

Gewerbe-Blatt.

Organ des Breslauer und Schlesiſchen Central-Gewerbe-Vereins.

No 12.

Breslau, den 13. Juni 1871.

XVII. Band.

Inhalt. Vereinsnachrichten. — Einige Bemerkungen zu dem Besuche des Breslauer Gewerbevereins in der städtischen Gasanstalt am Ziegelthore. — Bayerischer Dampfseifelei-Vereinsverein. — Ueber Prüfung der Kartoffeln. — Transparente Anilin-Farbe und Färben von Glimmer. — Wasserfresche. — Das Einfrieren der Wasserleitungsröhren. — Chinesischer wasserdichter Anstrich. — Notizen. — Repertorium.

Schlesiſcher Central-Gewerbe-Verein.

Der 8. Schlesiſche Gewerbetag

wird am 17. Juli e. in Schweidnitz abgehalten werden.
Auf die Tagesordnung sind gesetzt worden:

1. Jahresbericht. Referent: Dr. Fiedler.
2. Gassenbericht und Stat. Referent: B. Misch.
3. Stand der gewerblichen Fortbildungsschulen Schlesiens. Referent: Dr. Fiedler.
4. Gewerbeschulen für Mädchen. Referent: Direktor Weggerrath (Wrieg).
5. Gründung einer gewerblichen und Kunst-Zeichenschule für Schleiſen und Einrichtung von Lehrkursen im Zeichnen für Lehrer. Referent: Ingenieur Rippert.
6. Gewerbe-Schiedsgerichte. Referent: Dr. Holtze (Kattowitz).
7. Gründung eines Schlesiſchen Gewerbehanſes mit Mitunterlagen.

Weitere Wünsche ersuchen wir die Vorstände der Vereine und die Namen der Herren Deputirten zc. bald an uns gelangen zu lassen.

Wir laden zu dieser Versammlung die Mitglieder sämtlicher gewerblichen, genossenschaftlichen und kaufmännischen Vereine, sowie alle diejenigen ein, welche für die Weiterentwicklung der gewerblichen Verhältnisse unserer Provinz Interesse haben.

Der Ausſpruch.

Die Zufendung des Programms hat der Gewerbe-Verein in Schweidnitz freundlichst übernehmen.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Montag, den 5. d. besuchte der Verein die hiesige Gasanstalt am Ziegelthor. Herr Direktor Lehmann hatte selbst die Führung übernommen und erläuterte in der liebenswürdigsten Weise die Einzelheiten des Establishments. Der Verein ist Herrn Lehmann zu großem Danke verpflichtet.

[Neues Mitglied.] Herr Maurermeister Strauch.

[Eingänge für die Bibliothek.] 1) Ueber das Rückenmark von Birchow. 2) Das Thierleben am Boden der deutschen Ost- und Nordsee von Möbius. 3) Jahresbericht des Vereins junger Kaufleute in Breslau.

Gewerbe-Vereine der Provinz.

Delſ. Der Verein unternimmt eine Exkursion nach Waldenburg. **Wrieg.** Sitzung am 15. Mai. Nach Beantwortung einiger Fragen legte Techn. Rippert Proben von Stere-Metall vor, welche er im Auf-

trage des Vereins besorgt hatte. Darauf gab Direktor Weggerrath eine Vorlesung über das Verfehren eines arretirten Brunnens durch Dynamit-Entzündung. In Dänemark stieß man beim Bohren eines bratigen Brunnens auf eine Feuersteinbildung, welche jedes weitere Vordringen unmöglich machte, als der Bohrmesser auf den Gedanken kam, eine Dynamitpatrone in das Bohrfeld hinabzulassen und mittelst elektrischer Leitungsdrahte zu entzünden. Das Experiment gelang; die Feuersteinbildung wurde durchschlägen und dadurch eine wasserführende Schicht erschlossen, während sich die Detonation ohne nur durch ein dumpfes Geräusch und dadurch bemerkt machte, daß aus dem Bohrfelde ein Wasserstrahl einige Fuß hoch empor getrieben wurde. Dem Vereine wurde darauf vom Vorsitzenden bekannt gemacht, daß zur Orientierung über die jetzt confluierenden Mägen ein Mägenbuch angeschafft worden ist, in welchem alle gangbaren Mägen abgebildet sind und welches an den Bibliothektagen eingesehen werden kann. Kaufmann Mahr bemerzte hierauf, daß der Versuch, den Lech in unserer Der einzubürgern, Aussicht auf Gelingen habe. Vor Stutzen seien in der Der mehr als hundert Lech gefangen worden, die bereits über 8 Zoll groß und fett und wohlgenährt gewesen seien. Auch in Eppeln und in Jettich sind mehrere gefangen worden; sie wurden natürlich als wieder zurückgelegt. — Hierauf machte Ingenieur Bauer eine Mittheilung über die Verhältnisse des Lechens aus Kattowitz, Zentschke, Zingst, Zehn und Aufhäuser, welche mit durch Schwefelsäure angelaugerten Wasser zu einem Blei angemacht werden. Sie dient wegen ihrer geringen Wärmeleitfähigkeit zur Einhüllung von Dampfseifen, Dampfleitungsröhren und läßt sich auch als Kitt verwenden. — Alsdann ergriſſ Hymn.-Lehrer Duda das Wort zu dem Vortrage: über die Bestimmung des Alters der Gesteine.

Einige Bemerkungen zu dem Besuche des Breslauer Gewerbevereins in der städtischen Gasanstalt am Ziegelthore.

Die künstliche Erzeugung von Licht besteht darin, einen festen Körper glühend zu machen und durch seine Gluth Licht spenden zu lassen. Die Gluthhize wird hervorgerufen entweder durch den elektrischen Strom oder durch Verbrennung brennbarer Gase; der feste Körper wird entweder von Außen in den brennenden Gasstrom gebracht oder er befindet sich bereits in diesem in gasförmiger Gestalt, chemisch gebunden an einen gasförmigen Körper, wie Kohlenstoff an Wasserstoff. Der Kohlenstoff ist der vorzugsweise zur Lichterzeugung angewendete feste Körper, selbst beim elektrischen Lichte wirken weißglühende Kohlenstücken und nur beim Drummond'schen Lichte werden Kalk-, Magnesia- oder Zirkonspigen benutzt. Die Darstellung unseres gewöhnlichen Kohlenstofflichtes setzt nun ein Material voraus, das sich in brennbare, Kohlenstoff enthaltende Gase, in Leuchtgas zerlegen läßt. Die organische Natur liefert solche Materialien. Darunter befinden sich einige, die ohne allen Rückstand in Leuchtgas übergeführt werden können, und weil das Gas rein ist, auch direkt zur Lichterzeugung sich verwenden lassen, z. B. Talg, Wachs, Ballrath, Stearin, Del, Petroleum zc. Aus der Verhinderung des Dochtes mit dem brennenden Streichholze entsteht zunächst die Vergasung

des Beleuchtungsstoffes und aus der Entzündung der Gase der Lichterzeugungsproceß, der seinerseits nun soviel Wärme liefert, als zur Fortsetzung der Vergasung erforderlich ist.

