Erscheint alle 14 Tage
Zu beziehen durch alle Postanstalten
und Buchhandlungen.

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Abonnementspreis
halbjährlich 1 Mark 50 Pf.
Inserate die gesp. Petitzeile 20 Pf.

Organ des Breslauer und Schlesischen Zentral-Gewerbe-Vereins.

№ 15. Breslau, den 22. Juli 1885. 31. Band.

Inhalt: Ueber Telephon und Mikrophon. — Ueber die Fabrikation des Hartglases und dessen Eigenschaften. — Ueber das Abbrechen von Transmissionswellen. — Verstellbarer Bureautisch. — Polieren von Holzarbeiten. — Feuerlöscheinrichtungen in kleinen Fabriken. — Eine nachahmenswerte Einrichtung in Westfalen. — Elastischer, nicht abblätternder Kopal-Firnis. — Ungarische Landes-Ausstellung in Pesth. — Preisausschreiben. — Litteratur.

Patentschriften.

Die vom Kaiserlich Deutschen Patentamt dem Breslauer Gewerbeverein überwiesenen Patentschriften können unentgeltlich auch von Nichtmitgliedern in der Vereinsbibliothek (alte Börse am Blücherplatz) täglich von 4—6 Uhr Nachmittags benutzt werden. Meldung im Börsenbureau, parterre rechts, bei Herrn Hartmann.

Ueber Telephon und Mikrophon.

Vortrag des Dr. Alwin Glatzel im Breslauer Gewerbe-Verein.

(Schluß.)

Noch empfindlicher als diese Apparate jedoch sind die eigentlichen Mikrophone, deren Namen von ihrem Erfinder Hughes nach der analogen Bezeichnung Mikroskop gewählt wurde. Hughes entdeckte nämlich im Jahre 1878, daß in den Stromkreis eines oder mehrerer galvanischer Elemente eingeschaltete, nur lose sich berührende Leiter, am besten Kohlenstäbchen, Schallschwingungen in elektrische Stromwellen umzusetzen vermögen, und daß man auf diese Art in den Stand gesetzt werde, nicht nur Töne und Worte, sondern auch außerordentlich schwache, selbst ohne weiteres unhörbare Geräusche so zu verstärken, daß dieselben mittelst eines in denselben Stromkreis in großer Entfernung als Geber eingeschalteten Bell'schen Telephons deutlich hörbar zu machen sind. Derartige Apparate spielen daher für das Gehör dieselbe Rolle wie das Mikroskop für das Auge. Eines der empfindlichsten Mikrophone von Hughes besteht aus einem kleinen Stäbchen aus Gaskohle, wie solche für das elektrische Bogenlicht Anwendung findet. Dasselbe ruht in vertikaler Stellung mit seinen zugespitzten Enden in den Höhlungen zweier Kohlenstückchen, welche auf einem vertikalen Resonanzboden befestigt sind. Verbindet man diese Kohlenstückchen mit Leitungsdrähten einer Batterie und schaltet in den Stromkreis in großer Entfernung einen telephonischen Sender, z. B. ein Bell'sches Telephon, ein, so wird selbst die leiseste Berührung des Resonanzbodens mit einem feinen Haarpinsel durch das Telephon als deutliches Geräusch wahrnehmbar. Dieses einfache Kohlenmikrophon von Hughes wurde dann von anderen Konstrukteuren in etwas anderer Form angewendet. Aden z. B. benutzte statt eines beweglichen Kohlenstäbchens deren 8 oder 10. Auf dem Holzdeckel eines Kastens sind parallel zu einander drei dickere Kohlenstäbchen befestigt, zwischen welchen je vier Kohlenstäbchen senkrecht zu den ersteren lose aufliegen. Spricht man gegen den Deckel des Kastens, so geraten die Kohlenstäbchen durchweg in Schwingungen und bringen dadurch erhebliche Stromschwankungen in dem Stromkreise einer Batterie hervor, welche mit den beiden äußeren dickeren Kohlenstäbchen verbunden ist. In den Stromkreis ist ferner die primäre Spirale einer Induktionsrolle eingeschaltet, deren sekundäre Spirale mit dem Telephon der zweiten Station in Verbindung steht. Das Aden'sche Mikrophon hat den Vorteil, daß es dem ankommenden Schalle eine ausgedehnte Fläche darbietet, so daß man nicht nur gegen eine kleine Schalläffnung zu sprechen braucht. Deswegen eignet sich dasselbe besonders gut zur Musikübertragung. In ähnlicher Weise suchen auch andere Konstruktionen durch Vergrößerung der Anzahl der Berührungsstellen ausgiebigere Stromschwankungen hervorzurufen. Bei allen diesen Mikrophonen ist die eine Kohle beweglich, die andere fest. Daraus ergiebt sich der Uebelstand, daß durch jede, auch nicht beabsichtigte Bewegung die Berührung der Kohlen verändert wird und dann stets das Telephon ertönt. Bei den neueren Mikrophonen, z. B. dem von Blake, ist dies dadurch vermieden, daß man beide Stücke beweglich macht, so daß sie stets in gleichem Kontakt mit einander sind, und daß nur das Heineinsprechen diesen Kontakt ändert. Die wesentlichste Bedingung für die Güte eines Mikrophons ist aber stets die Güte der Kohle und werden in dieser Hinsicht die verschiedensten Arten der Präparierung angewendet.

