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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 44 (1928)

Heft: 47

Artikel: Ueber den Unterricht in Materialkunde an Gewerbeschulen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-582285

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: 06.08.2025

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

Vielfach wird unterlassen, an Leitungen für freistehende oder in kalten Gebäudeteilen erstellte Waschküchen die nötigen Abschluß- und Entleerungshahnen anzubringen. Das gleiche ist zu sagen hinsichtlich Badezimmern im Estrichboden, Dachwohnungen, Hahnen im Freien u. dgl. Alle diese bei Frost gefährdeten Teile der Hausinstallation soll man für sich abstellen und vollständig entleeren können. Wir kennen Fälle, wo diese Hahnen vorhanden, die Leitungen aber so angelegt waren (z. B. teilweise wagrecht), daß sich diese überhaupt nicht entleeren konnten. Ferner wird sehr oft der Fehler gemacht, die inneren Leitungen — und zwar Zuleitungen wie Ableitungen — längs der Außenmauer zu führen, in der Meinung, im Innern des Hauses sei es ja warm genug. Bei harten Wintern, wie wir einen solchen dieses Jahr erleben, schlägt aber die Kälte auch bei 40 cm dicken und stärkeren Mauern mit der Zeit durch, so daß solche Zu- und Ableitungen eingefrieren. Auch im Keller werden die Zuleitungen besser an der Decke als längs der Mauer geführt.

Oft glaubt man, im Winter werden Stroh, Holzwolle oder andere Wärmeschutzmittel schon genügen. In einigermaßen milden Wintern ist dies möglich; in harten Wintern dringt aber die Kälte durch und verursacht Frostschaden. Also in allen Teilen eine richtige, sorgfältige und leicht entleerbare Wasserinstallation. Daß hierin ein tüchtiger Berufsinstallateur die größte Erfahrung besitzt, dürfte augenscheinlich sein.

Unrichtige Handhabung der Installationen.

Viele Schäden entstehen durch Sorglosigkeit. Daß Kellerfenster im Winter möglichst geschlossen, vielleicht gar mit Säcken u. dergl. geschützt sein sollten, ist leider noch nicht allgemein üblich. Auch Dachfenster sieht man häufig offen stehen. Alles Ursachen für Frostschäden. Um das Entleeren von Leitungen zu ersparen, behelfen sich viele damit, daß sie an einem Hahn beständig etwas Wasser fließen lassen. Abgesehen davon, daß damit eine Wasservergeudung eintritt, die bei dem zur Frostzeit ohnehin tiefen Stand der Quellen unter Umständen dem ganzen Versorgungsgebiet zum Verhängnis werden kann — man denke an mögliche Brandfälle — laufen diese Hauseigentümer und Mieter Gefahr, daß dann die Ableitungen zugefrieren! Es ist viel besser und sicherer, die Leitungen über Nacht zu entleeren. Das gilt namentlich auch für Waschherde, Badeanlagen u. dergl. Aber selbst bei dieser scheinbar so einfachen und selbstverständlichen Arbeit unterlaufen noch recht viele Fehler: Man stellt ganz richtig den Haupthahn im Keller ab und öffnet den Entleerungshahn, vergißt aber, die Hahnen bei allen Entnahmestellen zu öffnen. Dies ist nötig, damit aus allen Teilen der Installation das Wasser durch die geöffneten Hahnen oder durch den Entleerungshahn abläuft. Man überzeuge sich auch, namentlich bei Waschherden und Badeanlagen, ob beim Entleerungshahn das Wasser ausfließt; trifft dies nicht zu, so ist möglicherweise der Hahn schon leicht eingefroren, läßt sich aber mit geringer Mühe (heißes Wasser) lösen. Mancher Leser wird denken, dies seien Selbstverständlichkeiten; die tägliche Erfahrung lehrt leider, daß in vielen Häusern auch diese Selbstverständlichkeiten übersehen werden.

