**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 43 (1927)

**Heft:** 36

Artikel: Ueber Isolierungen

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-582052

### 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: 28.10.2025** 

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

Randstaaten ihren Einsuhranteil in die Schweiz mit 90% buchen; die Gründe dieses einseitigen Importes hängen mit den Waldbesitzverhältnissen des "Schwedentrustes" enge zusammen. Die "frete Konkurrenz" spielt da nur noch eine untergeordnete Rolle.

13. Baufchreinereiwaren

haben ihren verhältnismäßig bescheibenen Export auch biesmal wieder nicht über 190,000 Fr. zu heben vermocht, während die Einsuhrsumme immerhin ein Total von 322 000 Fr. ausweist. Damit hat der Import einen ansehnlichen Sprung nach oben gemacht, betrug doch das Ergebnis des Vorjahres nicht mehr als 145,000 Franken. Was die Absahverhältnisse andetrisst, so wickelt sich der Export für glatte und rohe Bauschrenereiwaren saft ausschließlich mit Deutschland ab, während die übrigen Fabrikate saft ebenso vollständig von Italien ausgenommen werden. Bei der Einsuhr dagegen dominiert bei den glatten und rohen Waren Deutschland mit 80 % des Importiotals, bei den übrigen Kategorien ist es Frankreich, welches unsern Markt mit 82 % beliefert.

14. Die Drechslerwaren konnten sich in der Ausfuhrtätigkeit nur schwerfällig entwickeln. Immerhin ist ein bescheidener Fortschritt zu verzeichnen; beträgt doch der Exportwert heute 145,000 gegen 124,000 Fr. in der Parallelzeit des Borjahres. Imponierender ist schon der Importanstieg, erreicht dieser doch 460,000 Fr. Totalsumme, gegen bloß 366,000 anno 1926; also eine Zunahme von rund 100 000 Fr. bezw. 25°/0 des letziährigen Importes. Der Hauptaneil der Einsuhr entfällt auch diesmal wieder auf Deutschland, das rund Dreiviertel unseres Gesamtbezuges an ausländischen Drechslerwaren deckt. England, die Tschechoslowakei und Frankreich treten heute dieser Hauptquelle gegenüber zurück. Die Absahgebiete jedoch verteilen sich zu annähernd gleichen Quoten auf Deutschland und Frankreich.

15. Die Möbelinduftrie, das alte Sorgenkind der Balutaperiode unseligen Angedenkens, hat heute viel von ihrem Schrecken verloren; denn wenn der Import noch so bedeutend sein mag niemand gerät darüber in Aufregung — wenn er nur prozentual nicht über Gebühr fteigt. Und das hat er bei dieser hier in Frage stehenden Position der Holzmöbel entschieden nicht. Im Gegenteil, mit 4,143 Millionen verzeichnet er gegenüber der Bergleichszeit des Vorjahres fogar einen leichten Rückgang um 75,000 Fr. Dem bedeutenden Import gegenüber ift die Ausfuhr — mit bloß rund 10% ber Importsumme — recht bescheiben. Ste verzeichnet mit 427,000 Fr. ein mäßiges Plus gegenüber dem Vorjahr, das sich mit 38,000 Fr. beziffert. Mit der Mannigfaltigfett der hier in Frage ftehenden Fabrikate wichseln auch die Bezugsquellen. So beziehen wir beispielsweise die feinften Erzeugniffe, die geschnitten und geftochenen Möbel, zu rund 50% des Totalimportes aus Frankreich, mährend Deutschland hier nur mit 30 % beteiligt ift. "Sigmöbel" tommen zum größten Teil aus der Tschechoslowaket. Bet den übrigen Möbelkategorien dominiert dagegen das deutsche Fabrikat.

haben neuerdings eine erhöhte Importsumme aufzuweisen, die von 595,000 auf 624,000 Fr. anstieg. Der Export dagegen ist sast mathematisch genau auf dem Niveau von 522,000 Fr. verblieben. Einsuhr und Aussuhr halten sich somit heute nicht mehr die Wage, sondern das Gleichgewicht ist zu Gunsten der ausländischen Konkurrenz gestört. Luzusartikel in Berbindung mit Textilstoffen, d. h. Geweben aller Art, liesert uns als Hauptmarkt Frankreich, und zwar mit rund 50% der schweizerischen Gesamtelnsuhr, während Deutschland hier mit bloß 20% im zweiten Range nachfolgt. Andere Artikel, einschließlich der Holzschnitzeren, weisen sast genau das umgekehrte Berhältnis auf; nämlich ein Dominieren der deutschen Einsuhr mit 50% des Importivals, dem Frankreich an zweiter Stelle mit 20% nachfolgt.

