Was der Installateur von den Metallen wissen muss

Autor(en): **Wolff, T.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **39 (1923)**

Heft 28

PDF erstellt am: **30.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-581473

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Was der Installateur von den Metallen wissen muß.

Von Th. Wolff, Friedenau.

(Nachdruck verboten.)

Die Metalle sind der wichtigste und nahezu ausschließliche Arbeitsstoff des Installateurs. Eine eingehende Metallkunde d. h. Kenntnis der Eigenschaften und Technik der Metalle und ihrer Verwendung in den verschiedenen Zweigen der metallbearbeitenden Industrie gehört daher mit zu dem wichtigsten Kapitel der allgemeinen Fachbildung des Installateurs. Es dürfte daher angebracht sein, an dieser Stelle einmal einen allgemeinen Überblick über das große Gebiet der Metallkunde zu geben, der für unsere Leser für viele Zwecke ihrer Berufstätigkeit von praktischem Wert sein kann. Der Vollständigkeit halber wollen wir dabei zunächst von den allgemeinen Eigenschaften der Metalle ausgehen, deren Kenntnis ebenso unerläßlich ist, wie die der eigentlichen technischen Eigenschaften der Metalle.

1. Allgemeine Eigenschaften.

Die Metalle gehören zu den wichtigsten Stoffen, die die Natur dem Menschen verliehen hat, und sind in dieser Bedeutung eine der wesentlichsten und fruchtbarsten Grundlagen geworden, auf denen Kultur und Kulturentwicklung der Menschheit beruht. Ohne Metalle keine Kultur und keinen Fortschritt — in diesem Satz drückt sich die ungeheure Bedeutung der Metalle und die hierauf bezügliche Industrie und Technik der Metallbearbeitung und der Erzeugung metallener Werkzeuge, Waffen, Geräte, Maschinen und sonstiger Hilfsmittel und Gebrauchsgegenstände für die Entwicklung der Menschheit in technischer, wirtschaftlicher und allgemein geistiger Hinsicht aus.

Die Kenntnis der Metalle, ihre Gewinnung, Bearbeitung und Verwendung ist uralt und reicht bis in die frühesten Zeiten der Kulturentwicklung der Menschheit, um Zehntausende von Jahren vor Beginn unserer Zeitrechnung zurück. Dennoch aber sind die Metalle nicht das älteste Arbeitsmaterial und die Gewinnung, Bearbeitung und Verwendung derselben ist nicht die erste gewerkliche Tätigkeit des Menschen gewesen. Denn diese Tätigkeit setzt selbst in ihren allerersten Anfängen doch schon eine gewisse technische Fertigkeit und Kenntnis voraus, die über die erste und primitivste gewerkliche Tätigkeit des Menschen bereits hinausging, konnte nicht eher erfolgen, als der Mensch das Feuer und die technische Anwendung desselben kennen gelernt hatte, die die Voraussetzung für jede und selbst die anfängliche Art der Metalltechnik ist.

Vor Kenntnis und Anwendung des Feuers für technische Zwecke behalf sich der Mensch mit Materialien, deren Gewinnung, Bearbeitung und Verwendung kein Feuer verlangte. Solche fand er in Stein und Holz, den ersten und ältesten Gebrauchsstoffen, deren Gewinnung und Verwendung keinerlei Technik verlangte und die ihm für viele Jahrtausende die ausschließlichen Stoffe für die Herstellung von Waffen, Werkzeugen und Gerätschaften waren. Wir sprechen in diesem Sinne von einem Steinzeitalter, das den ersten und ältesten Kulturabschnitt der Menschheit und die erste Stufe der Technik umfaßt. Ein neuer Abschnitt der technischen und Kulturentwicklung begann dann aber, als der Mensch die Metallerze und des fernern auch die technische Anwendung des Feuers kennen gelernt hatte, vermittelst deren es ihm möglich war, aus den Erzen die Metalle auszuschmelzen und diese des weiteren zu gießen, zu schmieden, zu formen und in sonstiger Weise zu bearbeiten. Kupfer und Zinn, die sich verhältnismäßig leicht aus ihren Erzen gewinnen lassen, waren dieses Vorzugs wegen die ersten Metalle, die in den Gesichtskreis des Menschen und den Bereich seiner technischen Tätigkeit traten; ihnen folgten die aus diesen beiden Metallen durch Legieren derselben hergestellte Bronze und späterhin auch das schwieriger zu gewinnende und zu bearbeitende Eisen. Mit diesem Zeitpunkt, der freilich auch um Zehntausende von Jahren vor Beginn unserer Zeitrechnung zurückliegt, mit dieser ersten Anwendung des Feuers für die Zwecke der Metallgewinnung und Metallbearbeitung begann das Metallzeitalter, in welchem wir noch leben und sicher auch immer leben werden.