Wann sollen eingefrorene Leitungen und Apparate aufgetaut werden? Möglichst umgehend, bevor die Anlagen zersprengt sind. Da das Eis um einen Elftel größeren Inhalt hat als das Wasser, aus dem es entstand, werden mit der Zeit alle, auch die starkgebauten Leitungen und Apparate auseinandergesprengt. Diese Vermehrung des Rauminhaltes ist eine Kraft, die alles zerstört. Natürlich, so lange sich Eis in den Leitungen und Apparaten befindet, macht sich dies nicht bemerkbar. Der Hausbewohner wiegt sich in Sicherheit und nimmt an, beim Eintritt von warmer Witterung komme die Sache von selbst in Ordnung. Gewiß, das Eis wird verschwinden; aber ebenso sicher sind mittlerweile die vorgenannten Schäden eingetreten. Man hat zu den Kosten der Instandstellung möglicherweise noch die Nachteile von unerwarteten Überschwemmungen.

Auf zwei Vorsichtsmaßregeln ist noch hinzuweisen: Nach dem Entleeren von Leitungen darf man wohl die oberen Hahnen, niemals aber den Entleerungshahn schließen. Denn wenn der vor diesem eingesetzte Abstellhahn nicht mehr ganz dicht ist, was im Laufe der Jahre erfahrungsgemäß vorkommen kann, so soll durchsickerndes Wasser durch den Leerlaufhahn abfließen, sonst füllt es nach und nach die vermeintlich leeren Hausleitungen, womit trotz Abstellen und Entleeren Frostschäden entstehen können.

Ferner kommt es vor, daß in der Grube sich eine Eisdecke bildet. Diese kann das Zulauf- wie das Überlaufrohr verstopfen. Im ersteren Fall füllen sich die Ablaufleitungen mit Eis, was für Aborte wie für Küchen und Badezimmer gleich unangenehm ist, im zweiten besteht die Gefahr, daß die Grube überläuft. Jedenfalls tut man gut, hie und da die Grube abzudecken und allfällig sich bildende Eisdecken zu zerstören.

Es wäre sehr zu wünschen, wenn aus dem Leserkreise aus den in letzter Zeit gesammelten Erfahrungen noch andere Arten von Frostschäden bei Wasserinstallationen bekannt gegeben und Vorschläge für deren künftige Verhütung gemacht würden.

Ueber den Unterricht in Materialkunde an Gewerbeschulen.

(Korrespondenz.)

In neuerer Zeit wird auch in ländlichen oder halbstädtischen Gewerbeschulen Unterricht in Materialien- oder Rohstofkunde erteilt; insbesondere in Gebieten mit Eisenindustrie, Maschinenbau usw. ist dies ein sehr wichtiges Fach. Indessen wird es ganz unterschiedlich betrieben, und leider meistens so, daß die Schüler daran keine Freude haben. Wo aber die Freude, das sogenannte Interesse fehlt, ist der Erfolg zum vorneherein sehr in Frage gestellt. Manche Lehrmeister und auch viele Schüler glauben, die Rohstofkunde sei nur ein unwichtiges Nebenfach. Das stimmt wohl nicht; denn ein tüchtiger Berufsarbeiter sollte Kenntnis haben von den Eigenschaften, den Vorteilen und Mängeln der von ihm verwendeten Rohstoffe und Halbfabrikate; er sollte Genaueres wissen über die Herkunft, die Gewinnung und die Werkstattprüfung der von ihm verwendeten Arbeitsstoffe.

Wesentlich ist die Darbietung des Stoffes und die Berufskenntnis des Gewerbelehrers. Daß es auf dem Lande einem Lehrer im Nebenamt, selbst wenn er im Hauptberuf Sekundarlehrer ist, recht schwer fällt, dieses Fach zu erteilen, ist uns vielfach bestätigt worden. Es fehlt eben hiefür die nötige Vorbildung, die Verbindung mit der Praxis und die genauere Kenntnis einschlägiger Betriebe. Auf diese Art muß der Lehrer sich gewissermaßen „theoretisch" in den Stoff einarbeiten; es fehlen ihm die geologischen und die volkswirtschaftlichen Zusammenhänge, die Behandlung des Faches, wie sie z. B. bei einer Vorlesung der Eidgen. Technischen Hochschule zu Zürich erfolgt. Der Lehrer ohne diese Vorkenntnisse steht damit nicht über dem Stoff, den er zu behandeln hat, sondern muß ihn selbst lernen, obwohl er ihn eben lehren muß. Es ist klar, daß insbesondere in solchen Fächern, wo weder rechnerische Formen entwickelt werden können, noch allgemeine Kenntnisse genügen, der

Lehrer den Stoff gründlich und dann in viel größerem Umfange beherrschen muß, als er unmittelbar für jene Stufe nötig ist.

