

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 9 (1893)

Heft: 44

Artikel: Nochmals die Wärmeschutzmittel

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-578599>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

Nochmals die Wärmeschutzmittel.

(Eingesandt.)

In der Nummer 42 der „Illustr. schweizer. Handw.-Ztg.“ erschien ein Artikel „Ueber die Wahl der Wärmeschutzmittel für Dampfbehälter und Dampfleitungen“, welcher eine Reihe ganz richtiger und jedem Fachmanne bekannter Theorien anführt. Der Verfasser entrollt uns ein Bild über eine Reihe Ergebnisse von Umhüllungen mit Isolirmaterialien der verschiedensten Art, dagegen scheinen ihm aus irgend einem Grunde die in der gesamten technischen Welt epochemachenden und nur noch selten als Isolirmaterial allerersten Ranges bestrittenen Kieselguhrerden unbekannt zu sein und es ist der Zweck dieser Zeilen, den erwähnten Aufsatz in diesem Sinne zu ergänzen.

Ganz richtig ist, wenn der Verfasser sagt: „Es ist nicht das Material an und für sich allein, welches schützt, sondern die Capazität variiert je nach der Menge der Luft, welche es zu fassen und einzuschliessen vermag.“ Gerade auf diesem längst bekannten und geläufigen physikalischen Gesetze beruhen die wahrhaft glänzenden Eigenschaften der Kieselguhr- oder Infusorienerden.

Was ist Infusorienerde?

Infusorienerde war den alten Griechen und Römern schon bekannt zur Herstellung leichter, sehr feuerbeständiger Ziegel. Die Infusorienerde oder Kieselguhrerde findet sich an verschiedenen Orten, sowohl in Europa wie auch in Amerika, aber von unerreichter Reinheit auf der Lüneburger Haide. Unter dem Mikroskop betrachtet, zeigt die Infusorienerde die mannigfaltigsten Formen von Kieselpanzern, z. B. Kapseln, Röhren, Glocken, Trompeten, Räder etc. etc. Diese Gebilde sind gleichsam die Knochengerüste von Diatomeen und bestehen aus reiner Kieselsäure. Für technische Zwecke sind namentlich die Röhren und nadelförmigen Gebilde wertvoll. Die Länge solcher Nadeln schwankt zwischen 0,093 bis 0,156 mm, die Breite zwischen 0,00156 bis 0,00468 mm. Die Nadeln sind spiralförmig durchbohrt, während die anderen Formen aussen und teilweise auch innen mit unzähligen Ringen besetzt sind. Auf diesem Bau der einzelnen Panzer beruht der Wert der Infusorienerde, er macht sie in höchstem Grade absorptionsfähig, bedingt die Leichtigkeit und ihre Eigenschaft, die Wärme ausserordentlich schlecht zu leiten. Da ein Kieselpanzer etwa 0,0078 mm³ gross ist, so enthält ein Kubikzoll Infusorienerde etwa 41,000 Millionen solcher Panzer.

Wer sich eingehender interessiert für dieses Kapitel, den möchten wir auf die Fachzeitung „Dampf“ Nr. 20 vom 23. Sept. 1893 verweisen.

In dem Auszug aus dem amtlichen Bericht über die Wiener Weltausstellung vom Jahre 1873 (Braunschweig, Vieweg u. Sohn) bemerkt Dr. Hoffmann, Seite 679:

„Allem Anschein nach wird die Gewinnung der Infusorienerde zu einem eigenen Industriezweige heranwachsen; als ein feuerfester, sehr poröser und äusserst volumineuser Körper ist dieselbe zu vielen technischen Verwendungen sehr geeignet.

Nach eigenen Versuchen des Verfassers leistet Kieselguhr fast Unglaubliches gegen Ableitung der Wärme und ist weitaus das beste Mittel zur Umhüllung der Dampfapparate aller Art und für alle ähnlichen Verwendungen.“

In der englischen Fachzeitschrift „Engineering“ vom 24. Mai 1889 Seite 599 behandelt eine wissenschaftliche Abhandlung die genauen Versuchsergebnisse, welche gemacht wurden mit Umhüllungen von Kieselguhr-Komposition auf Grund von Kondensationswasserersparnissen und da heisst es unter anderm wörtlich übersetzt:

„Eine 1 Zoll starke Schicht von Kieselguhr-Komposition bewirkt aus dem überhaupt möglichen Verlust von 100 % eine Ersparnis von 83,57 % und wenn über diese Schicht noch 1 1/2 Zoll Haarfilz mit Leinen belegt werden, so ist die Extraersparnis nur 8,25 % oder 91,82 % des Gesamtverlustes.“