Die Metalle unterscheiden sich durch eine Reihe ganz bestimmter Eigenschaften scharf und kennzeichnend von allen anderen Stoffen. Rein äußerlich zunächst durch den eigentümlichen Glanz, der sich nicht beschreiben läßt, den wir aber alle kennen und als Metallglanz bezeichnen. In reinem und zusammenhängendem Zustande zeigen alle Metalle diesen Glanz, und wo dieser verschwindet, geschieht es nur, weil das Metall verunreinigt ist oder sich mit anderen Stoffen zu anderen Substanzen verbunden hat, wie es beispielsweise bei verrostetem Eisen der Fall ist, das eine Verbindung des in reinem Zustande ebenfalls hellglänzenden Eisens mit dem Sauerstoff, einem gasförmigen Bestandteil der Luft, darstellt. Allerdings verschwindet der Glanz des Metalls auch, wenn man es zu ganz feinem Pulver zerteilt, was durch Stoßen des Metalles in einem Mörser geschehen kann, vorausgesetzt, daß das Metall sehr spröde ist, meistens aber durch chemische Mittel, durch Ausfällen des Metalles aus seinen Verbindungen, geschieht. Diese Metallpulver sind nicht glänzend, sondern haben immer ein mattes, zumeist graues bis schwärzliches oder aber, wie beim Goldpulver, dunkelbraunes Aussehen. Preßt man dieses Pulver jedoch mit einem harten und glatten Körper, etwa einem Polierstahl, fest zusammen, so zeigt die gedrückte Stelle sofort wieder metallischen Glanz, und ebenso nimmt der Stoff diesen Glanz natürlich sofort wieder an, wenn man das Pulver wieder zu einem kompakten Metallkorn zusammenschmilzt. Die wichtigste Anwendung, die Technik und Industrie von dem Metallglanz machen, ist die Herstellung von Spiegeln.

Ein Spiegel besteht immer aus einer Glasplatte mit einer damit festverbundenen Schicht glänzenden Metalles, das entweder Quecksilber oder Silber ist. Die Glasplatte hat hierbei nur den Zweck, die Verminderung oder Zerstörung des Glanzes der Metallschicht durch die Einwirkungen der Luft zu verhindern, dient also nur zum Schutze des Metalles, das der eigentliche spiegelnde Teil ist. Vor Kenntnis des Glases bestanden die Spiegel nur aus blank polierten und möglichst hellglänzenden Metallblechen; dieser Art waren die Spiegel der alten Ägypter, Griechen und Römer.

Im Verein mit dem Glanz ist auch die Undurchsichtigkeit der Metalle zu erwähnen. Die Metalle sind in gewöhnlichem Zustand vollkommen undurchsichtig und übertreffen nach dieser Hinsicht alle anderen Stoffe. Die nichtmetallischen Stoffe, selbst wenn sie in dickeren Schichten vollkommen undurchsichtig sind, sind in dünneren Schichten immer durchsichtig. So ist Marmor, der zu dünnen Platten von etwa 2 oder 3 mm Dicke ausgeschliffen ist, fast durchsichtig wie Fensterglas und wurde vor der Erfindung des Glases von den Alten vielfach geradezu als Fensterscheibenmaterial benutzt; ebenso verhält es sich auch mit dem Horn, und in Schichten von etwa 1 mm Dicke ist auch das Holz und selbst der harte Granit durchsichtig. Auch Papier ist, gegen das Licht gehalten, bekanntlich durchsichtig. Ein Metallblech von der Dicke eines Papierblattes, selbst des feinsten japanischen Papiers, ist dagegen noch vollkommen undurch-