Durch die Verbindung eines Kontaktmikrophons als Sender, d. h. als Übertrager, und eines Bell'schen Telephons als Geber, d. h. als Empfänger, hat man einen Apparat hergestellt, der auch für lange Linien noch zu gebrauchen ist. Natürlich eignet sich nicht jedes Instrument für alle Linien gleich gut und muß die Stärke der Eisenmembrane und die Art der Wirkung der Induktionsspirale für kürzere Leitungen eine etwas andere als für lange sein. Bei den Telephonanlagen muß außerdem auf gute Isolierung der Leitungsdrähte Bedacht genommen werden, da sonst höchst lästige Geräusche im Telephon entstehen, welche die Deutlichkeit des Hörens beeinträchtigen. Läuft z. B. eine Telephonleitung dicht neben einer Telegraphenleitung, so läßt sich das Depeschieren in letzterer mit dem Telephon ganz gut wahrnehmen. Zu jeder Telephonanlage gehören auch noch eine Anzahl besonderer Hülfsapparate, wie Signalglocken, Anrufer und Umschalter. Die Anordnung derselben läßt sich ohne Abbildung kaum genügend erläutern und muß deshalb hier darauf verzichtet werden, während in dem Vortrage selbst an der Hand einer Zeichnung die detaillierte Beschreibung erfolgte.

Außer zur direkten sprachlichen Mitteilung in der Ferne ist das Telephon resp. Mikrophon auch noch für mancherlei Zwecke in den Gewerben, dem Militärwesen, der Heilkunde und der Wissenschaft zu benutzen. So ist es das empfindlichste Instrument für Druckmessungen (es läßt sich nach Edison bei Anwendung von Kohle z. B. noch eine Luftdruckänderung von 1 Millionstel Zoll Quecksilbersäule nachweisen mit Hülfe der Ablenkung der Magnetnadel, welche die Stromänderung bei dieser Druckänderung hervorruft). Ebenso kann es mit Hülfe der Induktionswage verschwindend geringe Differenzen in dem Gewichte und der Zusammensetzung zweier Metallstücke vermitteln, und ist ein ähnlicher Apparat gebraucht worden, um die Kugel im Körper des Präsidenten Garfield nach dem auf ihn verübten Attentat ausfindig zu machen. Auch die Herz- und die Pulsthätigkeit lassen sich mit einem telephonischen Apparat außerordentlich scharf untersuchen, und der als Antiphon bekannte Apparat soll sich zur Überwindung der Taubheit in gewissen Fällen bewährt haben.

So ist das Telephon nicht allein eines der wichtigsten Verkehrsmittel geworden, sondern dient auch für andere technische und wissenschaftliche Zwecke. —

Ueber die Fabrikation des Hartglases und dessen Eigenschaften.

Das Hartglas ist zwar schon ein seit längerer Zeit bekannter Artikel, immerhin dürften aber die folgenden Mitteilungen von Interesse sein, welche die „Naturwissenschaftl. technische Umschau" nach „Engineering" einem von Friedrich Siemens vor der Londoner „Society of Arts" kürzlich gehaltenen Vortrage entnimmt, umso-

mehr, als der Genannte damit zugleich die erste Anwendung seines Wärmestrahlungsofens vorführt. In diesem Ofen kommt die Flamme mit dem zu erhitzenden Material nicht in Berührung, wodurch auch die Verunreinigung des Materials durch in der Flamme vorhandene Aschen- und Kohlenstoffteilchen verhütet wird. Bei Anwendung des Siemens'schen Strahlungsofens zur Glasfabrikation wird daher jede Verunreinigung des Glases verhütet, sobald für eine gute Zustandhaltung der Ofensohle gesorgt ist, indem man dieselbe aus Thon, Sandstein oder Ziegeln, welche mit Talkpulver überstreut werden müssen, herstellt. Gleichzeitig wird aber auch die ganze Glasmasse sehr gleichmäßig erhitzt.

