



Dreißigster Jahrgang.

In beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Ueber den Chlorgehalt des Papierses.

Von Prof. Dr. A. Vogel.

Eines der empfindlichsten Reagentien, um den Chlorgehalt des Papierses nachzuweisen, ist wie ich schon früher gezeigt habe^{*)}, der von Genthis angegebene Jodzinklester. Das Reagens wird durch Kochen von 5 Grm. Amylen mit einer Lösung von 20 Grm. Chlorzink in 100 C. C. Wasser hergestellt, indem man der erkalteten Lösung 2 Grm. Jodzink hinzusetzt und bis zum Liter verdünnt. Durch Bestreichen des Papierses mit dieser Flüssigkeit entsteht je nach dem größeren oder geringeren Chlorgehalt desselben ein blauer oder violetter Streifen. Noch empfindlicher aber wird die Reaction, wenn man in folgender Weise verfährt. Das auf Chlor zu prüfende Papier wird in kleine Stücke geschnitten und in einer Porzellanschale mit destillirtem Wasser mehrmals aufgeschwemmt. Man läßt hierauf das Wasser langsam beinahe bis zur Trockne verdampfen und übergießt nach dem Erkalten die noch feuchten Papierstücke mit dem Genthis'schen Jodzinklester. Läßt man nun das Ganze einige Zeit stehen, so daß die mit dem Reagens imprägnirten Stücke nahezu trocken geworden sind, so bemerkt man eine violette Färbung an einigen Stellen der Porzellanschale, namentlich da wo die Ränder der Papierstreifen angelegt sind. Ich habe diese Reaction an Papierarten beobachtet, welche durch einfaches Bestreichen mit dem Genthis'schen Reagens durchaus keine Färbung wahrzunehmen ließen.

Bei dieser Gelegenheit mag eine Beobachtung erwähnt werden, welche mir bei der Untersuchung einer Papierforte auf schweflige Säure aufgefallen ist. Da bekanntlich die gebleichte Papiermasse zur Entfernung des Chlors mit einem großen Ueberschuß von Antichlor, — einer Lösung von schwefligsauren und kohlenstoffsauren Natrien, — behandelt wird, so ist bei unzulänglicher Auswaschung ein Gehalt an schwefliger Säure in dem Papiere unter Umständen nicht gerade unmöglich. Ich habe zur Nachweisung der schwefligen Säure im Papiere die bekannte Methode deroxydenirung auf schweflige Säure in Anwendung gebracht. Zu dem Ende wurde das in Streifen geschnittene Papier in eine enghalsige Flasche gebracht mit demisch reiner Salzsäure übergoßen und etwas destillirtes Zink zugesetzt. Bedeckt man nun die Oeffnung der Flasche mit reinem Bleipapier, so bemerkt man nach kurzem eine gelbbraune Färbung des darüber gedeckten Reagenspapiers. Die Färbung zeigte sich bei der

Untersuchung verschiedener Papierforten mehr oder weniger intensiv. Da indeß eine Bildung von Schwefelwasserstoff nach dieser Methode bei allen bisher untersuchten von mir untersuchten Papieren, sogar bei dem grauen Löschpapier, wahrgenommen werden konnte, so muß es verläßlich unentfärbend bleiben, ob diese hier beobachtete Reaction ausschließlich von einem Gehalte an schwefliger Säure herrührt oder auch durch andere im Papiere zufällig vorkommende Substanzen bedingt sein könne.

Sprengöl.

Auf der Haglingshäuser Hütte ist man gegenwärtig damit beschäftigt, die große Eisenmasse, welche sich in und unter dem Ofen des zu Anfang v. M. ausgeblasenen Hohofens Nr. 1 befindet, mittelst Nitroglycerin zu sprengen. Dieselbe hat außerordentlich große Dimensionen und ein Gewicht von 2—300,000 Pfd. Sie entstand dadurch, daß in den letzten Tagen des vorigen Jahres das Eisen durch den Bodenleim des Ofens in das sogenannte Andreaskreuz durchdrang und, nachdem es die Wandungen des letzteren zerstört, zu einer etwa 2 Fuß dicken Schladenschicht gelangte, auf welcher der Ofen gegründet war. Das flüssige Eisen schmolz nun die Schlade und nahm ihren Namen ein, während es dieselbe in die Höhe in das Innere des Ofens trieb, von wo sie über den Wallstein und durch das Stüchloch ihren Ausweg fand. Auf diese Weise ging sämmtliches Eisen, welches man während 4—5 Tagen erlöset, verloren, und man stand in dieser Zeit nur Schladen ab. Die große unter dem Ofen befindliche Eisennasse veranlaßte nun in der Folge als guter Wärmeleiter eine bedeutende Abkühlung des Ofenbodes und es bildete sich im Innern desselben nach und nach eine Eise, die es nicht gelang fortzuschmelzen und welche zum späteren Ausblasen des Ofens Veranlassung gab. — Um nun ein neues Gestelle einzubauen zu können, muß man zuvor die Eisennasse entfernen und man bedient sich seit einigen Tagen zum Sprengen derselben des Nitroglycerin's. — Die $\frac{1}{16}$ weiten Löcher werden 15—18" tief gebohrt und mit 6—8 Lb. Sprengöl geladen. Zur Entzündung derselben verwendet man kleine, hohle Holzröhren von 3" Länge und $\frac{1}{2}$ " Dike. In das eine Ende derselben steckt man eine Viefford'sche Zündschnur und verließt es ebenso mit Baumwachs. Demnächst wird die Röhre durch die andere Oeffnung mit gewöhnlichem Jagdpulver gefüllt, letztere durch einen kleinen Pfropfen geschlossen und ebenfalls mit Baumwachs zugeschnitten.

*) Neues Repertor. f. Pharm. S. 14. S. 54.

Diese Röhre wird in das im Loche befindliche Nitroglycerin gesteckt, darüber ein Papierpfropfen und dann das Loch mit Sand gefüllt. Am oberen Ende des Loches ist ein ca. 2" langer Schraubengewinde eingeschnitten, in welches ein eiserner Schraubenschlüssel fest eingeschraubt wird. Zum Durchlassen der Zündschnur ist derselbe mit einer Bohrung versehen. Der Erfolg ist ein ziemlich guter und hat man schon Stöße von bedeutender Größe losgeschrenkt, jedoch scheint man bis jetzt noch nicht so recht sicher darin zu sein, wie viel man den Lechtern vorzugeben hat, denn es kommt zu häufig vor, daß die Schiffe zum Loche hinausgehen, und erst nach wiederholtem Zuegen wirken. Das Bohren der Lecher ist höchst mühsam, und können viele Mann in einer Stunde höchstens 1 Zoll tief bohren. Die Explosion ist sehr heftig, fast einem Kanonenschusse gleich und soll der eingeschraubte eiserne Pfropfen einmal mehrere hundert Schritt weit fortgeschleudert sein. (Sfr. Btg.)

Zur Kenntniss des Indiums.

Von Dr. C. Winkler.

Das in den Freiburger Hütten fabricirte Zink enthält neben geringen Mengen Blei, Eisen, Arsen, Cadmium, 0,0448 Proc. Indium. Zu seiner Abcheidung daraus löst man das zweifachig granulirte Zink in verdünnter Schwefel- oder Salzsäure und kocht, bis alle Gasentwicklung aufgehört hat. Der entstandene metallische Niederschlag enthält alles Indium neben Blei &c., wenn man die Vorsicht gebraucht hat, etwas Zink ungelöst zurückzulassen. Hat man indiumhaltige Lösungen oder ein Product, wie z. B. das Chlorzink, dessen sich die Entzeder zur Darstellung des Indiums bedienen (polytechn. Journal Bd. CLXX S. 77), so kann man auch essigsaures Natron zur Abcheidung benutzen. Diese Methode beruht auf der Weizung des Indiumoxydes, basische Salze zu bilden. Man legt der indiumhaltigen Lösung wenig Schwefelsäure zu, neutralisirt mit kohlenhaltigen Natron so weit, daß nach dem Umrühren eine schwache Trübung bleibt, sägt sodann essigsaures Natron zu und kocht. Hierdurch fällt ebenfalls basisch-schwefelsaures Indiumoxyd nebst wenig Zinkoxyd nieder.