sichtig. Walzt oder hämmert man ein Metall jedoch noch dünner zu ganz feinen Blättchen aus, so werden sie ebenfalls bis zu einem gewissen Grade lichtdurchlässig. Wenn man Gold zu feinen Blättchen von etwa 1 Zehntausendstel Millimeter aushämmert, in welcher Form es als Blattgold bezeichnet wird, so läßt es, gegen das Licht gehalten, dieses mit grüner Farbe durch; ebenso ist Silber in ganz dünnen Blättchen mit blauem, Kupfer in gleicher Form mit rotem Lichte durchscheinend. Völlig lichtundurchlässig ist demnach kein einziges Metall und überhaupt kein einziger Stoff.

Die Farbe der meisten Metalle schwankt zwischen reinem Weiß, wie beim Silber, Quecksilber, Zinn, Antimon usw., und grauweiß oder grau, wie beim Blei, Eisen, Aluminium, Kadmium und Platin. Völlig abweichend hiervon verhalten sich nur das Gold mit gelber und das Kupfer mit roter Farbe. Durch Vermischung oder Verbindung (Legierung) der Metalle untereinander kann jedoch ein größerer Reichtum von Metallfarben erzeugt werden. Die Legierungen der weißen oder grauen Metalle bleiben dabei ebenfalls grau oder weiß, bilden jedoch zahlreiche Töne dieser Farben, während durch Legierungen der farbigen Metalle Gold und Kupfer mit weißen oder grauen Metallen eine große Zahl mehr oder weniger stark abweichender Farbenstufen hervorgerufen werden. Gold mit Kupfer legiert, nimmt hierbei einen rötlichdunklen, mit Silber einen helleren Farbenton an und wird nach seinem Legierungsbestandteil als Rot- oder Weißgold bezeichnet. Kupfer wird zumeist mit Zinn, Zink, Nickel und auch Aluminium legiert und hat in dieser Zusammensetzung immer einen viel helleren Farbenton als in reinem Zustande; so ist das Messing, eine Legierung aus Kupfer und Zink, goldgelb, die Bronzen, Legierungen des Kupfers mit Zinn oder Aluminium, haben die Farbe des Weißgoldes, und das Neusilber, eine Legierung von Kupfer mit Nickel und etwas Zink, hat die Farbe des Silbers und wird sowohl seiner Farbe wie auch sonstiger ausgezeichneter Eigenschaften wegen gleich dem Silber viel zu Tafelgeschirr verarbeitet. Merkwürdigerweise nimmt das graue Aluminium durch einen geringen Zusatz des dunkleren Kupfers eine hellere und weißere Farbe an. Bemerkt sei noch, daß Gold in geschmolzenem Zustande seine gelbe Farbe verliert und statt dessen eine herrliche grünschillernde Farbe annimmt.

Viel weniger bekannt wie Glanz und Farbe ist der Geruch der Metalle. Sind wir doch gewohnt, die Metalle als ausgesprochen geruchlose Körper zu betrachten. Dem ist aber durchaus nicht so. Vollständig trockene Metalle sind für die menschliche Nase allerdings so gut wie geruchlos, doch braucht man ein Metall, etwa eine Messerklinge, nur kräftig anzuhauchen oder mit feuchter Hand zu berühren oder zu reiben, um sofort einen eigenartigen Geruch des Metalls feststellen zu können. In jeder Schmiede- oder Schlosserwerkstatt riecht es ausgesprochenermaßen nach Eisen. Durch Übung kann man in dieser Weise Zink, Zinn, Eisen, Aluminium und andere Metalle riechen, ebenso auch das Kupfer, das beim Anhauchen oder Berühren mit feuchter Hand einen sehr häßlichen Geruch ausströmt. Hunde, die ja ein ungleich feineres Geruchsvermögen als der Mensch haben, riechen ohne Schwierigkeit jedes Metall, und man hat Hunde darauf dressiert, in dieser Weise Metalle, besonders auch Gold und Silber, von unechten Legierungen zu unterscheiden und auf Befragen anzugeben.