Mit Bezug auf die zur Herstellung des Hartglases nötige Kühlung wird von Siemens das folgende Prinzip aufgestellt: Die Kühlung muß so reguliert werden, daß in jedem Zeitmoment die Temperatur des Artikels durchaus gleichmäßig ist. Unter solchen Umständen wird jede innere Spannung vermieden, und das Glas wird daher auch keine Neigung zum Zerspringen erhalten. Mit anderen Worten kann dieses Prinzip auch so ausgedrückt werden, daß die Kühlung nicht im Verhältnis zur Oberfläche, sondern im Verhältnis zum Volumen oder zur spezifischen Wärme des Glases stattfinden soll. Zur Ausführung dieses Prinzips sind drei Prozesse in Vorschlag gebracht worden, welche beziehentlich als Preßhärtung, Halbhärtung und Hartguß bekannt sind.

Die Preßhärtung wird hauptsächlich für Tafelglas in Anwendung gebracht, welches entweder flach oder in verschiedenen Formen gebogen und dabei glatt, verziert oder emailliert sein kann. Das Glas wird zuerst in der gewöhnlichen Weise in der gewünschten Form und Größe ausgeschnitten und dann bis zum Weichwerden erhitzt; sobald dasselbe die erforderliche Temperatur erlangt hat, wird es zwischen kalten Metallplatten in eine Presse gebracht und mehr oder minder rasch abgekühlt, je nach dem Härtegrade, welchen der fabrizierte Artikel erhalten soll. Ist eine sehr große Härte erwünscht, so wird das Glas zu einer sehr hohen Temperatur erhitzt und zwischen Kupferplatten gepreßt. Wünscht man einen geringeren Härtegrad, so erhitzt man das Glas weniger stark und benutzt zur Wärmeableitung Eisenplatten. Ein noch geringerer Härtegrad kann durch Bedeckung der Metallplatten mit Asbestpapier oder mit Anwendung von thönernen Preßplatten erzielt werden. Man kann daher dem Glas eine solche Härte geben, daß dasselbe vom Diamant nicht geritzt wird und daß man es daher nach der Herstellung weder zu schneiden noch zu biegen vermag; man kann es jedoch polieren, ätzen und leicht schleifen. Die Festigkeit ist bei solchem Glase etwa achtmal so groß, wie bei gewöhnlichem Glase.

Die Temperatur, bis zu welcher das Glas erhitzt werden muß, übertrifft bei Weitem diejenige der gewöhnlichen Glühöfen und infolge dieser hohen Temperatur kann das Glas bei dem Härteprozeß geformt, sowie verziert und emailliert werden. Bei dem gewöhnlichen Emaillierprozeß ist die Temperatur nicht sehr hoch, indem leicht schmelzbare Emails (wie Borax) benutzt werden; im vorliegenden Falle kann man jedoch wegen der für den Härteprozeß notwendigen hohen Temperatur schwer schmelzbare Emaillen, wie man sie für Porzellan verwendet, benutzen. Während die gewöhnlichen Emaillen vom Glase abgekratzt werden können und der Wirkung der Säuren, sowie selbst dem atmosphärischen Einflusse nicht widerstehen, sind die auf dem Hartglas angebrachten Emaillen so widerstandsfähig wie das Glas selbst.

Aus Halbhartglas werden solche Artikel hergestellt, die sich nicht gut mittelst Pressen anfertigen lassen, so z. B. Flaschen; derartige Ware wird im Strahlungsofen bis zu einer Temperatur erhitzt, bei welcher das Glas noch nicht durch Zusammensinken seine Form verändert. Nach der genügenden Erhitzung wird die Glaswaare sofort in ein Gehäuse aus Eisenblech eingeschlossen, welches mit nach innen vorstehenden Rippen versehen ist, so daß der Artikel in seiner Lage erhalten wird und dabei die Form nur in wenigen Punkten berührt. Zuweilen wird das als Muffel zu bezeichnende Gehäuse mit dem darin befindlichen Glasartikel im Ofen erhitzt. Die Kühlung wird einfach dadurch bewirkt, daß man die Muffel mit dem darin befindlichen heißen Artikel der freien Luft aussetzt. Dieser Halbhärtungsprocess ist gleich dem Druckhärtungsprozeß nur für solche Artikel anwendbar, welche von durchaus gleichmäßiger Dicke sind. In der Festigkeit übertreffen die halbgehärteten Artikel diejenigen aus gewöhnlichem Glas etwa um das Dreifache.

Der Hartgußprozeß ist insofern sehr vorteilhaft, als damit Glaswaaren von der verschiedenartigsten Dicke und Gestalt in ihrer Festigkeit auf das Dreifache erhöht werden können. Das Glas wird in einem kontinuierlich arbeitenden Glasschmelzofen geschmolzen und dann in Formen gegossen. Das Verfahren ist ähnlich wie bei der Eisengießerei, nur wird anstatt des Sandes ein besonderes Formmaterial benutzt, welches nahezu dasselbe Wärmeleitungsvermögen und die gleiche spezifische Wärme wie das Glas besitzt. Die Form wird nachträglich mit dem darin befindlichen Artikel erhitzt und alsdann abgekühlt. Man kann zu diesen Formen verschiedenartige Materialien benutzen, vorausgesetzt, daß dieselben den obigen Bedingungen entsprechen. Dies ist z. B. mit Porzellanbrocken und Glasschmelztiegelmasse, sowie mit Feil- und Drehspänen von Metall und ferner mit gewissen Mineralien, wie Schwerspath und Magneteisenerz der Fall. Die Mineralien werden gepulvert und in gewissen geeigneten Verhältnissen gemischt. Glas und Form bilden bei diesem Verfahren einen homogenen Körper und deshalb wird das Glas auch bei verhältnismäßig rascher Kühlung nicht rissig, wohl aber in gewünschter Weise hart.