Ferner: „Wenn 81,82 Pfund von 12,33 Quadratfuss in 10 Stunden kondensiert werden, so wird in 1 Stunde 0,663 Pfund per Quadratfuss kondensiert oder 5808 Pfund in einem Jahr von 365 Tagen und wenn 1 Pfund Kohle nötig ist, um 8 Pfund Wasser in Dampf von 60 Pfund Druck zu verwandeln, so sind 650 Pfund Kohle pro Jahr erforderlich, um den Wärmeverlust von jedem Quadratfuss unbedeckten Dampfrohres auszugleichen. Dieser Verlust wird natürlich im Winter oder da, wo die Rohre dem Wind und Wetter ausgesetzt sind oder grössere Dampfspannung angewendet wird, viel grösser sein.“

Wer sich nun in der Praxis in grossen Werkstätten, Raffinerien, Brauereien, Meerschiffen etc. etc., umzusehen beliebt, wird sowohl im industriellen Deutschland, wie im gesamten übrigen Kontinent und namentlich auch in England die Anwendung der Kieselguhrkompositionen derart häufig finden, dass die Verwendung aller anderen Stoffe im Verhältnis dagegen verschwindend klein ist.

Mit der Behauptung im ersterwähnten Aufsatz, dass die Güte einer Isolirmasse nicht nach deren Aussentemperatur ermittelt werden kann, gehen wir vollständig einig und begründen das folgendermassen:

1. Dickere Umhüllungen geben grössern Umfang und folglich mehr Wärme verlierende Fläche. Z. B. misst der laufende Fuss eines zweizölligen Dampfrohres, wenn 1 Zoll dick bedeckt, ca. 1,18 Quadratfuss, wenn 2 Zoll dick bedeckt, ca. 1,70 Quadratfuss. Vorausgesetzt, dass die beiden Umhüllungen dieselbe Fähigkeit hätten, Wärme von gleichen Flächen abzugeben, so sollte die Temperatur wenn 55,6° C. auf der dünnen Umhüllung

$$55,6 \times \frac{118}{170} = 38,6^\circ \text{ C. auf der grössern Oberfläche}$$

der dickern Umhüllung sein, um den gleichen Wärmeverlust von beiden Umhüllungen herbeizuführen.

2. Gute Nichtleiter werden die Wärme nicht schnell entweichen lassen, sondern halten sie in der letzten Schicht der Oberfläche gerade so hartnäckig fest wie im Innern. In diesem Falle ist

der Nachschub von Wärme von dem Dampfe im Rohre grösser als der Wärmeverlust von der Oberfläche und folglich fühlt sich die Aussenseite warm an. Schlechte Nichtleiter dagegen geben die Wärme von der Oberfläche schneller an den umgebenden Raum ab als sie von innen zugeführt werden kann. So kann es sich ereignen, dass die Aussenseite sich kälter anfühlt, während sie in der That mehr Hitze abgibt als die bessere Masse.

Man betrachtet daher das Messen des Kondenswassers als die zuverlässigste Methode, welche bis jetzt existiert, um die Wirksamkeit von Isoliermaterialien zu finden.

Schliesslich sind sämtliche Konsumenten von Wärmeschutzmitteln davor zu warnen, diese Materialien in nassem, teigförmigem Zustand zu kaufen, wie dieselben vielfach angeboten werden, sondern trocken und in Säcken verpackt. Beim Vergleichen von Konkurrenzpreisen konstatierte man vor allem die spezifischen Gewichte (Trockene, unverfälschte Kieselguhr-Komposition soll nicht über 0,3 gehen) denn diese sind sowohl für den Einkauf als auch für die Güte der Isolierung allein massgebend.

H.

Für Möbelschreiner

empfehle in grosser Auswahl und in sauberer Ware zu Fabrikpreisen: 192

Kehlleisten

in Tannen- und Nussbaumholz,

Spiegelleisten,

ferner Bau- und Möbelbeschläge, Farbwaren etc.

Um gef. Zuspruch bittet

J. Buess-Meister,
Eisenwarenhandlung,
Burgdorf.

Schmiedeeiserne Hobelbankschrauben

liefert zu billigen Preisen
G. Meyer, Eisenhandlung,
Burgdorf.