Aus diesem Gefühl der Unsicherheit heraus behilft sich manchmal der Lehrer mit dem Diktat. Wenn man aber weiß, wie im Durchschnitt die Lehrlinge, die tagsüber in den Metallberufen tätig sind, recht langsam schreiben, wird der Lehrer einen andern Weg suchen müssen. Dieser besteht in der Benützung eines geeigneten Lehrmittels, aus dem die betreffenden Abschnitte als Vorbereitung auf die nächste Stunde gelesen werden; dazu kommen die sehr anschaulichen Bildtafeln, auf Fernwirkung berechnet, ferner gelegentlich Lichtbilder und vor allem praktische Vorweisungen. Auf diese ist das Hauptgewicht zu legen. Der Schüler muß sehen und dabei beurteilen lernen. Für den Lehrer darf keine Mühe zu viel sein, um eine solche Sammlung anzulegen, zu ordnen und zu vermehren. Er wird, nachdem die Abschnitte gelesen sind, die Stücke vorweisen und erklären; er wird sie den Schülern an die Hand geben und das Gelesene aus seinem Wissen und aus seiner Erfahrung ergänzen. Wichtig ist dann aber, daß der Stoff vom Schüler aufgenommen wird. Der Lehrer erreicht dies leichter, wenn er in der folgenden Stunde nicht mechanisch abfragt, sondern an Hand der Vorweisungsstücke Fragen stellt. Nimmt sich der Gewerbelehrer die Mühe, die Fragen wie für eine Prüfung vorzubereiten, wird er bei den Schülern sofort die nötige Aufmerksamkeit finden. Allerdings verlangt dies eine gehörige Mehrarbeit. Diese lohnt sich für ihn selbst wie für den Unterricht. Wer rein nach dem Buch Fragen stellt und dieses dabei als „Leitfaden" offen vor sich haben muß, wird nie den gleichen Erfolg haben wie ein Lehrer, der aus der Beherrschung des Unterrichtsstoffes heraus freie Fragen stellt und in praktischer Art die Vorweisungsstücke mitbenützt.

Ein weiteres, wertvolles Anschauungsmittel ist die Besichtigung von einschlägigen technischen und industriellen Betrieben. Hierüber folgt Näheres in einem besonderen Beitrag.

Arbeitszeitfragen.

(K-Korrespondenz.)

Mehr denn je spielt heute die gesetzlich zulässige Arbeitszeit der Fabrikationsbetriebe eine wichtige Rolle für unsere Volkswirtschaft und man beschäftigt sich in den eidgen. Räten und auch in den kantonalen Parlamenten mit dieser Frage. Wichtiger wird sie freilich in Gegenüberstellung mit den uns umgebenden Auslandsstaaten, und da muß gesagt werden, daß es nur einzelne Staaten sind, die die Arbeitszeit nach den Washingtoner Beschlüssen auf 48 Stunden in der Woche normiert haben. In Deutschland beispielsweise darf man bis zu 52 und 54 Stunden in der Woche arbeiten, freilich muß für diese Mehrstunden als die gesetzliche Norm von 48 Wochenstunden, ein Lohnzuschlag bezahlt werden. Unser schweizerisches Fabrikgesetz kennt die 48-Stundenwoche als gesetzliche Norm, sieht aber in einem Spezialartikel eine Wochenarbeit von 52 Stunden vor, die durch eine Bewilligung der Bundesbehörden gedeckt sein muß und ohne weitere Zuschläge benutzt werden darf. Die Kantonsregierungen haben überdies die Kompetenz, mit 25% Zuschlag zu zahlende Bewilligungen für die Überstunden über 48 Stunden hinaus, im Maximum bis 2 Stunden im Tag, zu erteilen, so daß auch von einer nur 48-stündigen Arbeitswoche überhaupt auch bei uns nicht gesprochen werden darf. Die Frage der Arbeitszeit beschäftigt aber auch heute in hohem Maße unsere Fabriken und speziell unsere Exportindustrien machen von dem Genuß einer längeren Arbeitszeit Gebrauch. Man hört deshalb auch von dieser Seite oft Klagen, wegen zu strenger Handhabung unserer gesetzlichen Fabrikvorschriften, dabei darf nicht vergessen werden, daß unser eidgen. Fabrikgesetz die gesetzliche 48-Stundenwoche vorsieht und durch Volksbeschluß bestimmt hat, daß also die vorgesehenen Abweichungen nur Ausnahmen bedeuten. Wiederholt hat man deshalb auch schon Erhebungen darüber gemacht, wie denn eigentlich in unsern schweizerischen Fabriken gearbeitet wird. Eine solche statistische Zusammenstellung liegt nun vor, mit der wir uns an dieser Stelle etwas beschäftigen wollen.

