

Polytechnisches Notizblatt

für

Gewerbtreibende, Fabrikanten und Künstler.

Herausgegeben und redigirt von Prof. Dr. Rud. Boettger in Frankfurt a. M.

N^o 14.

XXXII. Jahrgang.

1877.

Ein Jahrgang des Polytechnischen Notizblattes umfaßt 24 Nummern, Titel und Register. Jeden Monat werden 2 Nummern ausgegeben; Titel und Register folgen mit der letzten Nummer. Abonnements auf ganze Jahrgänge nehmen alle Buchhandlungen und Postämter entgegen.

Preis eines Jahrganges 6 Mark.

Verlag von Hermann Volk in Leipzig.

Inhalt: Praktische Erfahrungen über die Verwendbarkeit von Ritten. Von Dr. Theodor Koller. — Frisches und altbackenes Brod. — Walzendruck auf farbigem Cellulose-Papier. — Ueber ein freiwilliges Explodiren des Wismuthsubnitrats. Von Dr. H. Sager. — Ueber das von Prof. Schwarzenbach beobachtete Verhalten des Jods zum Quecksilberchlorid-Amid (sogenanntem weißen Präcipitat) unter Mitwirkung von Alkohol, und eine gefahrlose Vereitung von Jodstoffsäure. — Ueber den Nachweis freier Schwefelsäure und Salzsäure im Essig, im Citronensaft und ähnlichen Flüssigkeiten. Von D. Hehner. — Ein empfehlenswerthes Maschinen-Schmieröl. Von Dr. Th. Koller. — Gallertkapseln für medicinische Zwecke. — Untersuchungen über Demotrine. Von Julius Müller.

Miscellen: 1) Nachweisung einer Verfälschung einer Butter mit anderen Fetten. — 2) Ueber die Einwirkung von Chloroschwefelsäure auf Anthracen. Von A. Galler. — Empfehlenswerthes Buch.

Praktische Erfahrungen über die Verwendbarkeit von Ritten.

Von Dr. Theodor Koller in Aachenburg.

Die Vorschriften zur Herstellung der Ritte sind fast so zahlreich, als jene zur Vereitung von Tinte. Allein beide theilen auch das gleiche Loos. Sowie es unter den tausend Recepten zur Herstellung von Tinte nur wenige gibt, welche Produkte erzielen, die wirklich allen Anforderungen genügen, ebenso bewährt sich beim praktischen Gebrauche nur eine geringe Anzahl von Ritten.

Allerdings darf nicht übersehen werden, daß die Ritte eben sehr verschiedenartig verwendet werden und jedenfalls muß man sich bei Prüfung der vorhandenen Anweisungen zur Herstellung von Ritten

daran erinnern, daß Universalritte wie ja Universalmittel überhaupt, bei der ganz außerordentlichen Verschiedenheit aller organischen Stoffe, nicht erfunden werden können.

Die Beurtheilung der Güte und Brauchbarkeit eines Rittes durch bloße Würdigung der einzelnen Bestandtheile, die ihn bilden sollen, also sozusagen das theoretische Urtheil ist hier werthlos; nur die praktische Verwendung, verbunden mit Beobachtung, vermag allein den Werth eines Rittes richtig zu schätzen.

Ich habe eine Reihe von Ritten, alten und neuen Ursprunges in Bezug auf Bindungsfähigkeit, Erhärtungszeit und Erhärtungsdauer unter den verschiedensten Einflüssen durch vielfache Proben untersucht und bin zur Zeit noch damit beschäftigt. Meine bis jetzt gewonnenen Erfahrungen haben mir einige Ritte für gewisse Zwecke als ganz vorzüglich und nach jeder Richtung hin befriedigend erscheinen lassen und diese praktischen Mittheilungen möchte ich schon jetzt der Beachtung empfehlen.