Hat man solz- oder salpetersaure Lösungen des Indiums, so kann man zu seiner Abcheidung auch den kohlenhaltigen Baryt benutzen, durch den das Oxyd schon in der Fällung vollständig niederschlagen wird. Der Niederschlag enthält gleichwohl daneben noch etwas Eisenoxyd, aber kein Zinkoxyd.

Zur völligen Reindarstellung des Indiums löst man den basische enthaltende Niederschlag in Salpetersäure auf, entfernt das weiße Blei durch Schwefelsäure und leitet durch das Filtrat Schwefelwasserstoff, bis Blei, Kupfer, Cadmium, Arsen &c. völlig ausgefällt sind. Nach Entfärbung des Schwefelwasserstoffes durch Anfügen von Ammoniak. Hierbei geht ein großer Theil des noch vorhandenen Zinks in Lösung, ein geringerer bleibt bei dem gesättigten Eisen- und Indiumoxyd. Man löst nun nach dem Auswaschen in verdünnter Essigsäure und fällt mit Schwefelwasserstoff alles Indium nebst etwas Eisen und Zink. Diese beiden Metalle hängen sehr fest an dem Indium und selbst nach sechsmaligem Wiederholen oben beschriebener Operation wurde noch zink- und eisenhaltiges Schwefelindium erhalten.

Zur völligen Reindarstellung des Indiums wird dieser Schwefelindium in verdünnter Salzsäure gelöst, wobei durch die Schwefelwasserstoffentwicklung das Eisenchlorid zu Chlorür reducirt wird, und mit hinreichendem kohlenhaltigen Baryt versetzt. Nach 12–24 Stunden findet sich alles Indium frei von Verunreinigungen im Niederschlage, der durch Schwefelsäure vom Baryt befreit wird. Zur Darstellung des metallischen Indiums erhitzt man das Oxyd im Porzellantiegel im Wasserstoffstrom, wobei man der Flüchtigkeit des Indiums wegen große Verluste erleiden kann, wenn man nicht anfangs das Gas langsam und bei geringerer Hitze zutreten läßt. Nach erfolgter Reduction findet man das Indium in kleinen silberglänzenden Nügelchen am Boden des Tiegels, die man durch Schmelzen unter Cyankalium zu einem Regulus vereinigen kann.

Das Indium besitzt in der Farbe Ähnlichkeit mit Platin und ist bei Weitem weicher als das Blei. Es färbt stark auf Papier ab. An der Luft verliert es seinen Glanz, wie es scheint, nicht; bis zur hellen Rothgluth erhitzt verbräunt es mit violettblauem Licht zu Oxyd, welches die Wände des Gefäßes gelb beschlägt. Das spezifische Gewicht eines ausgewaschenen Blesces fand der Verf. = 7,362. Das Antimonyd In O scheint das einzige Oxyd dieses Metalles

zu sein. Es ist strohgelb, färbt sich beim Erhitzen vorübergehend rothbraun und löst sich leicht in Säuren. Das Hydrat ist ein weicher voluminöser Niederschlag, der in Ammoniak und fixen Alkalien völlig unlöslich ist. Seine Salze sind, so weit man sie kennt, weiß. — Kohlen-saures Indiumoxyd, weißer gelatinöser Niederschlag, löslich in kohlensaurem Ammoniak und durch Kochen darans wieder abscheidbar. Unlöslich in kohlensaurem Kali und Natron. — Phosphor-saures Indiumoxyd, weiß und voluminös — Oxal-saures Indiumoxyd krystallinisch — Schwefel-saures Indiumoxyd bildet unentworfene Krystalle — Salpeter-saures Indiumoxyd krystallinisch aus saurer Lösung leicht in kohlensäurem veeringten Nadeln. — Schwefelindium wird durch Schwefelwasserstoff aus essigsaurer Lösung erhalten. Die Gegenwart starker Säure verhindert diese Fällung nicht, aber die durch Schwefelammonium. Der hellgelbe Niederschlag löst sich leicht beim Erwärmen im Fällungsmittel, scheidet sich aber beim Erkalten wieder ab und zwar mit weißer Farbe.

Die Bestimmung des Atomgewichtes des Indiums führte der Verf. durch Oxydation des reinen Metalles mittelst Salpetersäure, Öllihen und Wägen des Oxydes aus. Er erhielt In = 35,918 (H = 1) oder In = 448,9 (O = 100).

(Journal für praktische Chemie.)

Thallium und Indium.

Von Dr. A. Streng, Professor an der königlichen Bergakademie zu Clausthal.

Das Thallium gehört zu den in den Harzer Erzen allgemein verbreiteten Stoffen, denn es läßt sich in vielen Hüttenproducten nachweisen. Im Nachstehenden sollen die Resultate verläßlicher Versuche mitgeteilt werden über das Vorkommen dieses Metalles, so wie des Indiums in mehreren Erzen und Hüttenproducten, so weit sie durch Spectral-Beobachtung theils unmittelbar an den betreffenden Körpern selbst, theils nach einer vorhergehenden chemischen Concentration nachweisbar sind. Von Erzen sind nur sehr wenige untersucht. Da das Thallium meist im Selenamalgam der Wismuthen gefunden wird, so lag die Vermuthung nahe, daß auch die Selenerze thalliumhaltig seien; inebem hat sich dies nur theilweise bestätigt: Selenquersilber von Clausthal gab keine Thallium-Reaction; Selenquersilber von Leubach dagegen gab starke Thallium-Reaction.

a) Oberharzer Hüttenproducte. Nach dem Abtreiben des Silbers auf Claußthaler Hütte gibt starke Thallium-Reaction. Abzug oder Abtrieb vom Abtreiben des Silbers enthält wenig Thallium. Nach dem Schmelzen enthält wenig Thallium. Reichthum von Pattinsonen des Lautenthaler Wercklees enthält nachweisbare Spuren von Thallium. In allen diesen Oberharzer Erz- und Hüttenproducten war keine Spur von Indium nachzuweisen.

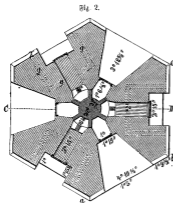
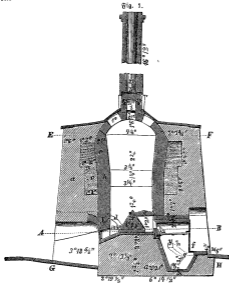
b) Unterharzer Hüttenproducte vom Versuchsmelzen der Rammelsberger Erze. Mutterlauge von der Bearbeitung der Kieselsohlen auf Vitriole enthält viel Thallium und ist auch verhältnißmäßig reich an Indium. In der Mutterlauge aus der Zinkvitriol-Eisdere zu Juliusbüchel hat schon Kunze das Thallium nachgewiesen (polytechn. Journal Bd. CLXXV S. 244); dieselbe gibt aber keine Indium-Reaction. Mutterlauge von der Kupfervitriol-Eisdere zu Dier (durch Auflösen von Kupfer in verdünnter Schwefelsäure (polytechn. Journal Bd. CLIV S. 423) gibt sehr starke Thallium- und Indium-Reaction. Der bei dieser Auflösung von Kupfer in verdünnter Schwefelsäure sich abscheidende gold- und silberhaltige Schlamm, in welchem auch viele andre Verunreinigungen des Kupfers, wie Blei, Arsen, Antimon, Kobalt, Nickel &c. vorhanden sind, gibt ebenfalls eine sehr starke Thallium- und Indium-Reaction. Es ergibt sich hieraus, daß diese genannten Unterharzer Hüttenproducte so reich sind an den beiden bis jetzt noch so seltenen Metallen, daß man hoffen kann, diese darans in größerer Menge darzustellen. Ich bin deshalb gegenwärtig in Verbindung mit meinem Assistenten, Hrn. Dr. Hilgenberg, beschäftigt, diese Producte auf Thallium und Indium zu verarbeiten.