Die organische Welt liefert nun aber auch andere Stoffe, die sich ohne Rücksicht nicht in Leuchtgas überführen lassen; dahin gehört die Steinkohle. Hier müssen die Vergasung und Lichterzeugung örtlich von einander getrennt werden. Zwischen dem Leuchtgas, das aus Talg, Wachs, Öl &c. bei Verneigung von Kerzen und Lampen entsteht, und dem in Gas-Anstalten dargestellten ist noch der wichtige Unterschied hervorzuheben, daß das letztere einem besonderen Reinigungsverfahren unterworfen werden muß.

Die Vorgänge in der glühenden Retorte sind bis zu diesem Augenblicke noch unbekannt. Noch hat die Wissenschaft nicht festgestellt, ob das Leuchtgas ursprünglicher Bestandtheil der Kohle, ob es Zerlegungsprodukt des Vitamins oder ob es Weides ist. Das Letztere ist das wahrscheinlichere. Die unangenehme Eigenschaft der Kohlen, durch allzu langes Verweilen an der Luft die Fähigkeit zu verlieren, Leuchtgas zu entwickeln, wenn sie der trockenen Destillation unterworfen werden, so wie die natürlich vorkommenden Gasquellen weisen auf die Ursprünglichkeit des Leuchtgases hin, dagegen der Theer, der Retortengraphit, sowie eine ganz erhebliche Auskubung auf eine Zerlegung des Vitamins unter Auscheidung von Kohlenstoff. Je größer der Druck ist, unter welchem die Gasentwicklung in der Retorte vor sich geht, um so geringer ist die Gasausbeute, und um so größer die Theer-, Graphit- und Auskubung. Die Anwendung von thönernen Retorten an Stelle der früher gebräuchlichen eisernen führte darauf hin, durch Ex-Haustoren, Gaspumpen, das Gas von den Defen wegzufangen. Dabei machte man die Erfahrung, daß die Gasausbeute sich um 10 Pzt. etwa erhöhte und der Leuchtwerth des Gases sich nicht verringerte. In einfacher Consequenz dieser Erfahrung sind die Abzugsbröhen fast sämtlicher Retorten mit Druckentlastungsventilen versehen, durch welche die Gasspannung während der Destillation auf 0 vermindert werden kann. Hierdurch ist die Gasausbeute noch etwa um 6 Pzt. gestiegen, die Graphitansätze sind unbedeutend und lassen sich leicht beseitigen; auch ist es lediglich wohl der Einführung dieser Ventile zu danken, daß der Leuchtwerth des Gases der Anstalt stets um etwa 5 Pzt. höher ausfällt, als derjenige des Gases der älteren Gas-Anstalt. Diese Thatsachen lassen vermuthen, daß die Destillation unter einem negativen Drucke noch günstigere Resultate ergeben müßte, besonders in Bezug auf den Leuchtwerth des Gases, da sehr wahrscheinlich die Auskubungen von einer Zerlegung der werthvollsten Bestandtheile des Gases, der dem Acetilen und dem Benzol verwandten Kohlenwasserstoffdämpfe, herrühren. Leider gestatten die Gasentwickelungsöfen bei ihrer jetzigen Einrichtung nicht die Abtreibung des Gases im luftverdünnten Raume.

Reinigung. Bei der Reinigung des Gases hat man zu berücksichtigen, daß das Leuchtgas sowohl aus permanenten Gasen, als auch aus Kohlenwasserstoffdämpfen von größerer oder geringerer Flüchtigkeit besteht und daß gerade die legeren den Leuchtwerth des Gases bestimmen. Man muß das Reinigungsverfahren daher so einrichten, daß mit den schädlichen Beimengungen nicht auch werthvolle Bestandtheile dem Gase entzogen werden, was eintritt bei allzu großer Kühlung des Gases, durch Wassernäßen und durch Anwendung zu großer Massen von trockenem Reinigungsmaterial. Bei den hiesigen klimatischen Verhältnissen sind Kühler im Freien durchaus zu vermeiden, Wassernäßen ebenfalls, und trockenes Reinigungsmaterial sollte nur in solcher Menge angewendet werden, als erforderlich ist, um die gesundheitsgefährlichen Beimengungen aus dem Gase zu beseitigen. Bei den bis jetzt bekannten Mitteln zur Entziehung der Kohlenäure hört die Erhöhung der Leuchtkraft auf, wenn der Procentgehalt der Kohlenäure auf