Hat man unter verschiedenen Ritten, welche dem gleichen Zwecke dienen sollen, die Auswahl, so wird man immer dem einfachen und daher müheloser zubereitenden den Vorzug geben, vorausgesetzt daß er schließlich dasselbe wie der in seiner Zusammensetzung und Bereitungsweise complicirte leistet, denn das Ritten ist überhaupt eine ziemlich zeitraubende Arbeit, die namentlich bei feineren Gegenständen eine große Genauigkeit und Reinlichkeit erfordert. So ist in Ritten, deren Grundlage der Cement ist, noch soviel Nebensächliches bei der Bereitung angegeben, daß hierdurch die Herstellung dieser an sich sehr einfachen Rittmasse ziemlich erschwert wird. Um nur ein Beispiel dieser Art anzuführen, hat Ransome als einen in einer Zeit von 24 Stunden erhärtenden Ritt für Marmor und Maafter ein Gemisch von 12 Theilen Cement, 6 Theilen Schlemmkreide, 6 Theilen feinen Sandes und 1 Theiles Kieselguhr (Infusorienerde), angerührt mit Natronwasserglas, empfohlen. Mit Cement und Schlemmkreide, oder mit Cement und Kieselguhr, ja mit Cement allein, in allen Fällen mit Natronwasserglas angerührt, erreicht man aber ebenfalls eine sehr gute und haltbare Rittung.

An dem Wasserstandsrohre eines kleinen Dampfapparates habe ich eine nach Jahren noch haltbare Dichtung durch die einfache Anwendung von Cement, angerührt zu einem dicken Breie mit Wasser, dem eine ganz geringe Menge Glycerin zugesetzt war, erhalten. Das

Abwägen und Messen vieler Materialien ist zeitraubend und die Zeit kostbar; man muß deshalb überall nach dem Einfachen und rasch zum Ziele Führenden suchen.

Der Verwendung des Glycerins bei Bereitung der Ritze möchte ich überall, wo es äußerst thunlich ist, das Wort reden. Die Bindfähigkeit des Glycerins gegenüber pulverigen Körpern ist außerordentlich groß; auch oxydirt und verändert es sich nicht an der Luft und gestattet ein sehr angenehmes Verstreichen der fertigen Ritzmasse. Obenan steht die Vermengung der Bleiglätte mit Glycerin. Man reibt in einem Porzellanmörser fein gepulverte Bleiglätte mit so viel concentrirtem, syrupdicken Glycerin zusammen, daß dadurch eine ganz homogene, zähe, dickflüssige Masse entsteht. Dieselbe läßt sich ungemein leicht verstreichen, erhärtet wegen des Glycerinzusatzes erst nach mehreren Stunden und eignet sich ganz besonders um schadhast gewordene Theile von Petroleumlampen, wo andere Ritze ihren Dienst versagen, wieder dauerhaft herzustellen. Die Bereitung dieses Ritzes ist einfach, billig, seine Leistungen übertreffen diejenigen der künstlichst zusammengesetzten, complicirten Mischungen.

Im Vorübergehen möchte ich bemerken, daß das wasserhelle, syrupdicke Glycerin überhaupt in keiner Werkstatt, ja in keinem Hause fehlen sollte, denn es gibt kein vorzüglicheres Mittel gegen die Folgen von Verbrennungen an Körperteilen. Ich habe in zahlreichen Fällen, sowohl bei Verbrühungen mit kochendem Wasser als auch bei Verbrennungen mit Wasserdämpfen und direkter Flamme durch sofortige Glycerinapplikation niemals Blasen, Entzündungen oder gar Eiterungen entstehen sehen. In einem Falle, in welchem sich eine Person kochend heißes Wasser über den entblößten Oberarm goß, haben sich auf die sofortige Einreibung mit concentrirtem Glycerin, welche etwa fünf Minuten fortgesetzt, dann in Zwischenräumen von etwa je einer Viertelstunde öfter wiederholt wurden, alsbald die Schmerzen beseitigt gezeigt und nach ein paar Stunden war am Arme nichts mehr sichtbar, als eine größere Röthung der Oberhaut; weder eine Entzündung trat ein, noch zeigten sich die schmerzlichen Brandblasen.