Sämtliche reinen Metalle sind Elemente. Ein Element ist ein Stoff, der sich nicht in andere zerlegen läßt. Ein Stück Holz kann ich durch geeignete Methoden in eine ganze Reihe von Stoffen zerlegen, in Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und noch andere Substanzen, die in ihrer Gesamtheit das Holz bilden; Wasser besteht aus zwei Stoffen, Wasserstoff und Sauerstoff, der Eisenrost läßt sich in Eisen und Sauerstoff zerlegen, die durch ihre Zusammensetzung diesem Stoff erst seine besonderen Eigenschaften geben. Diese Stoffe sind also Verbindungen verschiedener Stoffe. Aus einem Stück reinen Eisens oder Gold dagegen kann ich niemals, durch keine Art und Methode, etwas anderes als immer nur Gold oder Eisen gewinnen; ein solcher Körper enthält also nur diesen einzigen Stoff. Stoffe, bei denen das der Fall ist, die sich nicht weiter in andere Stoffe zerlegen lassen, heißen Elemente. Die chemische Wissenschaft hat etwa 80 solcher Elemente festgestellt, von denen die größere Hälfte Metalle sind. Die Legierungen hingegen, die durch Zusammenschmelzen mehrerer verschiedener Metalle entstehen, sind natürlich keine Elemente; diese Bezeichnung kommt nur den reinen Metallen zu.

In völlig reinem oder, wie man sagt, in chemisch reinem Zustande kommen die Metalle nur ganz selten vor, im praktischen oder technischen Leben so gut wie überhaupt nicht; nur für wissenschaftliche Zwecke werden sie von den Chemikern in chemisch reinem Zustande hergestellt. Die Metalle, die für Technik und Gewerbe Verwendung finden, enthalten, selbst wenn es keine ausgesprochenen Legierungen sind, doch immer mehr oder weniger geringe Spuren anderer Stoffe. Selbst das feinste im Handel erhältliche Gold enthält immer etwa ein Zehntel v. H. anderen Metalles, Handelssilber enthält Spuren von Blei und Kupfer, Kupfer solche von Zinn und Zink. Ebenso ist auch das Eisen, das die Technik verarbeitet, kein chemisch reines Eisen, sondern enthält außer Spuren von Nickel, Phosphor und Kiesel auch immer noch Kohlenstoff, dessen Gehalt zwischen $^1/_2$ und 6 v. H. schwankt und für Eigenschaften und Wert der verschiedenen Eisen- und Stahlsorten von allergrößter Wichtigkeit ist. Denn während reines oder fast reines Eisen, das wir als Schmiedeeisen bezeichnen, sehr weich ist und sich in dünnen Stücken leicht biegen läßt, wird es durch Zusatz von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ v. H. Kohlenstoff in den ungleich härteren, festeren und elastischeren Stahl umgewandelt, der für zahllose technische Zwecke ein viel wertvolleres Material als das reine Eisen darstellt; das gewöhnliche Roh- oder Gußeisen endlich besitzt den höchsten Kohlenstoffgehalt, bis zu 6 v. H.

Von größter Wichtigkeit, Wert und Verwendung der Metalle ist das Verhalten derselben an der Luft. Die meisten Metalle erfahren bei längerem Liegen an der Luft, besonders an feuchter Luft, eine für technische Zwecke sehr ungünstige Veränderung. Sie verlieren Glanz und Farbe und überziehen sich an der Oberfläche mit einer Schicht eines mehr oder weniger lockeren Stoffes, der allmählich immer weiter dringt und unter Umständen das ganze Metall verzehrt. Diese Veränderung beruht darauf, daß sich diese Metalle mit dem Sauerstoff der Luft zu neuen Stoffen, sogenannten Oxyden (Sauerstoffverbindungen), vereinigen, die die erwähnten ungünstigen Eigenschaften besitzen.