## Ueber Isolierungen.

(Rorrefpondens.)

Es ist in der Technik immer peinlich, wenn das gleiche Wort für ganz verschiedene Dinge gebraucht werben muß. Ein solches Wort ist "Jollerung". Es stammt von "Jsola", Insel, ab, bedeutet also Verinselung, Vereinzelung, Absonderung. Velssache Verwirrung entsteht, weil man diese Eigenschaft der Absonderung auf ganz verschiedene physikalische Vorgänge bezieht. Man spricht im Bauwesen namentlich von Jsolierungen gegen Elektrizität, gegen Wärme und Kälte, gegen Feuchtigkeit und gegen Schall. Das sind ganz verschiedene Dinge, und was für das eine gut ist, taugt für den andern Zwecknoch lange nicht.

Um beften und am eindeutigften find die Moltermaterialten gegen Eleftrizität befannt, man tann fie in jedem Physitbuch nachlesen: Harze, Schwefel, Paraffin, Glimmer, Glas, Porzellan, Seibe, Wolle, fette Die, trockene Luft. Sie spielen im täglichen Leben eine bedeutende Rolle, weil heute jedermann mehr oder weniger mit Elektrizität zu tun hat und die Unfalle, welche doch ziemlich häufig vortommen, in der Regel auf mangel-haften Zuftand dieser Isolatoren zuruckzuführen find. Ein trocener hölzerner Fußboben, ein Schemel find ziemlich gute Rolatoren, und das ift auch der Grund, weshalb das "Elektrifieren", das heißt der Rontakt mit einer unter Spannung ftehenden Leitung, im allgemeinen mit ein bischen Schreck und Schütteln abläuft. Wollen es die ungünftigen Umftande, daß man mit guten Leitern einen "Erbichluß" oder einen "Kurzschluß" darftellt, so ift die Sache bedeutend weniger harmlos. So wurde von einem Manne berichtet, welcher im Badezimmer vom eleftrischen Strom getotet murde, weil er mit der einen Hand die defekte elektrische Lampe, mit der andern die metallene Badewanne berührte. Seine

# Vereinigte Drahtwerke A.-G., Biel



Präzisgezogene Materialien in Eisen und Stahl, aller Profile, für Maschinenbau, Schraubenfabrikation und Fassondreherei. Transmissionswellen. Bandeisen u. Bandstahl kaltgewalzt.

Hände waren vielleicht naß, und der Strom floß in großer Stärke durch seinen Körper. Ein anderer Mann wurde im Stalle tot aufgefunden. Er hatte ebenfalls eine desekte Lampe berührt und seine genagelten Schuhe bildeten, auf dem seuchten Stallboben einen guten Erd,

ichluß.

Die Ifolatoren gegen Barmeburchgang find in der Technik allgemein bekannt als Umhüllungen von Dampf- und Warmwafferleitungen und dergleichen. Auch im Bauwesen spielen fie eine bedeutende Rolle, weil man doch in seiner Wohnung nicht nur vor Regen und Schnee, sondern auch vor winterlicher Kälte geschütt sein will, ohne fein Einkommen ausschließlich für Brennma terialten ausgeben zu muffen. Ein vorzüglicher Wärmeisolator ift ruhende Luft und somit auch porose, leichte Materialien, welche fein verteilte Sohlräume umschließen. Man gibt beim Bauen ben porofen Bacfteinen ben Borzug gegenüber den massiven Kalksteinen oder Beton-klögen. Man läßt keine Steine durch die ganze Mauer durchgehen, sondern unterbricht die Lettfähigkeit des Steines durch Mörtelfugen. Man umgibt die Bärme führenden Leitungen mit lofen Körpern, mit Seidenzöpfen oder Rieselguhr, welche gegen die Wärme unempfindlich find und doch zahlreiche Hohlräume in sich enthalten. Man setzt im Winter Abersenster ein und schafft eine isolierende Luftschicht zwischen der Innenwärme und der Außenkälte. Man kleidet sich bei kalter Bitterung mit Wollftoffen, deren Härchen zahlreiche Luftkammerchen zwischen sich einschließen und trägt weite gestrickte Handschuhe. Aber alle diese Wärmeisoslierungskunfte verkehren sich ins Gegenteil, sobald sie naß werden, die Sohlräume sich mit Waffer füllen. Denn wenn auch Waffer nicht gerade zu den beften Barmeleitern gehort, wie jum Beifpiel die Metalle, fo ift boch ein fundamentaler Unterschied gegenüber ber Luft, welche in ben porosen Körpern vorhanden ift. Eine trockene Backsteinmauer isoliert gut; wird sie aber burch Schlagwetter burchnäßt, leitet fie die Warme hinaus, die Ralte hinein. Ein guter Berput, der an fich wenig gegen Barme isoliert, halt, wenn er bicht ift, bie Mauer trocken und bewahrt ihr die wärmeisollerende Porofität.