Zum Einkitten von Gläsern in schmale und leichte Rinnen feiner Waaren, wie beispielsweise zum Befestigen von Augengläsern in den schmalen Goldreifen oder Silberumfassungen der sogenannten Klemmbrillen, hat sich mir ganz vorzüglich ein Ritz aus Hausenblase und Essigsäure bewährt. Auch hier gelingt die Herstellung der Ritz-

masse in einfachster Weise, sogar ohne jede Wägung. Man zerschneidet gute Hausenblase in feine Theilchen, bringt dieselben in ein Porzellanschälchen und gießt Essigsäure, wie sie in den Apotheken vorrätzig ist, so weit darüber, daß die Hausenblase viel davon überdeckt ist, dann erwärmt man unter beständigem Umrühren in einem Sandbade, d. h. man bringt in ein eisernes, etwas vertieftes Gefäß ausgewaschenen, getrockneten und dann ausgeglühten Flußsand, stellt in diesen Sand hinein das Porzellanschälchen mit der Hausenblase und der Essigsäure und erwärmt das mit Sand gefüllte Gefäß am besten durch eine untergesetzte brennende Weingeistlampe. Die Hausenblase löst sich allmählich und man setzt das Erwärmen unter Umrühren mit einem Glasstäbchen so lange fort, bis eine zähflüssige Masse hinterbleibt, die man noch heiß zum Ritten benutzt. Es ist zweckmäßig, sich immer nur für den augenblicklichen Bedarf von diesem Ritte zu bereiten. Seine Bindkraft ist eine vorzügliche und die Erhärtung tritt ungemein rasch ein. —

Glasgefäße, welche stark erhitzt werden sollen, müssen vor der unmittelbaren Einwirkung des Feuers geschützt werden, denn sonst ist namentlich beim Beginne der Erhitzung, auch wenn die Glasmasse sorgfältig bei ihrer Herstellung gekühlt wurde, ein Zerreißen derselben nicht zu vermeiden.

Eine Unmasse von Vorschriften begegnet uns auch hier. Manche derselben sind so complicirt, daß sie fast so vieler Vorbereitung und Arbeit bedürfen, als jene Produkte, welche man durch Erhitzen des Inhaltes dieser Gefäße erreichen will. Ich habe seit vielen Jahren eine Masse als Beschlag für Glasgefäße, die über freiem Feuer erhitzt werden sollen, in Gebrauch, deren Herstellung die einfachste ist, und deren vorzüglicher Schutz mir nie versagte. Ich knete gewöhnlichen Töpferthon mit reinem Sande unter Zusatz von erst wenig, dann mehr Wasser zusammen, setze dann eine ganz geringe Menge (ohne Messung und Wägung) Glycerin zu, arbeite die Masse mit den Händen recht gleichförmig zu einem dicken Breie durch und knete zuletzt noch ein wenig Kälberhaare darunter. Diese Masse läßt sich sehr gleichmäßig um ausgebauchte oder auch cylindrische Formen streichen, wird namentlich beim Erwärmen steinhart und nie rissig. Die letztere Eigenschaft verdankt der Brei seinem Glycerinhalte, die Kälberhaare sind lediglich ein Bindemittel, um die Adhäsion gegenüber der glatten Glaswand zu bewirken und zu vermehren.

Aquarien sind in neuerer Zeit sehr beliebte Zimmereinrichtungsgegenstände und auch Zimmerspringbrunnen kommen mehr und mehr in Aufnahme. Einen in jeder Beziehung vortrefflichen Kitt hierzu erhält man durch Zusammenschmelzen gleicher Theile von Schwefelblumen und fein pulverisirtem Bimstein. Die Masse wird noch warm aufgetragen.

Eine der schwierigsten Arbeiten ist das Aufkitten von Metall auf große, werthvolle Glastafeln. Bei der bevorstehenden Pariser Weltausstellung wird es wieder, wie seinerzeit in Wien, nothwendig werden, Preismedaillen, galbanoplastisch hergestellte Abdrücke von Orden und Auszeichnungen anderer Art, welche einem Fabrikanten früher schon zu Theil wurden, auf die Firma-Glastafel, die an oder über dem Ausstellungsschranke angebracht ist, aufzukitten. Das Durchbohren einer solchen Glastafel wäre nicht nur sehr zeitraubend, schwierig und gefahrvoll, weil hierbei die ganze Tafel brechen kann, sondern es würde in dieser Weise fast nie ein festes und sicheres Aufsitzen der kupfernen Medaillen auf der Glastafel bewirkt werden können.