(Berg- und hüttenmännische Zeitung, 1865, Nr. 23.)

J. Hofmann's continuirlicher Kaltbrennofen.

Die jetzt gebräuchlichen continuirlichen Kaltbrennofen zerfallen in solche, in welchen Brennmaterial und Kaltstein gemischt und in solche, in welchen diese Materialien getrennt sind. In den letzteren wird

daher reiner Kalk ohne Gemisch von Asche und Schlacken gewonnen und es ist einleuchtend, daß die Construction derselben eine vorzüglichere ist. Von den nach dieser Art konstruirten Oefen verdienen wohl die zu Wildersdorf (bei Berlin) den Vorzug, obgleich bei ihnen immer noch zu wünschen übrig bleibt, daß 1. mehr Zug hervorgerufen wird und 2. die Arbeiter und angetriebenen Bediener von dem unangenehmen Rauche weniger belästigt werden. Diesen beiden Uebelständen hat der Baumeister S. Hofmann in Döbeln durch seine bereits wiederholt rühmlich erwähnten Oefen abgeholfen, von denen wir nach dem Bayr. K.- und Gew.-Bl. untenstehende Abbildungen geben.



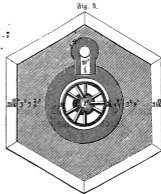
Schnitt nach AB.

Die Gründungs- und Umfassungsmauern sind von dem billigsten Steuaterial der betreffenden Gegend anzufertigen. Hat man feuerfesten Sandstein oder Porphyr in der Nähe, so wird der Mantel b mit diesem Material aufgeführt, während im entgegengesetzten Fall feuerfeste Basaltsteine zu verwenden sind. Um die festigste Stürze der feuerfesten Badsteinmauer zu umgehen, wird der Mantel nur einen Stein stark und dann mit einem Futter von gewöhnlichem Bruchsteinmauerwerk versehen; c ist eine Hinterfüllung mit Lehm.

Zweckmäßig wird der Ofen mit einem Umbau versehen, was durch hölzernen Säulen und leichte Dachung ohne großen Kostenaufwand bewerkstelligt werden kann. Man gewinnt dadurch überbauten Kohlenplatz, Lagerplatz für gebrannten Kalk und Schutz für den Brenner. Die Höhe des Schornsteines richtet sich nach der Lage des Ofens, jedoch wird die angemessene Höhe (16 1/2 Ellen) ziemlich für alle Fälle hinreichend sein. Werden mehrere Oefen auf einem

Platz gebaut, so kann man dieselben mit Einem Schornstein bedienen. Bei verlangtem größeren oder kleineren Inhalt des Ofens ist in der Höhe mehr zu geben oder wegzunehmen, denn im Durchmesser kann man nur 1/4 Elle abbrechen, aber nichts zugeben.

Der Kchraum ist mit einem Vorfangblech zu versehen und wird damit, je nachdem es das Feuer verlangt, die Verspannung verschlossen. Dasselbe gilt von kalten Bögen g (Fig. 1 u. 2.), die bei x einmünden, bei y anmünden, und von dem Schornsteinfchieber h. Die Feuerungstheile müssen luftdicht schließen und die Kesselscheiben nach



Schnitt nach EF.

Wahl des Feuerungsmaterials enger oder weiter gelegt werden. Die Füllungs- und Ausgusstheile sind am besten zweifachig; erstere 2' breit und 2 1/2' hoch, letztere je nach der Größe der zu brennenden Kalksteine 12—15'' hoch und 2 1/4—2 1/2' breit. Der Rauch wird von der Dufenkuppel aus durch den Canal i nach dem Schornstein geführt und sind die Umfassungsmauern des Canals 12—18'' stark anzufertigen. Ueber jeder Ausgussöffnung befindet sich noch eine kleine zu verschließende Oeffnung l, von wo man sowohl die nöthigen Beobachtungen in Betreff des höher liegenden Kalkes, als auch eine kleine Nachhilfe für das Verarbeiten des Kalksteines bewirken kann.

Das Neue und Eigentümliche der Construction, anderen schon bestehenden centimtrischen Brennöfen gegenüber, liegt in der Einrichtung, wie das Feuer von der Kesselscheibe in den Ofen und durch den zu brennenden Kalkstein geführt wird.

Die von Hofmann und Vicht in Berlin ausgeführten Ringöfen gehören immer zu den periodischen, da in denselben der Kalk eingesetzt, gebrannt und nach erfolgter Abkühlung ausgefahren wird. Wenn nun auch die Oefen die Construction verschiedener Abtheilungen haben und darin täglich frischer Kalk gewonnen wird, so bleiben dieselben dennoch festlich in ihrer Anlage und Einrichtung und erfordern auch einen Mehraufwand an Arbeitskräften, da eingesetzt, gebrannt und ausgefahren werden muß, während die hier beschriebenen sich durch ihre einfache und billige Construction auszeichnen. (D. Ind. Ztg.)

Ueber die comprimierten Sandemente von Coignet.

Von Pöhr.

Bei den bétons agglomérés von S. Coignet zu St. Denis bei Paris bildet der Sand den Hauptbestandtheil, Steintrümmer und Kiesel sind aber ganz ausgeschlossen, auch wird er in Gestalt eines dicken plastischen Teiges verarbeitet und stark zusammengeschlagen. Grobkörniger röthler Gerstenfand wird mit 1/10 bis 1/5 Kalk, am besten hydraulischen Kalk, gemengt und zur Auffangung von überschüssiger Feuchtigkeit 1/10 bis 1/10 des Volumens Ziegelmehl, Steinfohlenscheibe oder Buzguelone beigemischt, worfür auch zur Vermehrung der Festigkeit Portlandcement genommen werden kann. Wasser darf nur so viel zugefügt werden, daß die Masse klebrig oder trübig wird; auch muß dieselbe sehr gut gemengt werden, was mittelst zweier übereinander liegender, zugleich in Bewegung gesetzter Zerkleinerungsapparate und in der Weise geschieht, daß im obern Apparate zu dem Kalle und den adsorbirenden Stoffen nur 1 bis 2 Th. Sand gegeben, der übrige Sand aber im untern Apparate zugefügt wird. Pro Stunde und Pferdekraft kann man 1 Cubitmeter Beton bereiten. Dieser wird in dünnen Lagen von 1 bis 2 Centimeter Stärke in

Formen gebracht und mit Stöhlen bis auf die Hälfte zusammenge-
stempft, bis die Form voll ist, kann aber dann auch lediglich beden-
tende Lasten tragen. Hydraulisches Mauerwerk dieser Art erhärtet
in 5 bis 8 Theile der Zeit, als solches aus gewöhnlichem Beton
und durch Anwendung höherer Wärme (60 bis 80° C.) kann die
Gefchwindigkeit der Erhärtung beschleunigt werden. Für gewöhnlichen
Gussmauerwerk rechnet Geigant 1 Th. Kalk auf 8 Th. Sand,
zu Hochbauten 1 Th. Kalk auf 9 Th. Sand und 1 Th. Ziegel-
mehl, zu Wasserbauten 1 Th. Kalk auf 7 Th. Sand und 1 Th. Zie-
gelmehl, wogu bei gewöhnlicher großer Härte $\frac{1}{2}$ Volumtheil Cement,
für Treppen aber $\frac{1}{18}$ Cement zugefügt wird. Man ferner auf diese
Weise Ziegel, Platten, Formsteine, Säulen u. dergl., stellt aber auch
Gemölde, Wännen, Stroßengänge, wasserichte Zeugbrunnen, Plas-
fonten, wasserichte Terrassen, Stufen u. dergl. her. Auch im Meer-
wasser stehen Blöde aus diesem Beton. Quaders der besten Art
kosten 70 Francs pro Cubikmeter, ornamentale Platten 4 Francs pro
Quadratmeter. (Ztschr. d. österr. Ing. Vers.)

