

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 19 (1903)

Heft: 10

Artikel: Etwas vom Wasserglas

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-579486>

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>

großen Bruchteil der gesamten ausgestrahlten Energie aus, während verhältnismäßig weniger unsichtbare Strahlen ausgesandt werden.

Kernst verfertigte nun aus denselben Drydgemischen, die er pulverisierte und dann zu Stäben preßte, seine Glühkörper, deren Enden er mit Platindraht umwickelte. Von der Ansicht ausgehend, daß bei der Anwendung von Gleichstrom der elektrolytische Leiter in seine Ionen zerlegt werde, verwendete Kernst anfänglich nur Wechselströme, welche infolge der entgegengesetzt gerichteten Stromstöße keine Zersetzung der Dryde bewirkten. Spätere Versuche zeigten, daß die Gemische von Dryden hunderte von Stunden durch Gleichstrom im Glühen erhalten werden konnten, ohne daß eine störende Zersetzung durch den elektrischen Strom eintrat.

Die Hauptschwierigkeit bei der Verwendung der Kernst-Lampe bestand in der Vorwärmung des Glühkörpers, was anfangs mit Hilfe von Streichhölzern oder mittelst Spiritusflamme geschah. Erst bei etwa 700 Grad Celsius ist die Leistungsfähigkeit des Stäbchens so, daß der Strom durchgeht.

Langsam und stetig wurde an der Verbesserung der Lampe gearbeitet. Die Vorwärmeeinrichtung bestand zunächst aus einem Porzellanröllchen, auf welches feiner Platindraht gewickelt wurde, und dicht daneben wurde das Magnesiastäbchen angebracht, das nach und nach die zum Leuchten notwendige Temperatur erhielt. Zugleich wird dann durch eine sinnreiche elektromagnetische Vorrichtung der Strom aus der Heizspirale ausgeschaltet.

Erfolgreiche praktische Verwendung haben aber erst die Kernst-Lampen Modell 1902 gefunden. Auf Anraten von Dr. Ochs wird der dünne, schraubenförmig aufgewickelte Hydruht mit einem feinen Porzellanmantel eingehüllt. Der glühende Platindraht zersetzt nun ziemlich rasch die dünne Porzellanhülle ebenfalls in Glut, und in wenigen Minuten kommt das Glühstäbchen zum Leuchten.

Bei der probeweisen Einführung zeigte sich bald ein weiterer Uebelstand. Sobald die Spannung des Leitungsnetzes um fünf Volt über das zulässige Maximum der betreffenden Kernst-Lampe steigt, so wird der Glühkörper durch die größere Stromstärke zerstört. Um der Zunahme der Stromstärke durch kleine Schwankungen in der Spannung, die durchaus nicht zu vermeiden sind, zu begegnen, wurde ein aus dünnem Eisendraht bestehender Widerstand vorgeschaltet.

Die Vorteile der Kernst-Lampe bestehen erstens in ihrem schönen, weißen Licht (Glühlampen leuchten gelblich, Auerbrenner grünlich, Bogenlampen bläulich), zweitens in dem geringen Wattverbrauch und daherigen geringeren Kosten, drittens eignen sie sich für Spannungen von 100 bis 250 Volt, und endlich kann jeder Teil für sich allein leicht ersetzt werden, was z. B. bei der Glühlampe nicht der Fall ist.

Diesen Vorteilen gegenüber stehen folgende Nachteile: die langweilige Vorwärmeeinrichtung, die allerdings in vielen Fällen kaum in Betracht fällt; die höheren Anschaffungskosten und die kürzere Lebensdauer als die der Glühlampen. Auch kann die Kernst-Lampe dort nicht verwendet werden, wo Explosivstoffe vorhanden sind, z. B. in Kellern, Bergwerken etc.

Alles in allem bedeutet sie aber doch einen wesentlichen Fortschritt in der Beleuchtungstechnik, und es kommt auch sie dem Bedürfnis des Menschen nach „mehr Licht“ in schöner und sinniger Weise entgegen.

(„Tagbl. der Stadt St. Gallen.“)

Etwas vom Wasserglas.