Ganz gegenteilige Eigenschaften haben die Isoliermaterialten gegen Feuchtigkeit: je größer befto schlechter, je dichter befto beffer. In der Regel genügt eine dunne Schicht; gegen aufftetgende Fundamentfeuchtigkeit legen wir eine Follerpappe ein; flache Dächer schützen wir mit einem Afphaltbelag; wollen wir es billiger machen, so tuts auch ein Teerprodukt zwischen Papier- ober Dachpappenlagen. Die Dacher becten wir mit Biegeln, bunnen Schlefern, Blech, oft weniger als einen Millimeter dict. In die Fenfter kitten wir zwei bis bret Millimeter ftarke Glasscheiben. Diese zeigen uns auch vorzüglich das allgemeine Berhalten dieser Feuchtigkeitsisolatoren: fein Eröpschen Waffer bringt durch eine Glas: scheibe ins Innere, wird es aber kalt, so fest sich auf der Innenselte sofort Feuchtigkeit darauf nieder: sie "schwigt". Es ift das die Feuchtigkeit des Innenraumes, welche an der kalten Scheibe niedergeschlagen wird, wie der Tau auf dem Gras, wie die Tropfen an der kalten Wasserleitung. Es ist nicht Feuchtigkett, die von außen hereindringt, sondern Feuchtigkeit, die von den innern wärmern Räumen herkommt. Nicht nur an Fensterschel-ben zeigt sich das, sondern auch an dünnen Außenwänben, an Riegelwänden, sogar wenn fie getäfelt find; fehr häufig in Rüchen, weil dort viel Bafferdampf in die Luft entweicht. Die Leute sagen dann, es "feuchte", verschimpfen ben Mietherrn, und fonnten doch durch einsichtige Lüftung dem kleinen Abelftand oft felber abhelfen. Auf glatten bichten Flächen: Glas, Olfarbanftrichen,

selbst auf gestrichenem Täfel zeigen sich die Niederschläge am schnellsten. Küchen mit Olfarbe zu streichen ist deshalb ein Unding. Gewöhnlicher Kalkput kann etwas Feuchtigkeit ausnehmen und nachher harmlos wieder abgeben, ohne daß man dadurch belästigt wird. — Im Winter bei großer Kälte zeigt sich der Niederschlag in Schlafzimmern oft als "Dust". Dies beweist am besten, daß die Feuchtigkeit nicht von außen kommt, sondern von Innen, und daß es nicht an Feuchtigkeits-Folierung, sondern an Wärme-Folierung sehlt.

Ganz konfus sind die Anschauungen über die SchallJsollerung. Kurzer Hand wirst man sie mit der Wärmeisollerung zusammen. In unzähligen Prospekten für Zwischenböden und Zwischerwände kann man lesen:
"Ausgezeichnete Jsollerung gegen Wärme und Schall".
Das ist ganz verkehrt. Gute Wärmeisolatoren sind in der Regel schlechte Schallisolatoren und schlechte Wärmeisolatoren können ausgezeichnete Schallisolatoren sein.
Doch ist zu unterscheiden; es gibt verschiedene Ursachen

für ftorende Beraufche:

1. Entstehung des Schalles auf dem Fußboden durch Auftreten, Herumlaufen, Poltern, Rutschen von Möbeln, Maschinenschreiben, Klavierspielen. übertragung durch die Bodenkonstruktion nach anliegenden oder darunterliegens den Räumen.