Schweizerische

Fournier-Fabrik

in Monthey, Wallis

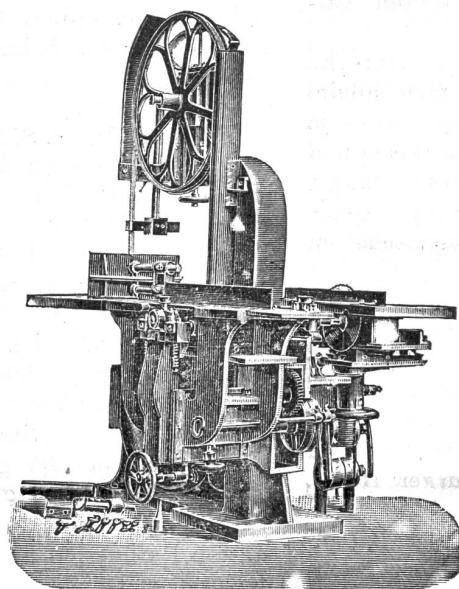
nimmt zu jeder Zeit Holz an zum schneiden. Messerschnitt bis 220 cm lang und bis 100 cm breit unter billigster Preisberechnung und empfiehlt ihr reichhaltiges

Fournierlager. 140



Auch wird das **Neuzahnen** der Blätter nach Wunsch ausgeführt. Obgenannt.

Schweiz. Erfind. Patente
Marken-, Muster- & Modell-Schutz
besorgt prompt & gewissenhaft
BOURRY-SÉQUIN ZÜRICH.
195b



374)

Diplomirt 1883.

Joh. Weber

Brugg (Kt. Aargau.)

Holzbearbeitungs- Maschinen

als:

Universalmaschinen
Band- und Kreissägen
Doppelte und einfache
Hobelmaschinen
Abrichtmaschinen
Fräs- und Bohrmaschinen
Horizontale und vertikale
Kehlmaschinen
Sägefeilmaschinen
Drehbänke, Transmissionen
Ganze Einrichtungen.

Ahorn-Schneeschaufeln

in schöner Ware liefert zu billigstem Preis [205]
Jak. Sidler, mech. Wagnerei, Glarus.

Dr. med. J. U. Hohl's in 40jähriger Praxis erprobtes, sicher wirkendes Blutreinigungspulver

ist wie kein anderes Medikament zu Blutreinigungsfürten geeignet, leicht zu nehmen und selbst für Kinder unschädlich. Bei **Sautkrankheiten, Flechten, Gefässröthe, Fußgeschwüren, Krebsartigen Leiden, Stropheln, Drüsenleiden, mangelhafter Blutbildung, unreinem Blute, Blutwallerungen, Geschlechtskrankheiten, Appetitlosigkeit, Magenbeschwerden, Stuhlverstopfung** etc. von ausgezeichnete Wirkung. **Zeugnis:** Ich bezeuge hiemit, daß mein Knabe Rudolf, welcher längere Zeit an **Sautauschlägen und bösen Augen** litt, durch den Gebrauch der **Blutreinigungspulver** von **Dr. J. U. Hohl's Sohn** in **Basel** gänzlich geheilt wurde. Ich kann daher dieses vortreffliche Mittel aufs wärmste empfehlen. **Aug. Basler, Bahnangestellter, Basel.** Preis Fr. 1. 55. **Um Nachahmungen zu vermeiden, achte man auf die genaue Adresse:** **Dr. J. U. Hohl's Sohn, Basel.** Wenn im Orte kein Depot ist, schreibe man an das **Haupt-Depot:** **B. Hartmann, Apotheke Steadborn.** Depots:

St. Gallen: Apoth. H. Jenny & Notstein, Dr. Jos. Götting Hirschapotheke, Apoth. C. B. Stein, Adler-Apotheke, Apoth. Kürsteiner, Stern-Apotheke, Speiserg. 19, Apoth. C. Schobinger, Engel-Apotheke; **Bern:** Apoth. C. Heim & Rebleuten; **Basel:** Th. Lappe, Fischmarkt-Apotheke, Th. Bühler, Hagenduch'sche Apotheke, Apoth. Wittig, Barfüßer-Apotheke, C. Deutner, St. Clara-Apotheke, Goldene Apotheke; **Zürich:** Apoth. Dr. Dünninger, Tonhalle-Platz, Apoth. G. Lavater & Elefant, Apoth. Th. Vogel, Seefeldstr., Apoth. Lilienkron u. Co.

Beste und billigste Ofen
für Dauerbrand- und Warmhaltung, Gleichmässige, rasche Erwärmung. Sparamer, rationaler Betrieb. [175]



Hans Stickelberger,
mech. Werkstätte, Basel

Emil Schwyzer & Co.

vorm. Cosulich Sitterding
Kassenfabrik Hottingerstr. 28
Zürich (177)

Geld- und Bücherschränke
mit gebogenem Stahlmantel und
pat. federlosem Hauptschloss.
Kassetten, Geldkörbe etc.