2 1/2 Pzt. sich vermindert hat. Hier, auf der Anstalt, wird bis zu dem bezeichnenden Grade die Kohlenäure bereits in den Condensatoren beieitigt, in welche kräftige Druckpumpen ununterbrochen Gaswasser, d. h. ammoniakalisches Wasser, pressen. Das freie Ammoniak, sowie das Schwefelammonium binden die Kohlenäure. Es entsteht kohlenäures Ammoniak, welches von dem Gaswasser festgehalten wird, und Schwefelwasserstoff wird frei. Die wichtigste Aufgabe der Reinigung bleibt die Beseitigung der gesundheitsgefährlichen Bestandtheile, vornehmlich des Schwefelwasserstoffs. Beim Verbrennen entsteht aus demselben schweflige Säure. Wird in einem geschlossenen Raume, Zimmer, ein auch nur wenig durch Schwefelwasserstoff verunreinigtes Gas gebrannt, so wird man dies gewahr daran, daß der Mund, die Nüstlöre, austrocknen, Reiz zum Husten, Augenbrennen, Benommenheit, Schwindel, Kopfschmerzen sich zeigen. Blumen geben ein, goldene, silberne, bronzene Gegenstände laufen an, die Farben werden verändert, namentlich alle Anilinfarben. Ist die Verunreinigung stärker, so entsteht ein ekelhaft dämpfiger Geruch, der ganz unerträglich wird, wenn in der Leitung eine auch nur ganz geringe Unbedeutendheit sich vorfindet. Durch Einengung wird der Schwefelwasserstoff dem Gase entzogen. Stalk darf zur Reinigung des Gases nur mit großer Vorsicht angewendet werden. Er wirkt, so lange er im Ueberschuß vorhanden ist; sobald er aber ausgenutzt ist, zerlegt die Kohlenäure das entstandene Schwefelcalcium und es tritt die unangenehme Erscheinung ein, daß das Gas vor der Reinigungsmaschine freier ist von Schwefelwasserstoff, als hinter derselben, d. h. daß das Gas durch das Passiren des Reinigers verunreinigt wird. Aus diesem Grunde ist auf der Anstalt die Kaltreinigung aus Princip verpönt. Eine ähnliche Erscheinung tritt ein, wenn ein Coniument längere Zeit ein durch Schwefelwasserstoff verunreinigtes Gas brennen muß. Alsdann absorbt die Füllflüssigkeit des Gaszählers einen Theil des Schwefelwasserstoffes, und der Coniument flagt mit Recht noch über unreines Gas, auch wenn die Gasanstalt längst schon wieder reines Gas verkauft. Durch das Passiren des Gaszählers wird das Gas verunreinigt. Mander Gasfabrikant mündert sich, wo trotz aller Mühe der Schwefelwasserstoff in seinem Gase herkommt; die Füllflüssigkeit seines Stationärgaszählers oder das Wasser in den Bassins seiner Gasbehälter ist schwefelwasserstoffhaltig. — Trotz mancher guten Erfahrung vermag Niemand so sagen, wie eine rationelle Reinigungsmethode zu beschaffen ist. So lange die großen Gaswerte nicht besondere Versuch-Anstalten mit chemischen und physikalischen Laboratorien einrichten und sich bemühen, in wissenschaftlicher Weise die vielen Probleme in der Gasfabrikation zu lösen, tappt der Gastechner mehr oder weniger im Dunkeln.

Der transportable Lichtmeßer besteht aus einem kleinen Gaszähler, dessen Trommel pro Umlang 2 Liter Gas passiren läßt. Das Gas verbrennt durch einen Einlochbrenner zwischen 2 Glas-tafeln, die mit Scaln versehen sind. Man kann genau beobachten, in wieviel Sekunden die Gaszählertrommel einen Umlang macht, und wie hoch die Flamme zwischen den Gläsern brennt. Das Produkt aus Flammenhöhe und Umlangzeit giebt einen Anhalt zur Beurtheilung des Leuchtwerthes. Brennt die Flamme höher bei derselben Umlangzeit, so wird das Produkt größer, — der Coniument hat für dasselbe Geld mehr Licht; — dauert die Umlangzeit länger bei derselben Flammenhöhe, so wird auch das Produkt größer, — der Coniument bezahlt für dasselbe Licht weniger; — vergrößern sich Umlangzeit und Flammenhöhe, so wird das Licht besser und billiger zugleich. Die sonst gebräuchlichen Photometer haben nicht entfernt den Werth dieses einfachen Apparates, mit dem man bequem und zuverlässig an verschiedenen Punkten der Stadt den Leuchtwerth des Gases prüfen kann. Ueberhaupt ist bei Anstellung von vergleichenden Versuchen mit Gasen ver-

schiedener Anstalten unbedingt notwendig, daß man mit demselben Auge, mit demselben Apparate, mit demselben Brenner und demselben Normallichte arbeitet. Höchst interessant ist in der Gas-Anlage noch die direkte Darstellung von Ammoniak aus den Gaswässern. Die Anlage versorgt fast alle Drogisten Breslaus mit Salmiageist.

Bayrischer Dampfkesselrevisionsverein.

Schon wiederholt (Jahrg. 1870 Nr. 14 S. 136 und Nr. 34 S. 331) ist in der Deutsch. Ind.-Ztg. darauf aufmerksam gemacht worden, daß die in den letzten Jahren in fast allen Industrie-Gegenden Deutschlands mit mehr oder weniger Erfolg in Anregung gebrachte Gründung von Vereinen zur Ueberwachung von Dampfkesseln auch hier in die Hand genommen und durch den hiesigen polytechnischen Verein unter Mitwirkung anderer technischer Vereine energisch durchgeführt worden ist. Dieser am 13. April v. J. constituirte „Bayrische Dampfkesselrevisionsverein“ zählte am Schluß des vorigen Jahres bereits 233 Mitglieder mit 450 Kesseln und zwar 350 Kessel größerer und 100 kleinerer Gattung, die sich in folgender Weise auf die einzelnen Kreise vertheilten:

Oberbayern	66 Mitglieder mit 95 Kesseln.
Mittelfranken	61 „ „ 98 „
Schwaben und Neuburg	58 „ „ 145 „
Unterfranken	20 „ „ 42 „
Oberfranken	13 „ „ 41 „
Oberpfalz	11 „ „ 14 „
Niederbayern	4 „ „ 5 „