2. Entstehung des Schalles im innern Luftraum: Sprechen, Rufen, Singen, Geigen und anderes Mustzieren mit Traginftrumenten.

3. Entstehung des Schalles an den Wänden oder durchgehenden Röhren durch Klopfen, hämmern, Krazen usw.

Leider kann man nicht alle diese verschiedenen Schallursachen durch die gleichen Mittel bekämpfen. Gegen die Entstehung der unter 1) genannten Geräusche helsen bekanntlich Teppiche ausgezeichnet. Da sie außerdem sußwarm sind, bilden sie nicht umsonst einen begehrten Artikel im Haushalt, würden auch allgemeiner verwendet,
wenn das Puten und die große Abnütung nicht wären.
Her will das Linoleum Abhilse schaffen; namentlich in
Form von Korklinoleum ist es wirklich sehr geeignet,
die Entstehung von Geräuschen zu bekämpsen. Leider ist es
hiezu um so geeigneter, je weicher und je weniger widerstandsfähig es ist. Wo Leute mit genagelten Schuhen
verkehren, wo viele Tische, Stühle, Möbel gerutscht werben müssen, door eignet es sich leider nicht.

Aber Teppiche und Linoleum sind keine Abhilse sür die unter 2) genannten Geräusche. Sie bilden ein sehr kleines Hindernis für den Durchgang der Töne. Auch die berühmten "schallbichten" Böden aus Hohlkörpern, die Zwischenwände aus Hohlsteinen, Schlackensteinen, Sipsdelen, Korksteinen nügen sehr wenig. Her hilst nur ichweres Geschütz: Je schwerer das Material, je stärker die Boden und Wandkonstruktion, umso besser. Ein Banktresor ist bei geschlossener Türe ganz schallbicht. Dort könnte man mustzieren nach Herzenslust, ohne daß ein einziger Mensch im Hause gestört würde. Telephonkabinen aus starkem Kesselblech mit gut schleßender Türe wären besser als alles, was aus Holz und losem Füllmaterial jetzt erstellt wird. Je schwerer die Umsassungswände eines Raumes, umso größern Widerstand stellen sie den Schallwellen entgegen. Aus Eisen und Bletkönnte man die dünnsten schallbichten Wände erstellen.

Leiber ist Eisen in anderer Hinsicht dem Schall sehr förderlich. Klopst man irgendwo an ein Eisengerippe, an ein Röhrenspstem, so hört man es überall herum. Wird der Zentralheizungsosen abgeschlackt, so tragen die Leitungen das Geräusch in alle Räume. So werden die unter 3) genannten Geräusche durch zusammenhängende Metallmassen oft unangenehm start verbreitet. Klopst man im Innern eines geschlossene eisernen Kessels an die Wand, so hört man es leicht, während ein Schrei

nicht nach außen dringt. Große konstruktive Eisengerippe, wie man sie bei modernen Hochbauten vielsach verwendet, sind daher schlimme Geräuschverbreiter, wenn man sie nicht durch systematisch eingelegte Zwischenmaterialien

in einzelne Teile zerlegt.

Schallbichte Gebäude gibt es nicht. Je mehr sich die Technik anstrengt, mit einem Minimum an Material-auswand auszukommen, um so schlimmer ist es. Der Eisenbeton spielt hier keine gute Rolle, nicht wegen dem Eisen, das ja unzusammenhängend ganz von Beton umhüllt sein soll, sondern wegen den minimalen Wandzund Deckenstärken, die er mit sich bringt. — Immerhin kann durch die angedeuteten Maßnahmen die Schallsicherhelt auf ein erträgliches Maß gebracht werden. Ist man ausnahmsweise gezwungen, die Schalldichtigkeit außergewöhnlich zu erhöhen, so nützt nichts, als eine Dimensionierung von Wänden und Decken, die über das konstruktiv nötige Maß hinausgeht. Je schwerer und dicker, desto besser. Zusammenhängende Metallmassen sind zu vermeiden, Rauch- und Luftzüge sorgfältig zu disponieren.

Mit der "Raumakustik", nämlich der Hörbarkeit von Reden und musikalischen Borträgen innerhalb eines Raumes, haben diese Darlegungen gar nichts zu tun. Das ist eine Sache für sich, die hier nicht besprochen wird. Der Zweck dieser Darlegungen ist, auf die versichtedenen Arten der Isolierungen hinzuweisen, insbesondere auch auf den Widersinn, der darin liegt, wenn fortwährend Baumaterialien als "ausgezeichnet wärmes

und schallisolierend" angepriesen werden.