H. Franke in Nürnberg hat mir nun schon vor drei Jahren sein Verfahren in dieser Beziehung, sowie jenes zur schnellen und sicheren Befestigung von Metallen auf Glas mitgetheilt und mir die Verwendung des in folgender Weise zusammengesetzten Kittes empfohlen:

100 Grm. feingepulverte Silberglätte und

50 Grm. trockenes Bleiweiß

werden innig gemischt und mit gekochtem Leinöl und Copallack zu einem knechtbaren Teige verarbeitet. Das Verhältniß zwischen gekochtem Leinöl und Copallack hierbei ist folgendes: 3 Theile gekochtes Leinöl und 1 Theil Copallack. Die Quantität des mit Copallack gemischten, gekochten Leinöles hängt von der Menge der angewandten Silberglätte und der des verwendeten Bleiweißes ab. Man setzt eben in jedem Falle von dem mit Copallack gemischten, gekochten Leinöle soviel zu, daß es mit der Silberglätte und dem Bleiweiß einen zähen Teig zu geben vermag. Das Aufkitten selbst ist sehr einfach: die untere Fläche der Medaille u. s. w. wird mit dem Kite ausgefüllt, dann dieselbe an das Glas angeedrückt und der verdrängte Uberschuß des Kittes mit irgend einem Instrumente entfernt. Der Kitt trocknet sehr rasch und wird fest.]

Ich bemerke noch, daß letzteres Verfahren schon im Jahre 1873 mit dem besten Erfolge an den Firmen-Glastafeln mehrerer Aussteller

in Wien zur Anwendung gelangte und möchte auf Grund meiner weiteren Erfahrungen darüber diesen Kitt als einen ganz vorzüglichen zur Befestigung größerer Metalltheile auf Glas empfehlen.

Uebrigens möchte ich hier noch bemerken, daß unser gewöhnliches Gummi (*Gummi arabicum*) unter Umständen recht gute Dienste leisten kann. Es wird durch die Zuhilfenahme so vieler anderer Körper in unserer Zeit so sehr vernachlässigt, daß es als Kitt fast gar nicht mehr einer Erwähnung würdig gehalten wird. Und doch ist es ein so einfaches, so leicht beschaffbares Mittel, welches eine sehr hohe Bindekraft besitzt. Es gibt zwar viele Verhältnisse, die seine Verwendung schon an sich unmöglich machen, zumal die constante Gegenwart von Feuchtigkeit, aber bisweilen leistet es ganz gute Dienste. So habe ich beispielsweise ein irdenes, äußerlich glasuretes kleines Gefäß zur Aufbewahrung von Blindhölzern im Laboratorium, welches vor mehreren Jahren durch einen Fall auf Holzboden in viele Stücke zersprang, durch einfaches Bestreichen der Bruchflächen mit sehr concentrirter Gummilösung bis heute noch diensttauglich erhalten.

Die Einfachheit ist nicht immer das Merkmal des Guten und Wahren, aber doch ist vieles Gute sehr einfach.

(Gemeinnützige Wochenschrift. 1877. S. 153.)

Frisches und altbackenes Brod.

Unzweifelhaft ist das Brod nicht allein das allgemeinste Nahrungsmittel, sondern es bildet auch gleichsam die Grundlage aller übrigen Speisen, welche der Arme, wie der Reiche genießt. Fast kein Tag geht vorüber, an welchem wir nicht Brod essen, und das Brod hat zugleich die für das Leben so außerordentlich wichtige Eigenschaft, daß selbst der tägliche, häufigste Genuß desselben keinen Widerwillen und Ekel gegen dasselbe erregt, wie dieß fast bei allen anderen Speisen der Fall ist. Ist es nun dadurch auch zum täglichen Nahrungsmittel geeignet und gleichsam vorherbestimmt, so mangelt ihm hingegen eine andere Eigenschaft, welche das tägliche Nahrungsmittel eigentlich durchaus besitzen sollte, nämlich die Leichtverdaulichkeit. Brod, namentlich Schwarzbrod, ist schwerer zu verdauen, als Fleisch, Eier und manche Gemüse; seine Verdaulichkeit wird aber dadurch gefördert, daß wir zum Brode meist Fette genießen, wie Butter, Schmalz, fettes

Fleisch u. Das Brod ist nämlich seinen meisten Bestandtheilen nach ein Fettbildner und diese werden durch beigenoffenes Fett leichter verdaut.