Als Beispiele für die Verwendung und Widerstandsfähigkeit des Hartglases mögen die folgenden Angaben dienen:

Preßhartglas wurde zur Wandverkleidung für das Landkartenzimmer auf dem großen englischen Panzerschiffe „Inflexible" benutzt, nachdem Versuche bewiesen hatten, daß dasselbe bei Erschütterungen vom Abschießen der schweren Geschütze nicht springt. Aus Halbhartglas werden Feldflaschen für das Militär geliefert, und aus Hartgußglas stellt man Eisenbahnschwellen, Tramwayschienen, Fußbodenplatten, Schleifsteine 2c. her. Von besonderem Interesse sind die aus diesem Material angefertigten großen Stimmgabeln, welche einen außerordentlich reinen Ton geben.

Während der letzten acht Jahre hat sich die Fabrikation von Preßhartglas hauptsächlich auf solche Gegenstände, wie Zeichenbretter mit emaillierten Inschriften und Ornamenten von 12 000 bis auf 140 000 Mark jährlich erhöht, und das Anwachsen dieser Industrie dauert fort. Von größter industrieller Bedeutung verspricht aber die Hartglasfabrikation zu werden, indem der Zentner für den Preis von 5,5 Mark hergestellt werden kann. Friedrich Siemens glaubt, daß dieses Material in Zukunft anstatt Stein und Porzellan und selbst anstatt Eisen in vielen Fällen Verwendung finden wird. Vorläufig ist das Verfahren jedoch noch im Versuchsstadium befindlich.

Fr. Siemens legt gegenwärtig in England eine große Fabrik für Hartglaswaren an, welche in einigen Monaten vollendet sein wird. Wir wünschen und hoffen, daß unser erfindungsreicher genialer Landsmann damit möglichst großen Erfolg erringt.

(„D. Industr.-Ztg.")

Ueber das Abdrehen von Transmissionswellen.

Aus den „Mitteilungen des Technol. Gew.-Mus. in Wien".

Es wird angegeben, daß in Amerika auf einer gewöhnlichen Drehbank, die jedoch auch den Stoß des Reitstockes anzutreiben gestattet, so daß die Wellen nicht umspannt zu werden brauchen, in 10 Stunden 70 m Wellen von 50 mm Stärke fertig gedreht werden.

Diese sind jedoch auf anderen Maschinen vorher genau gerade gerichtet, zentriert und auf Länge abgestochen worden, so daß die Stirnflächen sammt vorgebohrten Zentren schon fertig auf die Drehbank kommen. Auf einer, speziell für das Wellendrehen konstruierten Drehbank sollen 95 m von gleicher Stärke und Vorbereitung in 10 Stunden fertig gedreht werden. Nehmen wir nun die Wellenlänge mit 5 m an, so ergiebt dies für die gewöhnliche Drehbank 14 und für die Spezialmaschine 19 Wellen in 10 Stunden. Werden bei der Ersteren je 5, bei der Letzteren je 3 Minuten für Aus- und Einspannen und bei beiden 30 Minuten zum Auswechseln der Stähle gerechnet, so dreht die erste während 600 — (30 + 70) = 500 Minuten, die zweite während 600 — (30 + 57) = 513 Minuten in 10 Stunden. Die erste muß also 70 m in 500 Minuten machen und dies ergiebt bei einer Schnittbreite von $1\frac{1}{2}$ mm eine Schnittgeschwindigkeit von 214 mm. In gleicher Weise berechnet, ergiebt sich die Schnittgeschwindigkeit bei der Spezialmaschine mit 322 mm. Bei der Schnittbreite von 2 mm erhalten wir für die einfache Drehbank 183 mm und für die Spezialmaschine 242 mm Schnittgeschwindigkeit. Obwohl nun die Schnittbreite von 2 mm bei geringerer Spannbicke ganz gut

