerklüftetem Stollendach und in den unregelmässigen Transportwegen und Abladestellen, die überwunden werden konnten durch Verwendung gleisloser englischer und amerikanischer Transportmittel und Grossgeräte. Nahe der Basis des Untern Lias liegt dort ein in der Mächtigkeit variierendes Eisenvorkommen von 10 m Dicke im Zentrum mit Auskeilung bis zu 3 m auf den Seiten und in einer Länge von 10 km, wovon 3 km mit weniger als 9 m Ueberdeckung, der Rest mit über 15 m. Ein sinnvoll ausgedachter Abbauplan mit einem geordneten Wegnetz über und unter Tage und den notwendigen Stützpfeilern zeigt die Abbauphase. Auch unter Tag konnte schwerstes Gerät eingesetzt werden, nachdem ein besonderes Entwässerungssystem es ermöglicht hatte, die Fahrbahnen für die Grossraumwagen auf der lehmigen Unterlage trocken und fahrbar zu halten. An Stellen, wo ein Deckenschutz notwendig wurde, hat sich die von Amerika übernommene und in England erstmals angewendete Methode der Aufhängung der Tragschienen an der Decke mittels zwei einen Zoll dicken und bis zu 1,5 m langen Bolzen sehr gut bewährt. Wenn das Bolzenende in sicheren Fels zu liegen kommt,