Auf der anderen Seite wird die Verdaulichkeit des Brodes dadurch bedeutend erschwert, daß sehr häufig ganz frisches Brod genossen wird. Viele Menschen ziehen den Geschmack des frischen Brodes dem altbackenen vor; aber gerade weil es viel schwerer zu verdauen ist, sollte frisches Brod nie gegessen werden.

Der wesentliche Unterschied zwischen frischem und altbackenem Brode ist, so deutlich er äußerlich in die Augen fällt, den wenigsten Menschen bekannt, ja es ist der Wissenschaft noch nicht einmal gelungen, ihn völlig zu erforschen. Beim frischen Brode ist die Rinde spröde und die Krume weich, zäh, elastisch, während sie bei dem altbackenen Brode mehr krümelich und die Rinde weicher ist. Gewöhnlich glaubt man das frische Brod enthalte viel mehr Wasser, welches bei dem altbackenen austrockne, weshalb man dieses auch trockenes Brod nenne, dieß ist aber in der Wirklichkeit nicht der Fall, und wenn es der Fall wäre, würde der größere Wassergehalt des frischen Brodes nicht im Stande sein, die Verdaulichkeit desselben zu erschweren. Der Unterschied zwischen dem frischen und altbackenen Brode wird nicht durch die Verdunstung des Wassers, sondern durch das Erkalten desselben hervorgerufen. Es geht mit dem Brode ein chemischer Prozeß vor, welcher bis jetzt noch nicht hinreichend erkannt ist. In fünf Tagen verliert das Brod ungefähr nur ein Hundertstel seines Wassergehaltes, also eine ganz unbedeutende Masse. Frisches Roggen- und Weizenbrod enthält ungefähr 48 bis 48½ Procent Wasser, das Weißbrod verliert allerdings schneller und mehr von seinem Wassergehalte, weil es weniger Kleber als das Roggenmehl enthält. Ein zehn Pfund schweres Roggenbrod verlor in den ersten achtundvierzig Stunden nur zwei Loth an Gewicht. Nach sechs Tagen, in welcher Zeit es nur ein ganz Unbedeutendes am Gewicht verloren hatte, aber in dem Zustande des völlig altbackenen Brodes war, wurde es wieder in einen Ofen von 55° R. gebracht und gleich nachher wieder dem völlig frischen Brode, es war wieder weich, zäh und elastisch im Innern und seine Rinde spröde, und trotzdem hatte es gerade im Ofen durch Austrocknen zwölf Loth an Gewicht verloren. Daß selbst altes, äußerlich als völlig trocken und wasserarm erscheinendes Brod im Backofen wieder frisch wird, ist bekannt.

Dieses Alles würde von geringer Bedeutung sein, wenn nicht eben das frischbackene Brod um ein Erhebliches schwerer zu verdauen wäre, als das altbackene, und wenn alle Menschen so vernünftig wären nur altbackenes Brod zu essen.

Das altbackene Brod wird durch das Rauen zerkleinert und mit Mundspeichel vermischt; es gelangt dann in den Magen und der zersekende Magensaft vermag es leicht zu durchbringen, aufzulösen und zu verdauen. Anders ist es mit dem frischbackenen Brode. Es wird durch das Rauen nicht zermalmt und zerkleinert, sondern zu festen, zähen Klumpen zusammengeballt, diese werden mit Mundspeichel überzogen, schlüpfrig, und gelangen scheinbar sehr leicht durch die Speiseröhre in den Magen. Der Magensaft vermag nun aber diese zusammengeballten zähen Klumpen nicht zu durchbringen und zu zersekzen, er muß sie von außen langsam gleichsam zernagen. Der Verdauungsprozeß wird dadurch bedeutend erschwert und verlangsamt, die schwer löslichen Brodmassen bleiben lange Zeit im Magen liegen und verursachen natürlicher Weise einen nachtheiligen Reiz. Die gewöhnlichen Folgen des Genußes von frischbacknem Brode sind Magendrücken, Beklemmungen, Appetitlosigkeit. Durch den krankhaften Reiz des Magens wird sodann der Blutumlauf gehemmt, es treten Congestionen nach dem Kopfe, Kopfschmerzen, Schlaganfälle und Hirnreizung, Krämpfe und selbst Delirien und Hirnentzündungen, sowie langwierige Magenbeschwerden und Krankheiten ein. In vielen Fällen ist durch den Genuß von frischem Brode schon der Tod erfolgt.