denkbar ist, so können wir uns doch 242 mm Schnittgeschwindigkeit für Schmiedeeisen nicht leicht vorstellen, selbst wenn wir die weichste und gleichartigste Qualität voraussetzen, denn das ist die Geschwindigkeit, mit der wir Messing zu drehen pflegen. Nehmen wir die obigen Daten als richtig an, so bleibt nur die Annahme übrig, daß die Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit durch ausgiebige Abkühlung der Stahlschneide ermöglicht wird. Wir sind zwar auch gewohnt mit Wasser oder Oel zu drehen, allein es wird dadurch nur eine unwesentliche Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit erzielt, und das kommt daher, weil einerseits der Siedepunkt des Oeles an sich schon viel zu hoch liegt und wir anderseits viel zu wenig Wasser anwenden. Die Stahlschneide steckt thatsächlich im Materiale und wird, soweit sie schneidet und sich direkt erhitzt, von diesem und dem Spahne bedeckt. Das Wasser kann nicht zu den Stellen gelangen, wo die Wärme produziert wird und also nur indirekt abkühlend wirken. Je dicker der Spahn, desto geringerer muß auch die Abkühlung ausfallen. Denken wir uns aber einen an sich dünnen Spahn auf mehrere Schneiden verteilt, und einen kräftigen Wasserstrahl auf dieselben gerichtet, so kann derselbe ein hinreichendes Wasserquantum liefern, um die Wärme abzuführen, welche an den Schneiden gebildet wird und diese kühl erhalten.

In der That sind die Spezial-Drehbänke für Transmissionswellen mit kleinen Zentrifugal-Pumpen ausgerüstet, welche einen kräftigen Wasserstrahl auf jeden Stahl werfen, und der Support ist oben durch ein Gehäuse bedeckt, um das Herumspritzen des Wassers zu verhindern, und unterhalb mit einem Reservoir verbunden, in welchem sich das gebrauchte Kühlwasser ansammelt. Durch die gute Vorbereitung der Welle bietet sie an sich nur wenig wegzunehmendes Material und fallen die einzelnen Spähne sehr dünn aus. Dies hat einerseits zur Folge, daß an jedem Stahl sehr wenig Wärme erzeugt wird und andererseits, daß das Kühlwasser besser zur Schneide gelangen und ausgiebig wirken kann. Die große Geschwindigkeit erscheint unter diesen Annahmen sehr plausibel.

Zimmerhin liegt uns, weil wir den Bedarf für so große Leistungen nicht haben, das Beispiel der gewöhnlichen Drehbank näher, von der wir oben die Leistung mit 14 Stück Wellen in 10 Stunden und die Schnittgeschwindigkeit mit 183 mm angegeben haben. Würden wir zum Abdrehen im Durchmesser 3 mm zugeben und den somit entfallenden Spahn von $1^1/_2$ mm Dicke auf vier Schneiden verteilen, so daß auf die erste $^1/_2$ mm, auf die folgenden je $^1/_3$ mm Spahndicke entfiele, so könnten wir ohne Wasserkühlung mit unserem Eisen eine Schnittgeschwindigkeit von 120 mm erreichen. Bei $1^1/_2$ mm Schnittbreite würde dies in 10 Stunden, ohne Abrechnung der Zeit für Ein- und Ausspannen und Wechseln der Messer 41,4 laufende Meter oder 8,28 Stück fünf Meter lange Wellen geben, und wenn wir uns die Arbeit auf amerikanische Weise geführt denken, so daß unsere Bank wie oben in 10 Stunden während 500 Minuten wirklich dreht, so erhielten wir 34,5 laufende Meter oder 6,9 Stück Wellen.

Dazu wäre aber erforderlich, daß der Reitstock mit einer lose aufgesetzten Mitnehmerscheibe versehen würde, die durch ein kleines Getriebe und eine Riemenscheibe in Umdrehung gesetzt werden kann, wenn der Support so nahe an den Spindelstock herangekommen ist, daß dort der Mitnehmer entfernt werden muß. Derselbe wäre dann abzunehmen, nachdem vorher ein anderer am Reitstockende angebracht und durch dessen Mitnehmerscheibe angetrieben worden ist. Das Wellenende kann so ohne Zeitverlust vollendet werden, ferner müßten gut geschliffene Stähle stets zum Einsetzen bereit liegen. Die Wellen müßten nicht mehr als unumgänglich nötig zum Wegdrehen haben und der Drehbank gerade gerichtet, abgestochen und zentriert übergeben werden. Würden wir eine ausgiebige Wasserkühlung anwenden, so könnte die Schnittgeschwindigkeit und die Spahnbreite, also auch die Gesamtleistung leicht vermehrt werden. Sie hätte aber auch noch den weiteren Vorteil, daß die eingespannte Welle selbst kalt bliebe. Dies ist insofern von Wichtigkeit, als die erhitzte Welle sich verlängert und zur Seite ausbiegt, wenn der Reitstock nicht von Zeit zu Zeit nachgelassen wird, was stete Aufmerksamkeit erfordert. Man kann zwar den Reitstock ohne Schwierigkeit so einrichten, daß er bei Verlängerung der Welle selbsttätig nachgiebt, ohne seinen Druck zu verändern, aber es wird immer einfacher und vorteilhafter sein, die Welle kalt zu erhalten und dabei eine größere Geschwindigkeit zu erzielen.