233 Mitglieder mit 450 Kesseln.

Da das biesrheinische Bayern über 1200 Kesselbesitzer umfaßt, so hat der Verein Aussicht auf bedeutenden Zuwachs und ein solcher ist auch um so mehr zu erwarten, als das f. Ministerium am 24. Januar d. J. ein Ansuchen des Vereines erfüllt hat, welches nach Lage der Verhältnisse als eine fast unumgängliche Vorbedingung für dessen Gedeihen angesehen werden mußte. Es hatte nämlich der Verein an das Ministerium die Bitte gestellt, ihn zur Vornahme geleglich gültiger Kesselprüfungen und Revisionen im Sinn der bestehenden Vorschriften in der Art zu concessioniren, daß einerseits Atteste der Vereinsorgane über vorgenommene Druckproben gelegliche Gültigkeit haben und anderseits die Mitglieder des Vereines von wiederholten amtlichen Untersuchungen und Proben der ihnen angehörigen Kessel und Dampfapparate befreit bleiben. Dieser Bitte wurde nun in widerwilliger Weise entsprochen und wurden sämtliche Kreisregierungen dieses des Rheines beauftragt, den von dem Vereine angestellten Techniker nach Prüfung der beizubringenden Befähigungsanweisung auf speciellen Antrag der Vereinsvertretung als Prüfungscommissair für den Regierungsbezirk in Ansehung der Dampfkessel und Dampfapparate der Vereinsmitglieder zu ernennen. Hierbei wurde hauptsächlich noch bestimmt, daß 1. der Vereinsprüfungscommissair bezüglich seiner Thätigkeit sich genau nach den bestehenden allgemeinen Vorschriften in Betreff der Sicherheitsmaßregeln bei der Anlage und dem Gebrauche von Dampfkesseln und Dampfapparaten zu richten habe, 2. von dem Vereine in München der Vocalbaucommission, außerdem der Districts-Polizeibehörde ein Verzeichniß der Dampfkesselanlagen der Vereinsmitglieder im Bezirk unter genauer Bezeichnung der Derlichkeit vorzulegen sei, und derselbe Aenderungen und Zugänge diesen Behörden binnen längstens 14 Tagen zur Anzeige zu bringen habe, und 3. der Verein alljährlich einen Bericht über seine Controlthätigkeit, welcher namentlich eine Aufzählung der geprüften und revidirten Dampfkesselanlagen, der hierbei befundenen Mängel und der Art und Weise der erfolgten Abstellung derselben enthalten solle, an das f. Staats-

ministerium einzusenden habe. — Eine weitere Anerkennung hat der Verein seitens der Staatsregierung dadurch erfahren, daß der Vorstand zur Abgabe von Gutachten herangezogen wurde, und daß gegenwärtig neben anderen Corporationen auch ihm der Entwurf einer neuen Verordnung für die Sicherheitsmaßregeln bei Dampfkesseln zur Begutachtung übergeben worden ist.

Mitte November v. J. stellte der Verein in der Person des Herrn J. Walther einen Ingenieur an, welchem demnächst, da die Zahl der zu prüfenden Kessel bereits die Kräfte eines Ingenieurs übersteigt, ähnlich wie bei anderen Vereinen Inspectoren zugegeben werden sollen. Von Herrn Walther wurde vom 19. November v. J. bis 23. Februar über 199 Kessel Information gehalten, davon 64 in München und Umgebung und 135 in Augsburg und dessen unmittelbarer Nähe; 8 dieser Kessel wurden innerlich untersucht. Die Kessel wurden nach statigehabter Information in eine der folgenden Klassen eingereiht, nämlich:

- I. Klasse: Kessel, die vollkommene Sicherheit gewähren und deren Construction, Unterhalt und Beforgung nichts zu wünschen übrig lassen.
- In diese Klasse können leider nur Kessel aufgenommen werden. 14
- II. Klasse: Kessel, die, ohne gefährlich zu sein, mit Constructionsfehlern behaftet sind, Reparaturen erlitten haben und deren Unterhalt und Beforgung zu Verbesserungen Anlaß geben 159
- III. Klasse: Kessel, die durch ihre Lage, Confection oder Beforgung als gefährlich zu betrachten sind oder es werden können oder bei welchen den landesgesetzlichen Vorschriften nicht Folge geleistet ist. 26

199

Schließlich fügen wir hier noch das Budget des Vereines bei, wie es für das Jahr 1871 festgesetzt worden ist, da dasselbe bisher überall, wo man die Gründung ähnlicher Vereine projectirt, von Interesse sein wird:

Einnahmen:	
Activ-Rest von 1870	1276 fl. 45 fr.
233 Mitgliederbeiträge à 2 fl.	466 „ —
Beiträge für 350 Kessel à 12 fl.	4200 „ —
„ „ 100 „ „ 6 fl.	600 „ —
	6542 fl. 45 fr.
Ausgaben:	
Reservefond	240 fl. — fr.
Gehalt des Ingenieurs	2500 „ —
Reisepfen desselben	500 „ —
Commiss.-Gehalt	100 „ —
Localmiethe	100 „ —
Anschaffungen: Bureau-Utensilien, Manometer, Druckpumpe, Indicator etc.	650 „ —
Gehalt eines Inspectors (für 7 Monate)	700 „ —
Reisepfen desselben	200 „ —
Regie (Druckkosten, Porti etc.)	250 „ —
Unvorhergesehenes	100 „ —
	5740 fl. — fr.

(Deutsche Industrie-Zeitung.)

Ueber Prüfung der Kartoffeln.

Prof. Dr. J. Neßler hat im „Badiſchen Wochenblatt für Landwirtschaft“ über den obigen Gegenstand und über verschiedene Güte des oberen und unteren Endes derselben Kartoffel eine Mittheilung gegeben, welcher wir in Nachstehendem das angegebene Verfahren zur Prüfung der Kartoffeln entnehmen.

„Im Wasser sinken alle Kartoffeln unter, weil sie durch den Gehalt an Trockennasse schwerer sind als dießes. Wesen wir aber in dem Wasser Kuchsalz, so erhalten wir eine Flüssigkeit, die schwerer ist als Wasser und wir können durch Zusatz von genügend Kuchsalz eine Lösung darstellen, die eben so schwer ist, als irgend

eine Probe Kartoffeln, das heißt eine Lösung, in welcher die Kartoffeln nicht recht sinken und nicht recht obenaufschwimmen, sondern sich meist in der Mitte der Flüssigkeit halten. Je mehr Kochsalz hierzu nötig ist, um so besser ist die Probe Kartoffeln. Für den gewöhnlichen Gebrauch dürfte sich folgendes Verfahren, weil es einfach und genügend genau ist, empfehlen.

Man nimmt 4, auf $1\frac{1}{2}$ Schoppen gereichte Weinflaschen, bringt in eine derselben 5, in die zweite 6, in die dritte 7 und in die vierte 8 Loth Kochsalz, füllt die Flaschen fast ganz mit Wasser, schüttelt zuweilen, bis das Salz gelöst ist, füllt dann die Flaschen bis an die Eichmarke mit Wasser und schüttelt nochmals um. Diese 4 Flaschen Kochsalzlösung bezeichnet man mit 1, 2, 3 und 4 und hält sich dieselben zum Gebrauch vorrätig. Will man nun Kartoffeln prüfen, so nimmt man vier Schoppengläser oder sonst geeignete Gefäße, gießt in dieselben je von einer jener 4 Flaschen Kochsalzlösung und bringt eine gut abgewaschene und mit einem Tuch wieder abgetrocknete Kartoffel in Nr. 2; sinkt dieselbe unter, so nimmt man diese Kartoffel heraus, trocknet sie mit dem Tuch ab und bringt sie in 3; sinkt sie auch hier, so bringt man sie in gleicher Weise in 4. Schwimmt die Kartoffel in 2, so prüft man sie in Nr. 1. Die Kartoffel, die in 3 sinkt und erst in 4 zu schwimmen beginnt, ist selbstverständlich besser, als eine solche, die schon in 2 oder gar in 1 schwimmt. Um einen richtigen Durchschnitt zu erhalten, muß man bei jeder Sorte oder Probe die Prüfung mit mehreren Kartoffeln vornehmen, da die Kartoffeln derselben Probe unter sich ziemlich verschieden sein können.