Der bekannteste Vorgang dieser Art ist das Rosten des Eisens. Der Eisenrost ist eine solche Verbindung des Eisens mit Sauerstoff, ist also ein Eisenoxyd. Kupfer bildet auf dieselbe Weise Grünspan; Blei, das in reinem Zustande hell und glänzend ist, wird schon bei kurzem Liegen an der Luft blind und trübe, ebenso auch Aluminium, das, weil es eben immer oxydiert ist, fast nur als mattgraues Metall bekannt ist, obwohl es auf frischem Schnitt ebenso hell und glänzend ist wie Silber, ein Aussehen, das sich unter der Einwirkung der Luft jedoch schon in kurzer Zeit verliert. Ganz ähnlich verhält sich auch das Zink. Nickel, ein dem Eisen sehr ähnliches Metall, bildet ebenso wie dieses ein rostähnliches Oxyd, wenn auch nicht so leicht wie Eisen. Sehr begünstigt wird die Oxydation der Metalle durch Feuchtigkeit. Während beispielsweise das gewöhnliche Eisen in trockener Luft unverändert bleibt, rostet es bei Gegenwart von Wasser oder in feuchter Luft sehr schnell und stark, und da die Luft immer Feuchtigkeit enthält, ist das Eisen auch fast immer dem Rosten ausgesetzt. Die Rostverhütung ist daher eine der wichtigsten Aufgaben der Eisentechnik und ist nahezu ein eigener Zweig der Wissenschaft und Technik geworden. Die Mittel, um das Eisen vor Rost zu schützen, bestehen in der Hauptsache darin, daß das Eisen mit einem dicht anhaftenden Anstrich oder Überzug versehen wird, der das Metall von der Luft abschließt, und so die Einwirkung des Sauerstoffes auf das Metall und damit das Rosten desselben verhindern soll.

Auch das Zink oxydiert, jedoch in anderer Weise wie das Eisen. Während bei letzterem der Rost, nachdem er einmal angefangen hat, immer tiefer in das Metall eindringt und dieses unter Umständen ganz auffressen kann, beschränkt sich die Oxydation des Zinks lediglich auf die Oberfläche. Diese Oxydschicht, die auch nur ganz dünn und von mattem grauem Aussehen ist, schützt das darunter liegende Metall vor weiterer Oxydation, so daß das Zink durch die Einwirkung der Luft niemals erheblich geschädigt werden kann. Diese wertvolle Eigenschaft des Zinks benutzt man, um das Eisen vor Rost zu schützen. Das geschieht, indem das Eisen auf galvanischem Wege mit einer Schicht Zink überzogen wird. Diese Zinkschicht oxydiert zwar an ihrer Oberfläche, unter dieser bleibt das Zink jedoch unverändert und schützt dadurch sich und zugleich auch das Eisen vor dem Zutritt und der schädlichen Einwirkung der Luft. Derartiges Eisen heißt verzinktes oder galvanisiertes Eisen. Die Verzinkung ist eines der besten und dauerhaftesten Rostschutzmittel des Eisens. (Fortsetzung folgt.)

Die Indexziffer des eidg. Arbeitsamtes.

(Korrespondenz.)

Unter dem Titel „Indexfragen" haben wir kürzlich auf die verschiedenen öffentlichen und privaten Teuerungsberechnungen hingewiesen*) und erwähnt, daß alle Berechnungen, mit Ausnahme derjenigen des statistischen Amtes der Stadt Bern ziemlich genau übereinstimmen mit den Erhebungen des eidgen. Arbeitsamtes. Unter dem Drucke der Kriegs- und Nachkriegszeit hat die rechnerische Erfassung der Teuerungsbewegung allgemeinstes Interesse erlangt und es dürfte deshalb für weiteste Kreise von Interesse sein, zu wissen in welcher Weise und auf welchen Grundlagen das eidgen. Arbeitsamt seine Berechnungen durchführt. Eine begrüßenswerte Darstellung hierüber enthält Nr. 8 des Schweiz. Arbeitsmarktes.