Dies Alles gilt von Schwarzbrod mehr wie von Weißbrod, weil jenes schon an und für sich schwerer zu verdauen ist und sein größerer Klebergehalt das Zusammenballen des Brodes begünstigt und seine Zähigkeit erhöht. Solche Brodclumpen erhalten im Magen die Dichtigkeit und Festigkeit der Seife, der sie sehr ähnlich sind.

Noch mehr wie vom Brode gilt dies Alles vom Kuchen. Der Kuchen ist schon an und für sich durch seinen reichen Fett- und Zuckergehalt schwer zu verdauen. frischer und warmer Kuchen wird fast zu Gift, und doch gibt es so viele Menschen, welche leichtsinnig genug sind, den Kuchen frisch zu essen, und viele Mütter, welche unwissend oder gewissenlos genug sind, ihren Kindern selbst warmen Kuchen zu geben. Es haben ja namentlich viele Frauen den unheilvollen Glauben, daß der Kuchen gesund und leicht zu verdauen sei, weil er gut schmeckt.

Es scheint übertrieben und ist dennoch wahr, daß über zwei Drittel aller Menschen derjenigen Gegenden, wo für die Festtage Kuchen gebacken wird, das Fest mit krankem, geschwächten Magen verlassen, und blickt man hinein in die Häuser und Familien, so wird man bemerken, daß Tausende sich durch ihre Thorheit oder Schwachheit, durch frischen Kuchen die schönen heiteren Festtage verdorben haben.
(Aus „Feierstunden“ 1877. S. 103.)

Walzendruck auf farbigem Cellulose-Papier.

Die Actien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leimfabrikation in Schaffenburg verwendet seit einiger Zeit ihr aus Cellulose dargestelltes Papier zum Bedrucken und Färben von Phantasie- und Luxuspapieren. Die reine Cellulose nimmt besonders durch Anilinfarben prachtvoll und reine Färbungen an. Durch die Walze wird dem gefärbten Papiere in gleicher aber harmonisirender Farbe ein dunkler Ton aufgedruckt und dadurch eine beliebig große Reihe farben- und phantasie-reicher Muster geschaffen. Mit anderen Walzen kann nun weiter filigranirt oder moirirt, und schöner Glanz erzeugt werden, so daß das Papier ganz den Charakter eines Zeugstoffes erhält, in manchen Mustern geradezu Seidenzeugen täuschend ähnlich erscheint. Diese eigenartigen Papiere werden zu allen Arten eleganter Verpackungen dienen, die den feinen Verpackungen französischer Waaren nicht nachstehen. Solche Papiere werden in neun Hauptfarben: Blau, Grün, Braun, Violett, Roth, Anilinroth, Anilinviolett, Gelb und Schwarz, in hundert verschiedenen Walzendruck-Designs, sowohl matt als glänzend, matt gepreßt und glänzend gepreßt geliefert. Die Preise stellen sich für die Größe von 38×51 Centimeter: matt 10 Mark, glänzend 11 Mark 50 Pf., gepreßt 2 Mark mehr; für die Größe von 51×61 Centimeter: matt 16 Mark, glänzend 18 Mark, gepreßt 3 Mark mehr per Ries (von 480 Bogen.) (Industrie-Blätter.)

Ueber ein freiwilliges Explodiren des Wismuthsubnitrats.

Von Dr. H. Payer.