Die Erhebung beschränkt sich auf sechs große Industriegruppen von Industrie und Gewerbe. Von 1150 Betrieben des Baugewerbes mit zusammen 18,000 Arbeitern, arbeiten 4300 normal 48 Stunden, 12,100 über 48—51 Stunden, 1600 unter normal. In 220 Buchdruckereien mit 2700 Arbeitern, 550 unter, 2150 gleich 48 Stunden. Holzgewerbe: 750 Betriebe, 4920 Arbeiter 48 Stunden, 30 über 48 bis 51 Stunden, 50 gleich 51 bis 54 Stunden. In der Metallbranche erstreckte sich die Erhebung auf 1900 Betriebe, hiervon arbeiteten: 50,520 Arbeiter 48 Stunden, 7500 über 48—51 Stunden, 26,100 = 51—54 Stunden, 2000 mehr als 54 Stunden. Von 150 Betrieben der Textilindustrie waren 23,800 Personen, die normal arbeiteten, 2000 arbeiteten über 48—51 Stunden, 14,000 = 51—54 Stunden. Im Total arbeiteten von 4208 Betrieben mit 163,500 Arbeitern, 84,900 normal, 19,580 über 48 bis 51 Stunden, 52,450 über 51 bis 54 Stunden, während 6570 Personen unter 48 Stunden arbeiteten. Aus dieser Übersicht ergibt sich, daß zu der bestimmten Zeit dieser Erhebung rund 44% eine höhere als die gesetzliche geregelte Arbeitszeit inne hatten. Betrachten wir einmal die Prozentzahlen, der von der Erhebung betroffenen Industriezweige, so ergeben sich folgende: im Baugewerbe 32,8% arbeiteten normal, 67,2% mehr; Buchdruckereien: 79,6% normal, 20,4% weniger als 48 Stunden. Chemie: 92,8% normal, 7,2% über 48 Stunden; Holzindustrie: hier arbeiteten nur 1,6% mehr als 48 Stunden, weil die Erhebung im Oktober stattfand, wo die Saison bereits ihrem Ende zugeht, hauptsächlich bei der Sägerei, Zimmerei und Bauschreinerei. In der Metallbranche sind es 41,5% die mehr als 48 Stunden haben, in der Schuhindustrie 92,2% mit mehr als normal, in der Textilindustrie 40,5% über 48 Wochenstunden.

Die Erhebung zeigt deutlich, daß eigentlich von einer starren 48 Stundenwoche bei uns nicht geredet werden kann, sondern, daß auch bei uns gesetzliche Ausnahmen bestehen, länger zu arbeiten, und daß sie dort angewendet werden können, wo dringendes Bedürfnis für die Ausnahme besteht oder wo die Konkurrenz augenscheinlich hervortritt. Die Normierung der Arbeitszeit aller Länder auf ein gewisses Mindestmaß dürfte freilich eine noch heikle Frage bedeuten. Es wird später einmal interessant sein, über die jetzt geltenden Fabrikarbeitszeit-Bestim-

Asphaltlack, Eisenlack
Ebol (Isolieranstrich für Beton)
Schiffskitt, Jutestricke
roh und geteert [5393
E. BECK, PIETERLEN
Dachpappen- und Teerproduktefabrik.