Im Bauwesen hat das Wasserglas bekanntlich Bedeutung, trotzdem viele nichts mit ihm anzufangen ver-

stehen. Ich sage ausdrücklich „verstehen“, denn sie mögen vielleicht alle mehr oder weniger „wissen“, daß man mit Hilfe des Wasserglases manches Gute leisten könne.

Die meisten Verstöße sind wohl bei seiner Verwendung zu Anstrichen, zu Fassadentünchen und beim Kunststeinmachen vorgekommen. Wenn z. B. bekannt ist, daß Wasserglas als Anstrichmasse in vielen Fällen gute Dienste leistet, so ist es dagegen weniger bekannt, daß ein an und für sich richtig zubereiteter Anstrich aus Wasserglas nicht auf jeder Unterlage und unter allen Umständen gleich dauerhaft ist. Ein Holzspan mit Wasserglas überstrichen, wird im Feuer nicht brennen, sondern nur verkohlen; auch könnten Metalle mit Wasserglas gestrichen werden, wenn nur der Ort, wo der Anstrich zur Anwendung kommt, vollständig trocken ist und bleibt. Wo aber Feuchtigkeit und Luft Zutritt hat, ist es um ihn geschehen, wogegen eine Kalk- oder Zementfassade durch solchen Anstrich dauerhaft wird, ja sogar mit Sicherheit Farben austragbar sind, die durch einen nochmaligen Wasserglasanstrich quasi vertieft werden. Diese Verschiedenheit des Verhaltens der Wasserglasanstriche herauszufinden und zu verstehen, ist zwar gar nicht schwer, aber der Weitläufigkeit halber sei von näheren Erörterungen Umgang genommen.

Kurz gesagt ist Wasserglas im Wasser löslich, aber auch die Kohlensäure der Luft zersetzt dasselbe. Da man diese aber ebenso wenig, wie die Luft überhaupt abhalten kann, so ist es unfehlbar, daß ein Wasserglasanstrich zerstört wird, sobald durch Zusatz von etwas Wasser die Kohlensäure befähigt wird, zersetzend einzuwirken. Auf die vollkommen trockene Substanz bleibt die gasförmige Kohlensäure dagegen ohne Einfluß. Es ist hiernach folgerichtig dem Laien unverständlich, warum denn z. B. ein Wasserglasanstrich auf Kalk- oder Zementverputz demnach so dauerhaft wird.

Die Ursache ist hier das Vorhandensein von Kalk, beziehungsweise Tonerde. Schmilzt man Quarzsand mit kohlensaurem Kalk zusammen, so entsteht eine milchige, undurchsichtige Masse, die im Wasser unlöslich und nur durch starke Säuren zersetzbar ist. Diese Masse ist kieselaurer Kalk. Wenn man aber gleichzeitig kohlensaures Kali, kohlensauren Kalk und Pottasche in den Schmelzöfen gibt, so entsteht eine Verbindung, die vollständig verschieden von der ersteren ist. Es bildet sich eine vollkommen klare, durchsichtige Masse, auf welche sowohl Wasser wie auch die stärksten Säuren ohne Einfluß sind, das ist unser gewöhnliches Glas. Die „Unauflöslichkeit im Wasser“ ist allein Doppelsilikaten (also kieselaurer Doppelsalzen) jene gemeinsame Eigenschaft, die z. B. in der Kunststeinindustrie, Sägemehlfußbodenerzeugung u. s. w. ausgenützt wird. Obwohl es durchaus keine Kunst ist, so sind diejenigen doch zahlreich, die von der qu. Ausnützung keinen richtigen Gebrauch zu machen verstehen und sie sind es, welche dergleichen Verfahren in Verruf bringen, indem sie das, was sie wegen Mangel an richtiger Auffassung, nicht begreifen, Schwindel nennen.

Da man mit Wasserglas in Pulverform gewissermaßen spielend leicht in den vorgenannten Industrien arbeiten kann, so sei nicht veräuht, etwaige Interessenten auf diesen Umstand besonders aufmerksam zu machen. Man bedient sich, um Wasserglaspulver selbst ohne Mühe erzeugen zu können, der sogen. Fällungsmethode, bei welcher sich aus dem Wasserglas, das man flüssig bezieht, eine gallertartige Masse niederschlägt, reines kieselaurer Alkali, das filtriert und getrocknet das gewünschte Wasserglaspulver ist.

Wgr.