Verstellbarer Bureautisch

von Wilhelm Weishaupt in Marburg.
Patentiert im In- und Auslande.

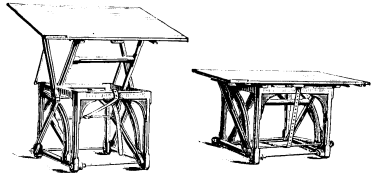

Fig. 1. Fig. 2.

Der in den obenstehenden Zeichnungen dargestellte Bureautisch ist verstellbar und läßt sich sowohl als Zeichentisch wie als Schreibtisch u. s. w. benutzen, indem durch eine einfache Stellvorrichtung, der Bequemlichkeit des Arbeitenden entsprechend, der Tisch höher oder tiefer gestellt werden kann.

Das Wesentliche bei dieser Verstellbarkeit ist, daß man das Höher- bezw. Tieferstellen leicht, rasch und sicher bewerken kann, so daß es nicht notwendig ist, das auf dem Tische befindliche Arbeitsmaterial erst abzuräumen.

Die Zeichnung Fig. 1 zeigt den Tisch mit hochgestellter Tischplatte, und Zeichnung Fig. 2 zeigt denselben zusammengelegt als gewöhnlichen Tisch.

Das Höher- und Tieferstellen des Tisches wird in der Hauptsache ermöglicht durch von beiden Seiten doppelt angebrachte Kniehebel, welche sich strecken, wenn die Tischplatte höher gestellt, und zusammenlegen, wenn die Tischplatte tiefer gestellt wird.

Die Tischplatte wird mittelst zweier Schrauben mit Flügelmutter auf dem Tischgestell befestigt, ist leicht abzunehmen und kann ohne Mühe nach Belieben durch eine größere, bezw. kleinere ersetzt werden.

Die Tischplatte bildet für Zeichner zugleich das Reißbrett, wird in allen Größen geliefert und kann so gestellt werden, daß die Höhe und Lage für jede Körpergröße paßt.

Das Normal-Format der Tischplatten ist 125 : 87 cm. Die Minimalhöhe des Tisches ist 76 cm; die Maximalhöhe 140 bis 145 cm.

Zur Erhöhung der Stabilität sind an den inneren Kniehebeln eiserne Stifte angebracht, welche auf den Seitenstücken des festen Tischgestelles ruhen.

Der qu. Tisch eignet sich gleich gut für Maler, Verglasereien, Lederfabriken, Conditoreien ꝛc., da auch bei diesen und ähnlichen Arbeiten eine beliebige Lage der Tischplatte von großem Werte ist. Er wird aus Holz in Verbindung mit Eisen in allen sich eignenden Holzarten angefertigt.

Polieren von Holzarbeiten.

Bei polierten Holzgegenständen schwitzt häufig ein Teil des beim Schleifen verwendeten Leinöls aus und bedeckt die polierte Fläche mit einem sich rauh anfühlenden schmutzigen Belag, welcher ein Aufpolieren nötig macht. Diesen Nachteil soll, nach dem „Schweiz. Gewerbebl.“, flüssiges Paraffin nicht bieten und sich daher als Ersatz für das Leinöl beim Schleifen besonders eignen. Das flüssige Paraffin ist eine nicht trocknende, farb- und geruchlose, leicht bewegliche ölartige Flüssigkeit von dem spezifischen Gewicht 0,8, welche aus dem Roh-Petroleum gewonnen wird. Man unterscheidet zwei Arten, das weiße und das gelbe Paraffin. Die erstere reinere Sorte ist für technische Zwecke zu teuer. Für den vorliegenden Fall empfiehlt sich die Verwendung des gelben Paraffins, welches nur wenig teurer als Leinöl ist.

Feuerlöscheinrichtungen in kleinen Fabriken.

Unter den Mühlen und Fabriken, in denen das angelegte Kapital zu gering ist, um die Auslage für Spritzen, Schläuche und Sprengwagen, mit denen gewöhnlich größere Etablissements versehen sind, zu gestatten, bleibt eine große Zahl ohne jedes Mittel,

ein Feuer zu unterdrücken, obwohl die Verheerungen des Elements in diesen Etablissements einige Vorsichtsmaßregeln als unumgängliche Notwendigkeit erfordern.