Verhalten einiger Cemente und hydraulischen Kalle gegen Meerwasser.

Von Ritter.

Der Herr Verfasser hat im Sommer 1862 zu Triest ausführliche
Versuche über die zulässige Sandmenge und über die gegenseitigen
Vertheile der Mörtelbereitung durch Mischen des trocknen Kalk-
pulvers und Sandes und nachmaligen Wasserzusatz, und der Mörtel-
bereiterung durch Zusatz von trockenem Sand zu fertigen Kalksteine
angeestellt, welche sich auf Cement von St. Andrea, Portlandcement,
hydraulischen Kalk von Steinbrüch, Santorinerce, magere Kalk von
St. Andrea und Fethfall von Istrien beziehen. Die beiden ersten
sind nicht eigentliche Cemente wie die Santorinerce, weil sie auch
ohne Verbindung, mit andern Kalken verwendet werden können, die
beiden letzten besitzen keine hydraulischen Eigenschaften, u. h. sie er-
härten nicht unter Wasser. Der Cement von St. Andrea wiegt
durchschnittlich 95 Pfd. pro Cubikfuß und enthält 11,00 Kieselerde,
41,00 Thonerde, 28,72 Kalk, 11,00 Magnesia, der Portlandcement
wiegt 73 Pfd. und enthält 30,27 Kiesel- und Thonerde 54,21 Kalk-
und Kohlenäure, 5,20 Eisenoxyd, 10,42 Kalken, der hydraulischen
Kalk von Steinbrüch wiegt 64 Pfd. und enthält 29,00 Kiesel-, 5,0
Thon-, 61,2 Kalktheile, die Santorinerce enthält 67,20 Kiesel-, 13,20
Thon-, 3,20 Kalktheile, 4,00 Eisenoxyd und Syndul, 9,07
Magnesia. Der Sand ist falkiger Natur, feinkörnig von 0,008 Fuß Durchmesser
und besteht meist aus 0,20 Volumtheil festen Theilen, 0,80 Wasser
und 0,40 leeren Räumen, so daß 100 Th. trockner Sand 115 Th.
feuchter Sand entsprechen. Als Schotter kam 0,20 bis 0,25 Fuß großer
Schlagelshotter von Santa Croce zur Verwendung, welcher nach
der Messung mittels Wasser im Durchschnitt 0,32 Volumtheile feste
Masse hielt. Die fertige Mischung wurde durch Stampfen getichtet,
dann in parallelepipedische hölzernen Formen geschlagen und nach ei-
niger Zeit in ruhiges Meerwasser versenkt. Einige der erzielten Er-
gebnisse wollen wir im Nachstehenden referieren. Dichte kalkige Mörtel
stehen sich nach der ersten Methode nur bei dem magereu Kalle
und feinem Sande erzielen, da der Sand eine gewisse Menge Wasser
an sich zieht und durch Abdichten festhält, bei den härteren hydraulischen
Kalken verdient also die zweite Mörtelbereitungsmethode unbe-
dingt den Vorzug. Auch stehen die falkigen Mörtel der ersten Me-
thode denen der zweiten Methode bezüglich der Schnelligkeit des Er-
härtens und des Härtegrades, sowie bezüglich des zulässigen Sand-
zusatzes wesentlich nach. Als beste Mischungsverhältnisse von Sand
und Cement (nach der zweiten Methode) wurden gefunden:

bei Cement von St. Andrea	1 : 5
" Portlandcement	2 : 5
" hydraulischen Kalk von Steinbrüch	1 : 2
" magereu Kalk von St. Andrea (greber)	7 : 10
(feiner)	9 : 10

Für Beten ergibt man zwischen dem Volumen des Schotters und
Betons folgende Verhältnisse:

bei feinkörnigem Mörtel	9 : 10
" " grob	8 : 10

Nach leitet Herr Ritter einige allgemeine Formeln über Mischungs-
verhältnisse u. dergl. ab, welche zu verlässigen Ueberschlägen geeignet
sein dürften. (Allgem. Bauztg. durch Civil-Ingenieur.)

Die fractionirte Destillation gemischter Flüssigkeiten.

In der letzten Versammlung der „rheinischen Gesellschaft für
Naturkunde“ theilte Prof. Landolt die Resultate einer Untersuchung
über fractionirte Destillation gemischter Flüssigkeiten mit, welche im
deutschen Practicum der Universität von Herrn Alkenfort ausge-
führt wurden war. Die Versuche beziehen sich zum Theil auf die
Frage, wie weit es möglich sei, zwei gegebene Flüssigkeiten von ver-
schiedenem Siedepunkte durch Destillation wieder von einander zu
scheiden, hatten aber weiter zum Zweck, die Bedingungen zu ermit-
teln, unter welchen diese Trennung auf kürzestem Wege erreicht wer-
den kann. Es wurden zunächst Gemenge von Essigsäure und Wasser
von bekannter Zusammensetzung destillirt und das Uebersgehende in
einer bestimmten Anzahl Fractionen von gleichem Siedepunkte-Ab-
stände aufgefangen. Man ermittelte das Gewicht derselben und
ferner ihren Gehalt an Essigsäure durch Titration. Auf dieselbe Weise
wurde eine größere Zahl von Mischungen aus Methyl-Alkohol und
Amyl-Alkohol behandelt, wobei man die Zusammensetzung der ver-
schiedenen Destillate durch optische Analyse (mit Hilfe von Brechungs-
index und Dichte) bestimmte. Die siedende Flüssigkeit befand sich stets
in einem Kolben mit aufgehängtem Würgelohr. Einige der Resultate,
so weit sie sich ohne Mittelwägung der vielen erlangten
Zahlenangaben ausdrücken lassen sind folgende: 1. Wird ein und
dieselbe Mischung auch in ganz verschieden großen Quantitäten
destillirt, so sind doch die innerhalb der nünftlichen Siedepunkte-Inter-
valle übergehenden Destillate (gleichnamigen Fractionen) stets gleich
zusammengesetzt. 2. Bei der Destillation verschieden zusammenge-
setzter Mischungen derselben zwei Körper besitzen die gleichnamigen
Fractionen nicht übereinstimmenden Gehalt, sondern sind um so reicher
an der schwerer flüchtigen Flüssigkeit, je mehr von dieser in dem
ursprünglichen Gemenge enthalten war. Es können also in diesem
Falle die von verschiedenen Destillationen herrührenden gleichnamigen
Fractionen nicht als identisch mit einander vermischt werden. 3. Aus
einem Gemenge von zwei Flüssigkeiten läßt sich durch fractionirte Destilla-
tion der flüchtigere Bestandteil niemals rein erhalten, dagegen ist
es möglich, die höher siedende Substanz größtentheils zu isoliren,
und zwar am sichersten, wenn man auf folgende Weise verfähert:
Man trennt bei jeder Destillation stets nur in zwei Fractionen. Als
erste A wird diejenige aufgefangen, welche entweder bis zu eintreten-
dem constanten Siedepunkte des Rückstandes übergeht, oder wenn
ein solcher sich nicht zeigt, werden ungefähr $\frac{1}{2}$ der ursprünglichen
Flüssigkeitsmenge abdestillirt. Das letzte Kümpeltheil oder im ersten
Falle das constant siedende Destillat fängt man als zweite Portion B
auf. Die Fraction A wird durch eine neue Destillation in zwei Th.
A' und B' gespalten, wobei man B' von demjenigen Thermometer-
stande an anfängt, bei welchem die Portion B überging. Indem
man A' abwärts destillirt, läßt sich eine neue Quantität B'' von dem
Siedepunkte von B gewinnen. Durch Vereinigung der Portionen B,
B', B'' und Rectification kann dann schließlich ein constant siedendes
reines Product erhalten werden. Auf diese Weise gelang es z. B.,
aus einem Gemisch von gleichen Theilen Methyl- und Amyl-Alkohol
mit Hilfe von drei Destillationen 48 Proc. des letztern wieder rein
zu gewinnen. (Wochenschr. des niederöstr. Gem.-Vere.)