I. Allgemeines.

Die vom eidgen. Arbeitsamt berechnete Indexziffer erfaßt die Ausgaben für Nahrungsmittel, Brenn- und Leuchtstoffe und Bekleidung. Die Berechnung erfolgt in der Weise, daß die Kosten des aus Haushaltungsrechnungen ermittelten tatsächlichen Verbrauchs vom Jahre 1920 zu den Preisen sukzessiver Zeitperioden ermittelt werden. Das Schwergewicht der Berechnung liegt indessen nicht auf den berechneten absoluten Ausgaben in Franken, sondern auf der verhältnismäßigen Veränderung gegenüber einem bestimmten zeitlichen Ausgangspunkt. Die Zugrundelegung tatsächlicher Verbrauchsmengen hat lediglich den Zweck, die Preisbewegung im Anschluß an die tatsächliche Lebenshaltung bestimmter sozialer Schichten zu verfolgen. Es soll also nicht berechnet werden, wieviel eine Familie tatsächlich ausgeben muß, sondern lediglich der Tatsache Rechnung getragen werden, daß den einzelnen Waren für die Lebenshaltung eine verschiedene Bedeutung zukommt. Die berechneten Ausgaben sind daher weder als absolutes Existenzminimum aufzufassen (d. h. als tatsächliche Untergrenze des Verbrauchs), noch als relatives (soziales) Existenzminimum (Untergrenze für eine standesgemäße Lebenshaltung). Wesentlich ist lediglich, daß die der Berechnung zugrunde gelegten Verbrauchsmengen in einem der Wirklichkeit annähernd entsprechenden Verhältnis zueinander stehen. Die absolute Größe der Mengen spielt keine Rolle: eine Verdoppelung aller Mengen hätte ebensowenig eine Veränderung der Indexziffer zur Folge, wie eine Reduktion aller Mengen auf die Hälfte. Der Verschiedenheit der tatsächlichen Verhältnisse wird in summarischer Weise durch die Berechnung je einer besondern Indexziffer für drei verschiedene Berufsschichten: Beamte und Angestellte, gelernte Arbeiter und ungelernte Arbeiter Rechnung getragen. Im übrigen kann die Indexziffer auf die tatsächlich bestehenden individuellen und lokalen Unterschiede keine Rücksicht nehmen. Sie ist daher lediglich ein Durchschnittsmaßstab der verhältnismäßigen Veränderung der Kaufkraft desjenigen Teils des Einkommens, der für Nahrungsmittel, Brenn- und Leuchtstoffe und Bekleidung aufgewendet wird.

II. Die Indexziffer der Nahrungskosten.

Die Grundlage der Indexziffer der Nahrungskosten bilden die Erhebungen über die Kleinhandelpreise der Nahrungsmittel, die in der letzten Woche eines jeden Monats in 33 Gemeinden durchgeführt werden. Erhebungsorgane sind in Zürich und Basel die statistischen Ämter, in den übrigen Gemeinden die Polizeibehörden und andere kommunale Verwaltungsorgane. Die Erhebungen erfolgen auf Grund eines Fragebogens, in welchem die einzelnen Artikel (insgesamt 50) nach Art und Qualität genau umschrieben sind. Es werden sowohl die Laden- als auch die Marktpreise erfragt. Für jeden Artikel ist außer dem häufigsten Preis auch der niedrigste und der höchste Preis zu notieren, sodaß sich für die auch auf den Märkten gehandelten Nahrungsmittel insgesamt sechs Preisnotierungen ergeben.

Die Preismeldungen der Erhebungsstellen werden im Arbeitsamt einem mehrfachen Kontrollverfahren unter-

*) Vergl. „Illustr. schweiz. Handwerker-Zeitung" Nr. 26/1923.