Ein amerikanisches Blatt gab kürzlich diesen Etablissements folgenden Ratschlag: „Für jeden Flur zwei gute Wasserfässer mit Deckel zur Fernhaltung des Staubes, 4 Eimer, 2 Axte, 2 Brechstangen und eine Säge. Für Wasserfässer sind leere Ölfässer so gut wie etwas, wenn nicht das Beste. Diese sollten mit Deckeln versehen sein, die lose auf den Fässern liegen und oben Handgriffe haben, an denen sie hochgehoben werden können. Soviel Salz das Wasser auflösen könnte, müßte in die Fässer gethan werden, sowohl wegen seiner Wirkung auf das Feuer, als auch um das Gefrieren zu verhüten. Ein Faß auf jedem Flur sollte nahe den Treppen aufgestellt sein und das andere so entfernt als möglich vom ersteren, über und neben jedem sollten zwei Eimer, eine Axt und eine Brechstange angehängt werden, um schnell ein solches Feuer zu erreichen, das in einem verstecklichen Raume ausgebrochen, und bei dem Fasse auf jedem Flur nächst den Treppen eine Handsäge mittlerer Größe. Hölzerne Eimer sind zu diesem Gebrauche ungeeignet, da sie sich werfen, zusammengehen und in Stücke fallen, wenn in einem kritischen Augenblick gehandhabt. Feuereimer sollten von Leder, Pappe oder gut galvanisiertem oder anderweitig versichertem Metall, vorzugsweise von den beiden letzteren sein, da sie sich weder zusammenziehen, reißen, noch mit der Zeit verderben. Jeder Artikel sollte mit großen Buchstaben bezeichnet sein: „Nicht fortzunehmen außer im Falle eines Feuers!“ und augenblickliche Entlassung die Strafe für Übertretung dieser Maßregel sein. Jemand sollte mit der Pflicht beauftragt sein, die Fässer in bestimmten Zwischenräumen zu prüfen, sie voll zu halten und nachzusehen, ob die anderen Sachen an ihrem Platze sind. Mit diesen Vorsichtsmaßregeln und leichten Ausgaben ist Vorsorge getroffen, jedes zur rechten Zeit entdeckte Feuer mit leicht verständlichen und keine vorherzehenden Gebrauchsübungen erfordernden Apparaten, die sich in einer bedeutenden Zahl von Fällen als passend erwiesen haben, zu löschen“.

Eine nachahmenswerte Einrichtung in Westfalen.

Ohne Zweifel könnte manches durch einen Unglücksfall in der Fabrik zugrunde gehende Menschenleben gerettet, manches Leiden in seinem Verlaufe erheblich abgekürzt werden, wenn im ersten Augenblicke noch vor Ankunft des Arztes die rechte Hülfe angewendet würde. Wie gewöhnlich geschieht im ersten Augenblicke der Bestürzung Nichts oder häufig Verkehrtes. Da hat nun ein größeres westfälisches Werk eine Einrichtung getroffen, welche wir allen industriellen Etablissements sowie den größeren landwirtschaftlichen Betrieben dringend zur Nachahmung ans Herz legen möchten. In jeder Abteilung der Fabrik befindet sich auf Pappe aufgezogen die von Medizinalrat Dr. Pistor im amtlichen Auftrage bearbeitete und bei Th. Chr. Fr. Enslin (Richard Schoetz) in Berlin, Wilhelmstraße 122 erschienene Tafel über die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes, auf welcher in kurzen, allgemein verständlichen Worten, die dazu durch Abbildungen erläutert sind, für den Laien Anleitung für das Verhalten bei Verletzungen, Blutungen, Vergiftungen, Verrenkungen ꝛc. gegeben wird. Außerdem tragen die Ingenieure des Werkes dieselbe Tafel zusammengelegt in einem zierlichen Lederetui ständig in der Tasche. Da die Tafel nur wenige Groschen kostet, so dürfte sich die Beschaffung allgemein empfehlen und wir zweifeln nicht, daß sie sich bei den großen Gefahren, welche die modernen Betriebe mit sich bringen, ganz entschieden belohnen wird. Die Schrift, welche von dem Herrn Minister empfohlen wurde, ist in vier verschiedenen Ausgaben erschienen, nämlich: 1. in Buchform, 2. in Plakatform, 3. in Taschenformat in Papier-Etui, 4. in Taschenformat in Leder-Etui.

Elastischer, nicht abblätternder Kopal-Firnis

für Tischler, Instrumentenmacher, Buchbinder ꝛc. — Man löse $1/2$ Unze Kamphor in 6 Unzen Schwefeläther auf, gieße diese Lösung zu 2 Unzen reinen, wasserhellen, fein pulverisierten Kopals in eine wohlverkorkte Flasche. Dieses Gemisch in der Flasche wird bei mittlerer Temperatur (bis nach erfolgter teilweiser Auflösung und Aufschwellung des Kopals) des öfteren durchgeschüttelt, sodann noch 2 Unzen Alkohol von 0,56 spezifischem Gewicht und $1/8$ Unze rektifiziertes Terpentinöl zugesetzt und alles nochmals gehörig geschüttelt. — Ueberläßt man den so bereiteten Firnis mehrere Tage der Ruhe, so zeigen sich zwei Schichten in der Flasche, von welchen die untere mehr kopalhaltig, die obenstehende aber der wasserhelle, ganz vorzügliche Firnis ist.