Bei sehr großen Kartoffeln wird es nötig, dieselben zu zerschneiden. Da aber die Kartoffeln an dem einen Ende wesentlich anders sind, als an dem andern, so muß man hierin vorsichtig sein. An jeder Kartoffel kann man das vordere, bezw. jüngere und das hintere oder ältere Ende unterscheiden; an ersterem befinden sich mehrere Augen ziemlich nahe bei einander und die Haut ist hier meist erhablich weicher und früher aussehend; am hinteren Ende befindet sich der Stielanfang, oft noch kleine Theile des Stieles, dagegen verhältnismäßig weit weniger Augen. Dieser hintere Theil ist immer etwas, je nach der Reife der Kartoffeln zuweilen viel besser als der vordere Theil. Würden die Kartoffeln zu früh ausgemacht, so sind oft die vorderen Theile sehr schlecht und der hintere Theil ist ganz erhablich besser. Bei der angeführten Prüfung der oder solcher Kartoffeln muß man daher entweder ganze Knollen Schnitzmesser anwenden, an welchen sich vom vorderen und vom hinteren Theil der Kartoffel befindet.

Die oben angeführten Lösungen werden nicht immer vollkommen gleich ausfallen, da das Salz bald etwas trockener, bald etwas feuchter, bald etwas unreiner, bald etwas reiner ist und auch nicht immer ganz genaue Waagen zur Verfügung stehen. Bei möglichst richtigem Waagen und bei gewöhnlichem Kochsalz haben aber doch immer die Lösungen annähernd folgendes spec. Gewicht, bezw. Grade der Löslichkeit, und die Kartoffeln, die in den Lösungen nicht obenaufschwimmen und sich nicht zu Boden setzen, haben ungefähre folgenden Gehalt an Stärkemehl und Gesammttrockenmasse.

	spec. Gew. nicht Löslich	Grad nach Löblich	Gehalt der Kartoffeln an		
			der Lösung.	Stärke- mehl	Trocken- masse.
1) 5 Loth Salz in dem $1\frac{1}{2}$ Schoppen	0,069	69		11,5	19,0
2) 6 „ „ „ „ „	0,0825	82 $\frac{1}{2}$		14,6	22,1
3) 7 „ „ „ „ „	0,0964	96 $\frac{1}{4}$		17,8	25,5
4) 8 „ „ „ „ „	0,111	111		21,4	29,1

Für den gewöhnlichen Hausgebrauch, besonders zum Genießen als in der Schale gekocht, dürfen die Kartoffeln wohl nicht leichter sein, als die Lösung Nr. 3, deshalb ist für diesen Zweck die Prüfung sehr einfach und habe ich mich selbst davon überzeugt,

daß man beim Einkaufen auf dem Markt in der Weise die guten von den schlechten Kartoffeln leicht unterscheiden kann. Meine Frau nahm in einem Körbchen eine Schoppenflasche voll der Salzlösung Nr. 3 und ein leeres Schoppenglas mit; auf dem Markt wurde die Lösung in letzteres gegossen, die zu prüfenden Kartoffeln möglichst sauber mit einem Tuch abgewischt und in die Lösung getaucht, wir prüften so in wenigen Minuten die Kartoffeln mehrerer Wagen und konnten uns überzeugen, daß man schlecht fahren kann, wenn man sich auf die Angabe, es seien Gebirgskartoffeln, oder auf den hohen Preis verläßt, der von einzelnen Verkäufern verlangt wird, denn wir fanden angebliche oder wirkliche Gebirgskartoffeln und auch solche zu sehr hohem Preis, die eben doch schlecht waren.

Wir sowohl, als andere Leute, die auf Grundlage dieser Prüfung Kartoffeln kauften, waren sehr zufrieden damit und der Landwirth, von dem wir kauften, war erfreut darüber, daß man seine Kartoffeln als gute herausfand.

Möge diese Prüfungsmethode dazu beitragen, daß die Landwirthe, wenigstens für den Markt, gute Sorten anbauen. Für den Hausgebrauch sind schlechte Kartoffeln immer theurer, wenn sie auch billig scheinen. Werden wirklich gute Kartoffeln theurer bezahlt, so befindet sich sowohl der Käufer als der Landwirth besser dabei.

(Gewerblatt für das Großherzogthum Hessen.)

Transparente Anilin-Lacke und Färben von Glimmer.

Es handelt sich öfters, besonders beim Färben des Glases und Glimmers, der jetzt häufiger sowohl zu Zusatzgegenständen als auch zu Brillen, Lampenschirmen, Scheintüren etc. gebraucht wird, darum, durchsichtige farbige Lacke herzustellen, welche bei geringer Döse hinlängliche Intensität besitzen. Am besten eignen sich zu diesem Zwecke die Anilinfarben, und zwar die Auflösung derselben in weingeistigen Lacken. Ferdinand Springmühl stellte darüber neuerdings Untersuchungen an, über welche er in der Musterzeitung berichtet. Er stellte Lösungen der verschiedensten Farze und separat Anilinfösungen dar und erhielt bei der Anwendung meist befriedigende Resultate. Die zu färbenden Gegenstände müssen, um ein schönes Product zu erhalten, vollkommen rein, klar und nicht zu dick sein. Glimmer wird vorher in die für ihn bestimmte Fassung gebracht und, ebenso wie das Glas, auf 300° C. erwärmt. Das Harz und die Anilinfösungen werden zu dieser Operation je nach Belieben gewählt und dem Bedürfnis angepasst. In der Regel leistet gebleichter Schellack die gewünschten Dienste, während die Hinzufügung von anderen Harzen fast immer zulässig, oft sogar rathsam ist. Man löst in 90- bis 95 procentigem Alkohol bei gelinder Temperatur in verschlossenen Gefäßen das gepulverte Harz in hinreichender Menge auf, filtrirt nach 24 Stunden möglichst schnell durch Waschee und schützt die Lösung vor Luftzutritt. Ist sie zu dünn geworden, so kann man sie durch Eindampfen im Wasserbad leicht bis zu einer beliebigen Concentration verdicken. Sanbarach, in geringer Menge zugelegt, erhöht die Elasticität und Dauerhaftigkeit des Lackes, Terpentinsäure und Terpentinsäure den Glanz; andere Harze sind bei einzelnen Farben von gutem Einfluß. Die weingeistige, concentrirte Färbelösung wird für sich hergestellt und jedesmal vor dem Gebrauch dem Lack zugelegt.