Erkennungsmittel für Anilin nach F. Fied. Löst man
Anilin in Wasser und leitet dann die wässrigen Gase hindurch, welche
man durch Erwärmen von Stärke oder Zucker mit starker Salpeter-
säure erhält, so entfällt bald eine gelbe Farbe, eine neue Wase des
Azophenyamins, das sich als feines Pulverniederschlag. (Anilingsel.)

Das beste Mittel um bei Verlesungsversuchen die Bildung von
Anilinvortheil zu kennen, besteht darin, daß man 1 Theil Sae und
2 Theile Anilin mit einander in einem Reagenzglas gelinde erhit.
Das Product in Alkohol gelöst, erscheint sehr intensiv roth und kann,
in Wasser gegossen, gleich zum höchsten verwendet werden. Daß die
Anilinarten, bei den früheren zahlreichen Untersuchungen über Anil-
lin und seine Zerlegungsproducte, nicht früher gefunden, daß wahr-
scheinlich seinen Grund darin, daß man früher das Anilin meistentheils
aus Indigo darstellte, welcher es reicher von Lobuin liefert. Die
Gegenwart von Lobuin ist aber unentbehrlich zur Entstehung
der Farben. Merkwürdig ist ferner, daß die Basen selbst meist farb-
los oder schwach gefärbt sind, während die Salze die wundervollsten
Farben zeigen. Löst man das reine Resanilin einmal in kaltem,
dann in heißem Wasser, und setzt zu beiden Lösungen gleich viel ver-

dünnte Schwefelsäure, so tritt die Färbung nur in der heißen Lösung ein. Umgekehrt wird eine Lösung von effluviarum Rosanilin durch Zusatz von Ammonium sofort entfärbt, eine kalte nicht. Diese Löslichkeit der Basen kann man zu einem hübschen Experiment benutzen. Man schreibt die Buchstaben ANILINE, jeden mit einer anderen Basis auf ein weißes Blatt Papier. A z. B. Methylen-Rosanilin (Violett), N mit Phenyl-Violett (Indigo), I mit Porphyrblau (Blau), L mit Anilin-Grün I mit Ämilingelb, N mit Chrysanilin (Amlinorange). Es endlich mit Rosanilin (Roth). Spritzt man nun das Papier mit einer Mischung von Essigsäure und Alkohol an, so erhält man das Wort in Regenbogenfarben. (Vresl. Chem.-Bl.)

Zum Härten von Gypsauß. um dessen Abwaschen zu ermöglichen, hat schon vielfache Methoden vorgeschlagen worden, so die Anwendung von Weiz, Getten, Stearinsäure und Boraxin, Alaun, Leim, Wasserglas, von denen aber keine dem Zwecke vollständig entsprach. Neuerdings nun veröffentlicht der bekannte Bildhauer Anour und Prof. Knop in Leipzig (Wissenschaftl. Zeit. zur Leipz. Stg.) nach langjährigen Versuchen ein Verfahren, durch welches jedem fertigen Gypsstücker eine ziemlich harte Oberfläche erteilt, demselben die Porosität soweit beseitigen werden kann, daß ein auf die Oberfläche gedrohter Wassertropfen stehen bleibt und endlich der Gegenstand, ohne Gefahr angegriffen zu werden, mit einem mit Wasser getränkten Schwamm von Staub und Schmutz gereinigt werden kann. Das Verfahren beruht auf einer Anwendung eines Gemisches von Kaliumwasserglas mit einer Eiweißlösung, welche letztere mit Kalk einen harten festen Kitt bildet, der durch das Wasserglas noch fester wird. Die nöthigen Flüssigkeiten sind: 1. Symplice Wasserglaslösung, 2. eine Lösung von 1 Th. Kestali in 5 Th. Wasser, die in einem gut verschlossenen Gefäße aufzubewahren ist, 3. geronnene Milch, erhalten, indem man einige Kannen Kuhmilch einige Tage lang an der Luft stehen läßt, bis der Rahm sich vollständig an der Oberfläche gesammelt hat, und diesen vollständig entfernt, 4. ganz klares Kaltwasser. Zur Verwendung schüttelt man die geronnene Milch einige Zeit für sich und gießt dann eine beliebige Menge in ein Glas, setzt tropfenweise unter Hartem Rühren oder Mischen die oben erwähnte Flüssigkeit hinzu, bis aller Kalkstoff wieder gelöst ist und die Mischung eine fadenförmige, aber ungefahrte Flüssigkeit bildet, die man noch mit etwa einem Viertel der Kaliumwasserglaslösung vermischt. Diese Mischung, die man unmittelbar vor dem Gebrauche bereitet, wird auf den Gypsstücker mittelst sorgfältig gereinigter Pinsel von Schweinsborsten rasch von oben nach unten aufgetragen; man läßt den Gegenstand einen oder mehrere Tage trocknen und wiederholt das Verfahren so oft, bis die Oberfläche die gewünschte Beschaffenheit zeigt die übrig bleibende Flüssigkeit muß, da sie bald unbrauchbar wird, weggeschöpft werden. Schwarze Stellen, die häufig unmittelbar nach dem Auftragen der Härtemischung durch Weichmachung des in Gyps enthaltenen Eisens und des bei Einwirkung des Alkali auf den Kalkstoff der Milch gebildeten Schwefelkalkium auf der Figur entstehen, verschwinden während des Trocknens von selbst. Hat man einem Körper einen Anstrich mehr gegeben als gut war, oder war die Härteflüssigkeit fehlerhaft bereitet, so wäscht man ihn mittelst eines Schwammes mit dem Kaltwasser, mit dem die nicht tief in die Poren des Gypses eingedrungenen Härteflüssigkeit zu säubern, leicht abwaschbaren Flecken gereinigt; nach dem Abwaschen wird der Gypsstücker wieder weiß und kann nochmals sorgfältig getrocknet werden. Versuche, den Gyps gleich in Wasser zu härten, indem man die Härteflüssigkeit beim Anrühren des Gypses dem dazu erforderlichen Wasser beimischte, haben kein brauchbares Resultat ergeben. (Deutschl. Ind. Stg.)

Tollkornseife darf kein freies Alkali enthalten, wenn sie die Haut nicht raub und spröde machen soll. Man erhält solche Seife indem man gute Talgkörner oder Olivenölseife in heißem Wasser löst und mit Kochsalz ansalzt. Durch mehrfache Wiederholung dieser Operation erhält man die Seife rein, farb- und geruchlos. Ueber so gut wird die Seife auch durch Auflösen in starkem Alkohol, Abdestillieren, Abdampfen des Alkohols, Formung in Stäbe und Austrocknen. Dies ist die sogenannte Transparenzseife, die vor etwa 20—30 Jahren mit Recht sehr beliebt war, und jetzt wieder Mode zu werden scheint. Sie ist nebenbei eine sehr sparame Seife, da sie sich nur langsam auflöst. Die billigeren Cocconußöl-Seifen sind dagegen ganz zu verwerfen. Sie werden durch kaltes Zusammenrühren sehr

concentrirter Lösungen mit geschmolzenem Cocconußöl bereitet und meistens mit Nitzbeholz parfümirt.

Sie enthalten einen großen Ueberschuß von freiem Alkali und eine große Menge (70 oder 80 Proc.) Wasser. Gerade diese leichte Bereitbarkeit, die Masse Wasser, welche die Seife aufnimmt, ohne dadurch zu sehr an Festigkeit zu verlieren, machen diese Seife für den Fabrikanten sehr lucrativ. Der Consumant läßt sich durch den starken Schaum, den die Seife giebt, überzeugen, merkt aber bald, daß sich diese Seife ungemiein rasch in Wasser auflöst, und daß die Haut sehr rauh dadurch wird.