Die untere Schicht Firnis, welche noch viel Kopal in Gallertform enthält, kann man, wenn die darüberstehende, wasserhelle Schicht verbraucht ist, nochmals mit Schwefeläther und Kamphor behandeln und durch Zusatz von Alkohol beliebig verdünnen. Ein Zusatz von etwas venetianischem Terpentin macht diesen Firnis weniger schnell austrocknend.

Ungarische Landes-Ausstellung in Pesth.

Die uns über diese Ausstellung, welche auch seitens unserer Provinz die größte Beachtung verdienen dürfte, vorliegenden Berichte geben ein höchst sorgfältig zusammengestelltes Material, welches für alle dergleichen Unternehmungen beachtenswert und lehrreich sein dürfte. Aus demselben werden allgemein die Mitteilungen über den Besuch der Ausstellung interessieren.

Im Monat Juni war dieselbe an 4 Sonntagen und 2 allgemeinen Feiertagen von 89029 Personen mit Tageskarten à 30 Kr. = 14838 Personen pro Tag und von 14890 Personen mit Abendkarten à 20 Kr. = 2481 Personen pro Tag besucht. An den übrigen 24 Wochentagen von 167856 Personen, also durchschnittlich pro Tag von 6994 Personen und zwar:

4394 mit Tageskarten à 50 Kr.
1314 „ Abendkarten à 20 Kr.
999 „ Arbeiter- und Schulkarten à 20 Kr.
183 „ Militärkarten à 20 Kr.
102 „ Freikarten besucht.

Im Juli scheint der Besuch sich gleichfalls recht günstig zu gestalten. Sonntag, den 5. Juli waren 17219 Personen, an den Wochentagen im Durchschnitt berechnet 6234 Personen in der Ausstellung.

Es wiederholt sich auch hier das schon anderweit beobachtete Verhältniß des Sonntagsbesuchs zu dem an Wochentagen wie 3 : 1.

Preisausschreiben

von Hoflieferant F. V. Grünfeld in Landeshut i. Schl.

Hoflieferant F. V. Grünfeld zu Landeshut i. Schl. schreibt drei Preise von je 300, 200 und 100 Mark aus für die beste Abhandlung über das Thema: „Wie ist Wäsche zu behandeln um derselben ihre ursprüngliche Festigkeit möglichst lange zu erhalten?“ Termin 1. Oktober d. J. Näheres durch den obengenannten Ausschreiber der Preise.

Litteratur.

Materialienkunde zum Gebrauche für Eisenbahnen, mechanische Werkstätten, Gewerbeschulen, Gewerbetreibende und Kaufleute von B. Simon, Vorsteher der Zentral-Werkstätten-Materialien-Kontrole der Reichseisenbahnen und P. N. Friderici, Chemiker der Reichseisenbahnen. Lahr, Druck und Verlag von Moritz Schauenburg. 1884. Preis 7 Mark.

Die vorhandenen Warenkunden, Technologien und Spezialwerke über Materialien sind meist sehr umfangreich, beschäftigen sich größtenteils mit theoretischen Erörterungen und enthalten oft nicht das, was für die Praxis von Wichtigkeit ist, sodaß sie als Nachschlagebuch bei der Beurheilung von Material-Angelegenheiten oder zum Selbstunterrichte für diejenigen, welche eine Prüfung in der Materialkenntnis abzulegen haben, wenig dienlich sind. Das vorliegende Werk giebt nun außer Mitteilungen über Gewinnung und Eigenschaften der von den Eisenbahnen und meisten Gewerben gebrauchten Materialien auch Anweisung über leicht auszuführende Untersuchungen, über die zweckmäßigste Aufbewahrung und die bei dem Ankaufe zu berücksichtigenden Handelsgebräuche. Der Verfasser hatte Gelegenheit während seiner dreizehnjährigen Beschäftigung im Material- und Rechnungssache als Vorstand der Zentral-Werkstätten-Materialien-Kontrole der Reichseisenbahnen vielfache Beobachtungen über vorkommende Verfälschungen von Materialien zu machen und hat im vorliegenden Werke besondern Wert auf die Kennzeichen verfälschter Waren und die Ermittlung von Fälschungen gelegt.

Die Bearbeitung der Materialien, deren Untersuchung dem Chemiker zukommt, also der Fette, Öle, Chemikalien und vieler Farben, hat der Chemiker Friderici übernommen und dabei die Erfahrungen verwertet, welche er als Chemiker der Reichseisenbahnen zu sammeln Gelegenheit hatte.

Redakteur: A. Kleinstüber, Breslau.

Im Selbstverlage des Gewerbe-Vereins. In Kommission bei E. Morgenstern. Druck: Buchdruckerei Lissner, Breslau.