### Autogene Schweißapparate.

Es ift schwer zu entschelben, welcher autogene Schweißapparat der beste ist. Grundlegend set darauf verwiesen,
daß jedes System, das den bestehenden Vorschriften entspricht, zu verwenden ist. Hauptbedingung ist aber, daß
der Apparat eine gute Regulterung besitzt, damit die
Gasentwicklung der Entnahme angepaßt ist, und der
Apparat in der Werkstatt selbst aufgestellt werden kann.
Es ist hier aber darauf hinzuwelsen, daß nach behördlichen Vorschriften nur solche Apparate sür die Werkstatt
zugelassen sind, die höchstens 2 kg Gesamtkarbidsüllung
und eine Sicherheitsvorrichtung durch die Wasservorlage besitzen. Ferner ist in allen Fällen ein genügend großer Gasometer ersorderlich, um die Gasausbeute aus dem ganzen,

im Apparat aufgespeicherten Karbid oder bei zuverlässiger Unterteilung des Vorrates die der Teilmenge entsprechende Gasausbeute aufzunehmen. Der Gasometer müßte also, wenn zum Beispiel in einer Patrone 1 kg Karbid aufgespeichert wäre, einen nutdaren Fassungsraum von 300 Litern haben. Von vielen Lieferanten autogener Schweißapparate wird diese Forderung nicht entsprechend berücksichtigt. Die behördlich begrenzte Karbidfülung soll die Ansammlung eines zu großen Gasvorrates vermindern, während durch die Wasservorlage Rückschläge, die an einem Brenner entstehen könnten, nicht nach dem Gasbehälter gelangen können, wodurch Explosionen vermieden werden.

Apparate, in denen Karbid zur Entwicklung gelangt, das lose eingeworfen wird, begegnen mehr oder weniger berechtigter Antipathie. Man ift vielfach der Meinung, daß fie keinen rationellen Betrieb und nicht genügende Arbeitssicherheit gewährleiften. Wir konnen und wollen hier nicht entscheiden, wie weit diese Auffassung begründet ift. Tatfache ift ja, daß diese Apparate fehr fauber gehalten werden muffen und der fich absehende Raltichlamm öfter entfernt werden muß. Diese Arbeit ift zwar zeit: raubend, aber nötig. Bon großem Vorteil bei diefen Apparaten, ja eigentlich unbedingtes Erfordernis, ift ber große Wasservorrat, der fälschlicherweise oft als übelftand betrachtet wird. Bei Zersetzung des Ralzium Kar. bids wird bekanntlich eine große Wärmemenge fret, wo-durch eine Temperaturerhöhung des Wassers bewirkt wird. Je geringer also das Wafferquantum, umso höher naturgemäß auch die Waffertemperatur, umso mehr Poly: merisationsprodukte werden dem Azeiglen beigemengt und umso mehr wird dasselbe mit Phosphor und Schwefelverbindungen verunreinigt sein. Die Folge hievon find dann wieder schlechte und brüchige Schweißstellen.

Bet Apparaten, benen das Karbild in Patronen zugeführt wird, mag ja wohl die Reinigung weniger zeitzaubend sein; sie haben auch zweifellos den Vorteil, daß je nach der vorzunehmenden Schweißarbeit eine oder mehr gefüllte Patronen eingesetzt werden können, wodurch einer Karbidvergeudung vorgebeugt wird. Andererseits ist aber der nicht unerhebliche Nachtell bei diesen Patronenapparaten unverkennbar, daß bei ihnen eine nur geringe Wassermenge porhanden ist.

nur geringe Wassermenge vorhanden ist.
Sehr wichtig ist die Verwendung eines geeigneten Schweißbrenners; er ist die Seele des ganzen Apparates. Ein ungeeigneter Brenner stellt den Erfolg der Schweißarbeit in Frage. Bei Ankauf eines Apparates sollte

Graber's palentierte Spezialmaschinen

und Modelle
zur Fabrikationtadellose
Zementwaren.

Anerkanni einfach
aber praktisch
zur rationellen Fabrikation unentbehrlich.

J. Graber & Co.
Maschinenfabrik
Winterthur-Veltheim