Antimonviolet wurde in stärkstem Alkohol gelöst, einige Tropfen Essigsäure zugelegt und mit der Lösung schwach erwärmt, wobei

(Fortsetzung in der Beilage.)

keine Trübung eintreten darf. Die erhaltene, tief dunkel gefärbte, noch leicht flüssige Lösung auf Glas und Glimmer gebracht, der bis 30° C. erhitzt war, und das Product einer mäßigen Temperatur (20 bis 25°) ausgelegt, bis der Lack getrocknet war, gab eine klare und gleichmässige, zugleich sehr intensive Farbschicht, welche durch Wasser und Luft nicht beeinflusst wurde. — Anilin gelb gab, auf durchsichtigen Gegenständen in gleicher Weise angewendet, eine zu wenig intensive Farbe, welche durch das nochmalige Auftragen auf Kosten der Gleichmässigkeit etwas verstärkt werden konnte. — Anilinblau lässt sich auf verschiedene Weise herstellen. Schon durch Kochen einer rothen fuchsinhaltigen Schelladlösung mit tohlenjaurem Natron erhält man einen blauen Lack, der jedoch zum Färben von Glas und Glimmer sich nicht als geeignet erwies; durch das Trocknen schrumpfte der Ueberzug zusammen, was hauptsächlich durch das tohlenjaure Natron und dessen Wassergehalt hervorgerufen wurde. Auch die fuchsinhaltige Schelladlösung, allein nach dem Auftragen auf der Platte erhitzt, verwandelt sich in Blau, wobei jedoch die Durchsichtigkeit durch viele kleine Bläschen, welche durch das Erhitzen entstehen, beeinträchtigt wird. Es ist daher, um einen schönen blauen Ueberzug, der bei Willkür gläsern oft sehr gewünscht ist, zu erhalten, am zweckmässigsten, das reine, künstliche Anilinblau, in dem Lack gelöst, anzuwenden. Anilinroth (Fuchsin) erzeugt, so lange es keiner hohen Temperatur ausgesetzt wird, mit Schelladlösung einen prächtigen und vollkommen durchsichtigen Ueberzug, der durch Zusatz von Gummi guttuli eine größere Beständigkeit erhält. Beim Fuchsin sind andere Harze, wie Sandarach, Terpentin &c., in alkoholischer Lösung sehr zu empfehlen. — Zinanolin, aus Fuchsin und salpetriger Säure dargestellt, ließ sich, da es in Alkohol leicht löslich ist, in gleicher Weise zu gelben Lacken verwenden, dürfte aber nicht über 100° C. erhitzt werden. — Mit Anilinblau erhielt Springmühl seinen gleichmässigen und durchsichtigen Ueberzug, welche Harze er auch anwenden mochte, theilweise wohl, weil ihm kein anderes Anilinblau zu Gebote stand. — Anilinroth in Alkohol gelöst und in nicht zu großer Menge dem Lacke zugesetzt, brachte einen glänzenden und dauerhaften, Corallin dagegen einen gegen Licht nicht beständigen Ueberzug hervor. Emeraldin und Acetylrosanilinroth werden am besten stets vor dem Gebrauche aufgelöst und mit concentrirtem Lack in Verührung gebracht. Man kann so fast alle Theerfarben zur Lackbereitung verwenden, wobei man nur auf deren Reinheit und einen nicht zu hohen Wassergehalt zu achten hat. Die Farbhölzertracte und sonstigen Farbstoffe eignen sich alle schlechter als die Anilinfarben zu dem genannten Zwecke; bei einigen, z. B. Indigo, stehen sogar offenbare Hindernisse der Anwendung im Wege. Auffallend schöne Farbschichten auf Glas und Glimmer erhielt Springmühl mit gefärbten Lösungen der Schiefbaumwolle in Aether. Die Schiefbaumwolle, gut gereinigt und vollkommen säurefrei, löst sich, wenn sie in der geeigneten Art dargestellt ist, in Aether (dem Weingeist zugesetzt wird) vollkommen auf und hinterlässt beim Verdampfen des Aethers auf einer Glimmer- oder Glasplatte eine durchsichtige, je nach der Concentration der Lösung dicke Haut. Der Farbstoff, wozu Springmühl nur Anilinfarben verwenden konnte, wird in Aether und Alkohol zu einer concentrirten Lösung aufgelöst und in nur geringer Menge dem Collobium zugesetzt. Die Collobiumhaut ist bei Zusatz von etwas Terpentinöl sehr elastisch und kann, wenn die Platte vor dem Auftragen kalt war, compact abgelöst werden, worauf man das farbige Häutchen in Figuren (Carreans, Kreise &c.) schneiden und alsdann wieder mit farblosem Gummi auf durchsichtige Gegenstände kleben kann. Klebt man Glas oder Glimmer vorher, so harrt das Collobiumhäutchen sehr fest, wobei allerdings die Durchsichtigkeit verloren geht. Durch Kleben einzelner Stellen oder Figuren in der Platte, kann man auf diese Weise gefärbte Glas- oder Glimmerbilder erhalten, indem die ge-

stigten Stellen nur durchscheinend, die nicht geästeten durchsichtig sind. Man überzieht zu diesem Zwecke die Tafel mit dünnem Wachs oder mit dem sogenannten Kupferstichseifenfett, legt die ägenden Stellen mit einem sählernen Stift frei und bringt sie, so vorbereitet, in einen verschlossenen Bleikasten oder auf eine Platin-schaale, auf deren Boden sich gepulverter Flussspath und Schwefelsäure zur Entwicklung der Fluorwasserstoffsäure befinden. Nach einigen Stunden entfernt man die Wachsfläche, reinigt die Platte mit Aether und Alkohol und ladirt. Ist eine Operation mißlungen, so kann man natürlich mit dem Lösungsmittel der Harze den Lack wieder entfernen und von Neuem auftragen. Die im Handel in der letzten Zeit aufgefundenen sogenannten Prachtlacke sind größtentheils solche mit Anilin gefärbte weingeistige Harzlösungen und werden vom Publikum viel zu theuer bezahlt.