Die reinen neutralen Seifen geben wenig Schaum und beseitigen in der That größeren Schmutz nur langsam. Ein Herr Bonamy zu St. Germain bei Paris will nun gefunden haben, daß wenn man der Seife frisch gefällte Thonerde z. B. aus den Kroyditz-Soda-fabriken, zueht, ihre Fähigkeit zur Reinigung wesentlich zunimmt. Am einfachsten erreicht man seinen Zweck, indem man bei der Seifen-fabrikation statt der Lauge unmittelbar Natronalminat, Thonerde-Natron zur Bereisung der Setze beizet. Somit kann man auch der in Wasser geschmolzenen Seife trocknes Theurdepulver unmittelbar zusetzen.

Bonamy will auch bei dem sogenannten Geld Cream und bei Zahnpulver Thonerde anwenden, die sich überdies leicht durch unschädliche Farbstoffe färben läßt. (Vresl. Chem.-Bl.)

Verfahren, gelb oder schwarz angelaufene Münzen, Medaillen, wie auch sonstige Silbergeräthschaften augenblicklich wieder zu reinigen. Von Münzwartmeister Wölfer. Hierzu hält man sich etwa ein Tringlas voll einer mäßig concentrirten Chantaliumlösung in einem Köchleß vorräthig, ein Quantum, das für längere Zeit ausreicht. Bei der Reinigung von Münzen, Medaillen und kleineren Gegenständen stellt man drei Tringläser nebeneinander, wovon das eine mit der Chantaliumlösung, die beiden anderen mit befeuchtetem Wasser gefüllt sind. Hierauf taucht man die mittelst einer messingenen Pinzette oder Zange erfaßten Gegenstände einzeln in die Chantaliumlösung; wie durch einen Zauber sieht man da den schmutzig gelben oder bräunlichen Ueberzug auf denselben verschwinden. Dann rührt man die Gegenstände rasch im zweiten und dritten Glase ab und trocknet sie schließlich in einem leinenen Tuche. Angereifene Gegenstände, z. B. an Stößen, Rauten, Leuchtern zc. bezieht man die gelb gewordenen Stellen mittelst eines kleinen mit der Chantaliumlösung getränkten Pinsels oder baumwollenen Büschchens. Das Verfahren findet in gleicher Weise auch auf vergolte Gegenstände Anwendung.

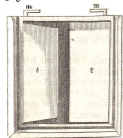
Sehr anfallend ist der läble Geruch, den man wahrnimmt, wenn die Chantaliumlösung auf die gelb gewordenen Stellen der Gegenstände gelangt, über dessen Natur wir trotz zur Zeit noch nichts Näheres anzugeben vermögen. (Hollst. Notizbl.)

Doppelgängerbilder. In der Sitzung des photographischen Vereins vom 6. April zeigten wir ein Doppelbild von Hill in London, welches ein und dieselbe Person in verschiedenen Positionen darstellt und erläuterten kurz den Herstellungsproceß. Damals schenkte wohl nur Wenige der Sache Beachtung. Jetzt scheint es, als sollten diese Doppelbilder in Mode kommen (auf wie lange?). Die Firma-Hoase fing vor Kurzem an, dieselben zu fertigen und findet man Proben derselben schon an allen Schaufenstern z. B.: Helmerding seinem Doppelgänger eine Nase ertheilt, die Schramm sich selbst malend, die Weltlinger vor ihrem Ebenbildes Verstand spielend u. dergl. m. Im Interesse derjenigen unserer Leser, welche diese Mode mitmachen wollen, beschreiben wir hier nochmals die Herstellung.

Hierzu bedarf man einer Camera, welche vor der Platte innerhalb einen beweglichen Blech-Blendenshirm hat, welcher je nach dem Arrangement, was man treffen will, die Hälfte, das Drittel zc. des Bildfeldes zudeckt. Man placirt zunächst die Person in der einen Stellung, exponirt, während derjenige Theil der Platte, welcher noch nicht zur Exposition kommen soll, durch den Blendenshirm geschützt ist. Dann wendet man die Stellung des Blendenshirms, so daß er den bereits exponirten Theil deckt und bringt, nachdem die Figur ihre Stellung gewechselt hat und wieder scharf eingestellt ist, den anderen Theil zur Exposition. Wenn der Blendenshirm auf diese Weise ca. 1" von der Platte absteht, ist nicht die Spur einer Trennungslinie zu bemerken.

Hilr gewöhnlich genügt ein Blendenshirm mit gerader Begrenzungsl-

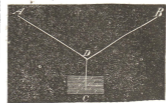
finit. Für gewisse Fälle, z. B. bei Damenkleidern, die sich bedecken sollen u. dergl. muß man jedoch zwei Schirme passend ausschneiden, den Contouren der Kleider ungefähr folgend. Eine der bequemsten Methoden, die Blendeschirme zu dirigiren, veranlaßt beigezeichnete Fig. zur.



A und B sitzen an der Wand, C ist am Boden befestigt; in den Win-

Man bringt in der Camera zwei Thürchen t t an, die um die von außen zu ziehenden Angeln m m drehbar sind. Für besondere Fälle vertauscht man die Thürchen durch passend eingeklemmte und abgeschliffene Streifen Gartenpapier. — Ein besonderes Kunststück der Art sind 2 Doppelgänger, die sich die Hand geben. Hier müssen die Lagen der Händcher genau zusammenstimmen. Zu dem Zweck spannt man eine schwarze dünne Schnur ABD auf.

fel D kommt die Hand zu liegen. Das Kunststück erfordert Vorsicht und Uebung.



Im Uebrigen bemerken wir, daß solche Blendeschirme innerhalb der Camera auch noch zu anderen Sachen als den erwähnten trefflich anwendbar sind. Z. B. zu Gruppenbildern.

Es ist eine Gruppe

anzunehmen von 2 Individuen, die eine verschiedene Expositionszeit, oder eine verschiedene Beleuchtung u. dergl. erfordern, so arrangirt man beide und nimmt sie mit Hilfe der Blendeschirme nicht gleichzeitig, sondern nacheinander auf.

Auch kann man so bei Landschaftsaufnahmen durch passend angebrachte Blendeschirme den Himmel nach kurzer Exposition zudecken und die Landschaft für sich weiter exponiren. (Phot. Mitth.)

Uebersicht der französischen, englischen und amerikanischen Literatur.

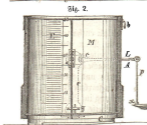
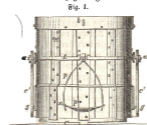
Ueber eine neue grüne Farbe aus manganfaurem Baryt. Dem Chemiker Rosenfiel in Straßburg wurde im vorigen Jahre von Seiten der Academie de Stanislas eine lebende Anerkennung zu Theil in Folge seiner Entdeckung einer neuen schönen grünen Farbe, welche aus 3 Aeq. Baryt und 2 Aeq. Mangansaure besteht und ein günstiges Mittel bietet, die bei der Chlorbereitung in den Fabriken als fast wertloses Nebenprodukt erhaltenen Mangansauren auszuwaschen. — Durch die grünen Fäden, welche Rosenfiel häufig auf dem Glühen des salpetersauren Baryts dargestellten Aetzbarst beobachtete und die sich als manganfaurem Baryt bestehend ergaben, wurde er angeregt, die Darstellung dieser Verbindung zu versuchen. Am besten gelang ihm dieselbe durch Eintragen eines mäßigen Gemisches aus 3 bis 4 Thln. Aetzbarst (mit etwas Wasser zu lösen), 2 Theilen salpetersauren Baryt und $\frac{1}{2}$ Th. Manganoxydul (wahrscheinlich ist Braunstein gemeint, d. Red.) in einen dunkelroth glühenden Ziegel, Ausgießen der bald geschmolzenen und grün gewordenen Masse auf eine kalte Platte, Zerstoßen, Auskochen, dann Auswaschen in kaltem Wasser und Trocknen in einer schleisäurefreien Atmosphäre. Das auf solche Weise erhaltene Product stellt ein schön smaragdgrünes Pulver dar, welches sich unter dem Mikroskop als aus kleinen, durchsichtigen, prächtig grünen, hexagonalen Körnern bestehend erkennen läßt. Durch die Hitze wird es nicht verändert, auch nicht durch die Einwirkung von Alkalien und es läßt sich diese Farbe mit Eiweiß auf Kleiderstoffe und mit Feimlösung auf chloriertes Papier mit gutem Erfolg auftragen. Verdünnte Säuren wirken zuerst lösend, sehr bald aber bildet sich dann rother übermanganfaurer Baryt und ein dunkelbrauner Niedersatz von Manganoxydhydrat. Kohlenensäure und Schwefelsäure wirken auf jene Farbe im trocknen Zustande nur sehr langsam, in feuchtem jedoch rascher zerlegend ein. Chlor verändert die Farbe sehr rasch. Rosenfiel erhielt diese Farbe bald im Großen darzustellen, und es dürfte dieselbe dann hoffentlich die arsenhaltigen, grünen Farben endlich entbehrlieh machen.