Wasserschraube.

Ueber die beste Form der zum Heben von Wasser verwendeten Wasserschraube (archimedische Wasserschnecke) und den Einfluß, welchen die Neigung ihrer Achse gegen den Horizont auf die Leistung ausübt, hat W. Airy in London neuerdings Versuche angestellt. Die geringe Beachtung, die diesem Apparat im Allgemeinen zu Theil wird, schreibt Airy hauptsächlich der Schwierigkeit zu, welche die Herstellung der gewöhnlich angewendeten rechtwinkligen Schraubenflächen (deren Erzeugungslinie senkrecht gegen die Achse steht) bietet. Diese Schwierigkeit vermeidet er dadurch, daß er ein ringförmiges Blech um die Schraubenwindung derart wickelt, daß der eine Rand desselben in einem flachen schraubenförmigen Einschnitt der Spindel festgehalten wird. Die Blechfläche steht dabei gegen die Schraubenachse um einen bestimmten Winkel geneigt, der nur von der Neigung des schraubenförmigen Einschnittes abhängt. Derartige Schraubenflächen lassen sich auf einem einzigen flachen Blechstück herstellen, das nur ringförmig geschnitten zu werden braucht, während die rechtwinkligen Schraubenflächen aus einer großen Zahl kleiner Stücke zusammengesetzt werden müssen; bei den Versuchen ergaben auch die ersteren bessere Resultate als die letzteren.

Eine erste Reihe von Versuchen führte Airy mit Modellen aus, die nur einfaches Schraubengewinde, aber von verschiedener Steigung hatten. Dabei zeigte sich sofort, daß jede Wasserschraube zu vielfaches Gewinde haben müsse, als aus praktischen Rücksichten thunlich. Diese Grenze wurde dahin festgesetzt, daß bei einer großen Schraube die Zellen einen Querschnitt von mindestens 18" im Quadrat haben müssen, und danach wurde die Zahl der Schraubenwindungen an den für die zweite Versuchsreihe bestimmten Modellen regulirt. Zu diesen Versuchen wurden 6 Modelle von resp. 20°, 30°, 40°, 50°, 60° und 74° Schraubensteigung angewendet, bei denen die Zahl der Gewinde von eins bis vier schwante. Es stellte sich hierbei heraus, daß der Apparat zur Erzielung der besten Wirkung um so flacher gelegt werden muß, je steiler die Schraube ist, und daß Apparate mit steiler Schraube bei ihrem günstigen Neigungswinkel weit mehr Wasser pro Umdrehung liefern, als solche mit weniger steiler Schraube bei ihrem ungünstigen Neigungswinkel. Am günstigsten arbeitete, wenn die berechnete Reibung des Wassers im Innern und die Zapfenreibung in Rücksicht gezogen wurde, der Apparat mit 30° Schraubensteigung, doch stand ihm der mit 40° Steigung nur sehr wenig nach. Die günstige Neigung gegen den Horizont war für diese beiden Apparate resp. 25 und 30°. Im günstigsten Fall betrug der Aussecht 88%, und Airy verlangt, daß eine gut construirte Wasserschraube nicht unter 85% Aussecht bleibe.

(Deutsche Industrie Zeitung.)

Das Einfrieren der Wasserleitungsröhren.

Der diesjährige Winter in seiner außergewöhnlichen Strenge und Hartnäckigkeit hat in selten reichem Maße Gelegenheit geboten, über das Einfrieren aller Arten von Wasserleitungsröhren Erfahrungen zu sammeln.

Zwar ist die Zahl der Mittel, um etwaige Unfälle zu verhüten, eine beschränkte auch sind die einschlagenden Principien hinsichtlich bekannt — aber die Art der Ausführung kann doch sehr verschiedenartig sein und sie allein bedingt schließlich den Erfolg.

Unschwer ist es — so lehrt der Winter — die Röhre mit irgend welchen schlechten Wärmeleitern zu umwickeln. Ein noch so dicht mit Filz umwickeltes Bleirohr oder ein mehrere Zoll stark mit Stroh, Lehm, Sackleinen und dgl. unthätiges Eisenrohr, vermag dem anhaltenden Frost, wenn er in so hohem Grade auftritt, wie in diesem Jahr, nicht zu widerstehen.

Unschwer ist es auch, die Röhre in der gewohnten Weise zu vermauern und eine sogenannte Luftschicht zur Isolierung zu benutzen. Der Maurer ist gewohnt, von unten nach oben zu mauern und indem er den Schlick, in welchem das Rohr frei liegt, solcher Art mit flachen Steinen verblendet, fällt in dem Maße, wie die Blend-schicht wächst, Mörtel und Bruch in den sich bildenden hohlen Raum und bewirkt, daß das Rohr mit guten Wärmeleitern, anstatt mit flugunfähiger Luft in Berührung ist. Und selbst die Rohrbaden, so klein sie sind, schaden, wie die neuesten Erfahrungen zeigen, durch ihre Wärmeleitung. Das Frören, resp. Plagen der Röhre, tritt am ehesten an den Stellen ein, wo sie durch die Haken gehalten sind.

Vor Frost sicher sind nur solche Leitungen, die entweder tief in der Erde liegen, oder nach stets nur sehr kurzen Gebrauche sofort enttaucht werden und endlich in der nachstehend beschriebenen Manier durch Luft isolirt sind.

Das Rohr liegt frei im Mauererschlag, rings umgeben von Luft. Die nicht zu vermeidenden Befestigungshaken werden unschädlich gemacht, indem man sowohl zwischen Wand und Rohr, wie zwischen Rohr und Haken Holzkeile schlägt. Das Vermauern des Schlickes geschieht von oben nach unten, indem ca. 2 Fuß von der Decke Pughaken eingeschlagen werden, auf welche die Blend-schicht bis zur Decke aufgesetzt wird, sodann wieder Pughaken etwa 2 — 3 Fuß unter der ersten u. s. f. — Auf diese Weise geschützte Wasserrohre haben selbst den diesjährigen Winter vollkommen gut überstanden, mochten sie nun auf Corridoren, in zugigen Durchfahrten oder sonst wie ungünstig liegen.