(Journ. de Pharm. et de Chimie)

Strickmaschine. Aus Amerika erhalten wir Nachricht von einer neuen verbesserten Strickmaschine, welche zwar etwas theurer ist, als die seitlich in Europa verkauften, etwa 150 fl., aber nicht bloß ab- und zunimmt, sondern auch die Fäden in Strümpfe strickt. Dieselbe ist von dem bisher üblichen gänzlich verschieden, kein Rundstuhl, sondern strickt gerade, wiegt nur 20 Pf., nimmt wenig Raum ein und ist leicht zu handhaben. Die Weite der Strickarbeit kann nach Belieben durch zwei Schrauben geregelt, es kann also ab- und zugemessen werden bis auf die ganze Länge der Maschine. Selbst Hauptstücke kann man damit stricken und sowohl feines als grobes Garn (in gewissen Grenzen natürlich) verarbeiten. Ebenso kann man lose oder fest stricken, indem man nur eine Schraube dreht. Die Geschwindigkeit ist etwas geringer als beim Rundstuhl, 2 - 5000 Maschen in der Minute oder eine Elle in 10 Minuten, doch kann

man immerhin 1 Duzend Socken täglich damit fertigen, wobei man mit der Hand nur den Rand, da wo je der zweite Strumpf abgeschnitten wird, fertig zu machen, d. h. einmal herumzuführen hat. Ebenso hat man die Fäden mit dem Fuß zu verbinden und mit einer eigens dazu bestimmten Maschinennadel Eine Minute an der Spitze zu arbeiten, um dann einen Fuß so equalen und schönen Strumpf zu haben, wie er mit der Hand nicht gemacht werden kann. Der Maschine werden 2 Stellapparate, 1 Garnhalter, 1 Spulmaschine, 1 Saag Spulden, 4 Gewicht zum Festhalten des Strickgusses, 1 Schmale dazu, 1 Vellekante, 1 Schraubenzieher mit 20 Nefenenden beigegeben. (Der Arbeitgeber.)

Lefevre's Apparat zum Messen und Wägen des Getreides. Beim Getreidehandel kommt es häufig vor, daß die Waare nicht nur gemessen, sondern auch gewogen werden muß. Diese beiden Operationen werden in der Regel getrennt von einander vorgenommen, wodurch eine nicht unbedeutende Vermehrung der Arbeit und Inanspruchnahme von größerem Räumlichkeiten entsteht, was auf Märkten, in Getreidehallen oder Magazinen sehr störend und zeitraubend wird. Um diesen Uebelständen abzuhelfen, wurde der vorliegende Apparat konstruirt, welcher einen halben Hektoliter Getreide faßt, aber natürlich in jeder beliebigen Größe ausgeführt werden kann. Fig. 1 giebt eine Vorderansicht, Fig. 2 einen Querschnitt durch die Mitte desselben. Das in gewöhnlicher Art aus Holz gefertigte und mit Eisen beschlagene Maß M ist mittelfst zwei scharfkantigen Zapfen a an dem Gabelstiel L angebracht, dessen Stützpunkte durch die beiden an den vertikalen Wänden e befestigten Zapfen e' gebildet werden. Die Wände e sind an dem eisernen auf dem Beben zu stehenden Ring C festgemacht.



L hängt die eine Gewichtsschale P tragende Stange p und bei A befindet sich der Zeiger, dessen Einpielen die Gleichgewichtslage der Waage anzeigt.

Will man den Apparat nicht zum Wägen, sondern nur als Waag benutzen, so dreht man den Hebel L nach oben, die Schale P um den Zapfen x aufwärts, bei einem Charnier hängenden Zeiger A ebenfalls und fällt das Ganze mittels des Federregels b (Fig. 2) fest. Das Gefäß M wird dadurch auf den Fußboden niedergelassen und das Ganze kann an der Luerflange B gehalten und transportirt werden. (Gén. ind.)

Krappverfälschung. Nach zahlreichen Versuchen ein sicheres Mittel zu finden, Verfälschungen des Krapps nachzuweisen, empfiehlt Bimont, Müller und Bennet in Neuen ein Verfahren, dessen Grundzüge im Folgenden beruhen. 5 Grm. des zu untersuchenden Krapps werden mit 65 Grm. destillirten Wassers von 50° C. und 35 Grm. kausischen Alkohol behandelt; dasselbe geschieht gleichzeitig mit reinem Krapp. Nach einer Viertelstunde filtrirt man und taucht in das Filtrat Streifen von Filtrirpapier, die man nachher trocknen läßt. Behandelt man dann diese Streifen mit verschiedenen Reagentien, so entstehen Färbungen, die je nach den Verfälschungen, welche der Krapp erlitten hat, verschieden sind. Man kann allerdings so nur fremde Farbstoffe nachweisen; Fälsche aber, die nur zur Erhöhung des Gewichtes gemacht sind, ohne Farbstoffe zu sein, kommen sehr selten vor und lassen sich auf andere Weise leicht nachweisen. Alle bis jetzt vorgekommenen Verfälschungen lassen sich durch folgende Reagentien erkennen:

1. Efigsaures Kupferoxyd, erhalten durch 10 Grm. schwefelsaures Kupferoxyd, 10 Grm. efigsaures Bleioxyd, 100 Grm. Wasser; 2. Chlorzinn, erhalten aus 20 Grm. Zinnchlorid, 5 Grm. Salzsäure, 100 Grm. Wasser; 3. 10procentige Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, 4. 10proc. Lösung von Eisenvitriol, 5. 10proc. Lösung von krystallisirter Soda.

Man bringt diese Reagentien auf die Papierstreifen mittelst einer Art Pinsel, den man durch Zusammenbrechen von Filtrirpapier auf

1 Centimtr. Breite und Ueberziehen desselben mit feinem Seiden darstellt und läßt dann die Streifen, am besten gegen Luft geschützt, trocknen. Zur Vergleichung stellt man sich Normalcalen bar, indem man reinen Krapp mit je 10 Proc. der verschiedenen Verfälschungsmittel versetzt und diese Mischung wie angegeben behandelt; eine Beschreibung der Nüancen, welche die verschiedenen Fälsche geben, theilen die genannten Beobachter nicht mit.

Silberbearbeitung. Nach einer Mittheilung des Probirers A. D. Mathen im Technoloq. kamen im Decal bei der Darstellung silberner Uhrgehäuse x. öfters häufig vor, daß das Silber brüchig und von abschabendem Bruch war, sich schlecht bearbeiten ließ und bearbeitet grane Fäden zeigte, so daß es nicht wieder eingeschmolzen werden mußte. Es war dies nicht, wie man vermuthete durch Zufug eines fremden Metalls veranlaßt und ließ sich ganz einfach dadurch vermeiden, daß man nicht zu heiß goß, sondern nicht eher als bis das Metall erst etwas teigig geworden war und eine leichte Erstarungskruste zeigte. Seitdem man diese Vorsicht beim Gießen beobachtet, ist kein Silber wieder vorgekommen, das obige Uebelstände zeigte. (T. Ind. Btg.)