Natürlich vertheuert solche Art der Hakelegung die Anlagekosten der Leitung. Aber die Mehrzahlsgabe ist unbedeutend im Vergleich zu den Reparaturkosten, welche andernfalls so überaus leicht erwachsen. Wir können das Verfahren aus eigener Erfahrung nur empfehlen.

(Maschinen - Constructeur.)

Chinesischer wasserdichter Anstrich.

Unter den vom Hofrath Dr. von Scherzer aus Peking eingehendsten Stoffen für die Industrie befand sich auch, nach einer Mittheilung des „Arbeitsgebers“ ein unter dem Namen Schio - liao bekannter Kitt, der im Norden Chinas als Anstrich auf Holzgegenstände aller Art Verwendung findet und die Eigenschaft besitzt, diese Gegenstände von innen und außen wasserdicht zu machen. Dr. von Scherzer hat in Peking Holzkisten mit diesem Anstrich gesehen, welche die langwierige Reise über Sibirien nach St. Petersburg und zurück gemacht hatten und sich noch in vollkommen guten, wasserdichten Zustande befanden. Sogar aus Stroh geflochtene Körbe, welche zum Transport von Del bienen,

werden durch diesen Anstrich für den erwähnten Zweck vollkommen tauglich gemacht. Pappenbedel gewinnt dadurch das Ansehen und die Festigkeit von Holz. Die meisten öffentlichen Holzbauten sind mit Schio - liao beschichtet und erhalten dadurch ein köstliches, unschönes Ansehen, gewinnen aber an Dauerhaftigkeit. Der Kitt wurde in der Versuchsstation des österreichischen k. k. Ministeriums untersucht und es wurden die darüber von Dr. von Scherzer gemachten Mittheilungen vollkommen bestätigt gefunden. Auch durch den Wiener Gewerbeverein wurden Versuche damit angestellt. Wenn man zu 3 Theilen feinsten, geschlagenen (desfibrirten) Blutes 4 Theile zu Staub gelöschten Kalkes und etwas Alaun gerührt, so erhält man eine dünnlebrige Masse, welche sofort verwendet werden kann. Gegenstände, welche ganz besonders wasserdicht gemacht werden sollen, werden damit zwei- höchstens dreimal beschichtet. In Europa ist dieser Anstrich für den angegebenen Zweck bisher noch nicht bekannt gewesen, und doch bietet derselbe eines der zweckmäßigsten und billigsten Mittel, um Holzgegenstände u. s. w. vollständig wasserdicht zu machen.

Notizen.

Gegen Nausen der Schornsteine. Dr. Wiederhold sagt hierüber in den Gewerbe-Blättern: Neben dem Volpert'schen Nausch- und Entfänger ist gegen das Nausen der Schornsteine auch noch zu empfehlen, das Nausende mit einer ebenen Platte zu bedecken, welche den doppelten Durchmesser des Rohres hat und die in einer Höhe, welche zwei Drittel vom Schornstein ausmündet, befestigt, über dem Ende des Rohres angebracht wird. Diese Einrichtung, welche man Prof. Reidingner in Carlsruhe verdankt, kann ich nach eigener Erfahrung empfehlen. Ich habe dieselbe an einem Schornstein in meinem Hause anbringen lassen, der zum Theil wenigstens bei Westwind ein Wäldchen im Rücken hat. Das Nausen wurde beseitigt, ohne daß es nöthig war, den Schornstein bis auf die First der Wand zu erhöhen.

Neue Methode um Metalle zu prüfen. Herr G. Bischof in Bonn hat sich eine Prüfungsanordnung für Metalle patentiren lassen, welche darauf basiert, daß man Metallblätter so lange nach rechts und links biegt, bis sie brechen; die Anzahl der Biegungen bis der Bruch erfolgt, gibt den verhältnißmäßigen Werth an, nach welcher festgestellten Normanweisung. So wurde z. B. bestimmt, daß das beste reine Zink 100mal hin und her gebogen werden kann, während das schlechteste nur 19 Biegungen aushält. Darnach kann man nun den Werth eines anderen Zinks bestimmen.

Repertorium.

„Wiener Gewerbe Zeitung“ Nr. 22. Harvey-Torpedo. Prüfung des Glycerins. Prüfung des Petroleum. Nr. 23. Controle des künstl. Petroleum. Verfahren um in rohen Edelsteinen kleine Risse und Sprünge zu entdecken.

„Deutsche Industrie-Zeitung“ Nr. 21. Die conservat. Partei und ihre Agitation gegen Großindustrie und Börse. Fortschritte in der Stahl- und Eisen-Industrie. Verfahren zur Imprägnirung von Hölzern von Paradies. Wasserdrückmaschinen von Vinand. Besuche über Anwendung von Kali in der Ultramarinfabrikation. Einwirkung von Verdunstung auf Pflanzen. Versichern und Vergleichen von Seide, Titirien von Kupfer. Feuerungsanlagen in Kochherden.

Nr. 22. Munson's Etidiamaschine. Abperrventil von Wilson. Lösungsmittel für Indigoblau Glasplatten für photogr. Zwecke. Künstliches Yeber.

„Gewerbehalle“ Nr. 4. Die Industrie in der Heliographie. „Zeitschr. des Architekten-Vereins zu Hannover.“ Heft 1. Die Gothaerbadn. Wohnhäuser am Schiffgraben in Hannover. Constr. von Weichen und Geselebezeichnungen auf der süd-östlichen Elise. Künstliche Entwässerung bedachter Kalkmauerwerke. Bemerkungen über Cemente. „Bot. Centr.“ Nr. 9. Dampfmaschine von Allen. Ventilbelegung für Gaskalk-Maschinen. Vertriebe Expansionssteuerung von Watts. Konstruktion der Lokomotiv-Feuerbrücken von Stephenson. Injektor von Friedmann. Pyramiden-Ventil für Pumpen. Verb. Methode der Aufstellung und Schmierung von Wagenrädern. Holzverarbeitungsmaschinen. Formulare für Eisengießereien. Silberprobe in Gegenwart von Quecksilber. Glasverfälschung. Apparat zur Chlorantwässerung. Warmwassermaschine. Fischen der Pfefferklee.