Zinnbedachung mit Kautschukverband. Von Hutton. Bei den Bahnhöfen zu Straßburg, Lyon, Grenoble &c. ist die Deckung in der Weise ausgeführt, daß in Abständen von 10 bis 15 Metern zwischen zwei Zinnplatten krummgebogene Kautschukstreifen eingelegt und mit verzintem eisernen Stiften angeheftet sind. Zum Schutz des Kautschuks sind dann über solche Beschel gebogene Zinnplatten gelegt, welche auf der einen Seite angeheftet, auf der anderen mit Nägeln besetzt sind. Solche Verbände werden in Paris für 14 Fr. pro laufendes Meter geliefert. (Allg. Bauztg.)

Kleine Mittheilungen.

Pariser Ausstellung. Die k. Central-Commission für die Pariser Ausstellung von 1867, bestehend aus den Herren Delafosse, Bergmann, v. Carl, Comod, Döge, Dietrich, Herzog, Koch, Lampson, Dr. Magnus, Meier, Dr. Binder, Navene, v. Salviati, Thomas, Weidling, vertritt nicht die allgemeinen Begehungen, welche die k. französische Commission über die Zulassung zur Ausstellung und deren Einrichtungs getroffen hat, in der folgenden Uebersicht. Sie enthalten eine für viele Zweige unserer Cultur wichtigen Fortschritt, insbesondere inwiefern, als sie festsetzt — Art. 50 —, daß die Preise, für welche die ausgestellten Gegenstände zu verkaufen sind, bestimmt angefertigt werden. Inzwischen gelten die folgenden Bestimmungen:

1. Die Annehmung der Theilnahme hat bis spätestens zum 20. Oct. 1866 einschließlich zu geschehen und ist nach einem Formular zu bewirken, welches, gehörig ausgefüllt, an die unterzeichnete Commission mit der auf die Kunstwerke und die lebenden Thiere wird die Annehmungsfrist lebendiger bestimmt werden. Gewinne der Kunstwerke-Formulare und dieser Bekanntmachung werden von der k. französischen Regierung, sowie von der Cantonsregierung des Bezirks, in welchem der Annehmende seinen Wohnort hat, aufzubringen beabsichtigt werden.

Zulassung. 2. Die Entscheidung darüber, ob und in welchem Umfang die angemeldeten Gegenstände zugelassen werden, behält die Central-Commission für vor. Diese Entscheidung wird bis zum 1. Febr. 1866 getroffen werden. Da hiernach anrückende Zeit zur Vorbereitung bleibt, muß vorzubereiten werden, daß die Annehmer sich für verpflichtet halten werden, ihre Annehmungen bis zu effectuiren. Es ist ihnen von lebendiger Wichtigkeit, weil der stehende Preise nach dem Relement vorzuziehen werden, mit der Erlaubnis der Ausstellung auf diese Weise durch das Annehmen einzelner Aussteller, auf welche bei den Vorbereitungen geachtet ist, erheblich gesenkt werden kann.

Kosten. 3. Auf die Standkosten werden übernommen: die Kosten des Transportes der Ausstellungsgegenstände von der Empfangsstelle bis in das Ausstellungsgelände, einschließlich der Kosten der Versicherung gegen Gefahr während des Transportes, die Kosten des Abnehmens und Liefnens der Galen und des Heranziehens der Gegenstände aus denselben, die Kosten für die Beschaffung der neuen Fische und Gefelle und die Kosten der allgemeinen Einrichtungsarbeiten des Ausstellungsraumes. Die Kosten des Transportes sowie alle anderen Kosten fallen den Ausstellern zu Last.

Garantie. 4. Die Standkosten übernimmt freiwillig Garantie für irgend welche Verluste oder Beschädigungen an Ausstellungsgegenständen, mögen dieselben während des Transportes oder während der Ausstellung eintreten. Anträge auf die von der Commission bezeugten Transport-Versicherung werden den Beschädigten zu eigenen Verträgen abzugeben werden. Die Aussteller von Gemälden (Classe II—V) und sonstigen Werken von Kunstgenuß, insbesondere auch von Tafeln aller Art, haben die Versicherung über die am Schluß der Ausstellung vorhandenen Verluste den k. französischen Commission zu überlassen.

Transport. 5. Die Annahme und Befreiung der zur Ausstellung zugelassenen Gegenstände geschieht vom 14. Jan. 1867 ab und muß vor dem 5. März 1867 vollendet sein. Demweiter eingehenden Gegenstände sind freiheit vom Eingangszoll befreit, sofern die Vorschriften beobachtet sind, welche diese Freiheit betreffen. Die Bekanntmachung dieser Vorschriften und der oben zu bestimmenden Ausstellungsregeln für den Transport lebender Thiere und Pflanzen, sowie der Erhalt der Ausstellungen, welche die Bildung der Empfangsstellen und die Ausführung des Transportes regeln, bleibt vorbehalten.

Ausgaben und Aufstellen. 6. Das Abholen der Galen, deren Aufstellung an den Ort der Ausstellung, das Entfernen und die Heranzugabe der Gegenstände wird durch die k. französischen Commissarien bewirkt werden. Das Aufstellen und das Arrangieren in den dazu vorbereiteten Räumen liegt den Ausstellern oder deren Bevollmächtigten ob.

Aufbewahrung der Kisten. 7. Die k. französischen Commissionen werden mit einem Internuncius contraband, welcher die Befreiung der leeren Kisten aus und nach dem Ausstellungsgelände und deren Anbringung in der Zwischenzeit nach vorher bestimmten Sätzen anschießen wird. Durch diesen Internuncius sind die erwiderten Leistungen, deren Kosten nach Maßgabe des bekannt zu machenden Tarifes von den Ausstellern zu bestreiten sein werden, einschließlich zu bestreiten.

Einrichtung der Räume, Stützen, Schränke, &c. 8. Um die für den glänzligen Erfolg der Ausstellung besonders wichtige, äußere Ausstattung derselben zweckmäßig herzustellen, muß dabei nach einem im Detail vorbereiteten übereinstimmenden Plane verfahren werden. Es ist dazu notwendig, daß j. B. Gesammtziele derselben Gestalt, welche unter Obacht angeheftet werden, in gleichförmigen Behältern zur Aufhängung gelangen, und daß die Dimensionen der Behälter (Schwelle, Stützen &c.) den Maßen genau entsprechen, welche nach Maßgabe der Kinnlichigkeit werden vorgezeichnet werden. Dies ist so mehr unerlässlich, als nach dem angegebenen Plane des Ausstellungsgeländes von vornherein der Weg bestimmt ist, in welchem jede Gruppe der Ausstellungs-Gegenstände untergebracht werden muß und als die Einrichtung eine sorgfältige Anordnung des Raumes notwendig und eine vortheilhafte Zuweisung an die einzelnen Aussteller ausüblicher macht. Es werden demgemäß von Ausstellern angenommen werden, welche nach Zeichnung und Beschreibung eines der unterzeichneten Commission genehmigt worden sind und dessen Gegenstände gleicher Gestalt, bei welchen eine gleichartige und gemeinschaftliche Anordnung als zweckmäßig erkannt ist, nur in einer solchen gemeinschaftlichen Anordnung zugelassen werden, so jedoch, daß innerhalb derselben eine Anordnung der einzelnen Aussteller statthaben, und die Unterschiedlichkeit der von ihnen vertretenen ausgestellten Gegenstände gesichert bleibt. Die Commissionen werden es sich angelegen sein lassen, die Vereinigung von Ausstellern solcher Gegenstände zu vermitteln, und dabei auch so weit als ein berechtigtes Entgegenkommen derselben ertheilen, als durch die Vereinigung die Kosten der Aufstellung für die einzelnen Theilnehmer sich vermindern. Die