Ein freiwilliges Explodiren des Wismuthsubnitrats (des Magisterium bismuthi) hat man bisher noch nicht beobachtet, wenigstens findet man in den chemischen und pharmaceutischen Werken ein solches Ereigniß nicht erwähnt, und in meiner Praxis, wo ich doch viel und oft Wismuthsubnitrat nach allen Vorschriften und aus absichtlich mit Silber, Antimon, Kupfer, Arsen u. s. w. verunreinigtem Wismuth darstellte, ist mir kein Fall einer freiwilligen Explosion dieses Präparats vorgekommen. Herr Apotheker Griesbach in Schwartau schrieb mir im Januar d. J., daß das Standgefäß mit Wismuthsubnitrat in seinem Dispensirlokale Abends explodirte. Das Subnitrat war von Herrn Griesbach selbst und streng nach der Vorschrift der Pharmacopöe bereitet, im Anfange November 1876 in das Standgefäß eingefüllt. Das Gefäß war ein starkes Milchglas, hatte seinen Stand auf dem Receptirtische, entfernt vom Ofen und war schon seit 20 Jahren im Gebrauch. Am Morgen desselben Tages war dem Gefäße Wismuthsubnitrat entnommen worden. Vor der Explosion war eine Pillenmasse angestoßen worden, und hatte somit eine unbedeutende Erschütterung stattgefunden. Die Explosion ging unter einem heftigen Knalle vor sich, und hierauf fand man das Gefäß in der Mitte (also nicht an seinem Boden) auseinandergerissen, den oberen Theil auf den Receptirtische hinabgeworfen, den unteren Theil aber an seinem Platze. Eine Veränderung des Wismuthsubnitrats vermochte Herr Griesbach weder bei chemischer noch mikroskopischer Recherche wahrzunehmen.

Dieses Ereigniß ist ein höchst auffallendes und vermag man eine Erklärung oder Erkennung seiner Ursache nicht aufzufinden. Wäre das Gefäß ein neues gewesen, so hätte man eine schlechte Kühlung desselben als Grund annehmen können. Daß bei der Darstellung des Wismuthsubnitrats vielleicht Weingeist, Ammoniak u. s. w. in Anwendung gekommen und auf diese Weise eine explosive Substanz erzeugt wäre, ist nicht anzunehmen, da Herr Apotheker Griesbach das Subnitrat mit größter Accurateffe selbst bereitet hat.

Sollte irgend von Jemandem eine ähnliche Explosion beobachtet worden sein, so bitte ich, mir davon Nachricht zu geben.

(Pharmaceutische Centralhalle 1877. S. 146.)

Ueber das von Prof. Schwarzenbach beobachtete Verhalten des Jods zum Quecksilberchlorid-Amid (sogenanntem weißen Präcipitat) unter Mitwirkung von Alkohol und eine gefahrlose Bereitung von Jodstickstoff.

Bekanntlich kann man Jod in beliebigen Mengenverhältnissen mit dem weißen Präcipitat mischen und zusammenreiben, ohne etwas Anderes als die Bildung von Jodquecksilber zu beobachten. Ganz anders gestaltet sich aber die Sache, wenn das Gemenge von Jod und Präcipitat mit Weingeist (am zweckmäßigsten mit absolutem Alkohol) übergossen wird, da dann nach einiger Zeit unfehlbar eine Explosion eintritt, welche bei Anwendung von Glas- oder Porzellan-gefäßen fast ohne Ausnahme die Zertrümmerung der letzteren zur Folge hat. Es ist dabei ganz gleichgültig, ob ein fein geriebenes und inniges Gemenge beider Substanzen zur Verwendung kommt, oder ob größere Stücke blättrigen Jods mit dem Präcipitate sorglos übereinander geschichtet werden. Uberschüttet man zu dem Ende, etwa in einer Porzellanschale, ein Gemenge von 4 Grm. weißem Präcipitat und 5 Grm. großblättrigem Jod mit 70 Cubiccentimeter (60 Grm.) absolutem Alkohol, überdeckt die Porzellanschale mit einer etwas weiten Holzkiste (um sich vor den durch die Explosion umhergeschleuderten Massen von Jodquecksilber, Jodstickstoff und Porzellanscherben zu schützen), so sieht man meistens schon innerhalb 30 bis 45 Minuten die Explosion eintreten, und es ist keinem Zweifel unterworfen, daß dieselbe hier von dem so leicht sich zersetzenden und nach und nach anhäufenden Jodstickstoff herrührt. Schwarzenbach beobachtete hierbei stets auch vor dem jedesmaligen Eintritt der Explosion eine Stickgas-entwicklung und zuweilen auch eine Ausscheidung krystallinischen Sublimats (Quecksilberchlorids). — Ließ man auf ein Gemenge von 4 Grm. Präcipitat und 6 Grm. Jod, statt Aethylalkohol Chloroform oder Amylalkohol einwirken, so konnte man zwar fortan eine Entwicklung von Gas beobachten, indeß niemals eine Explosion, und eben so wenig ein starkes Knallen innerhalb der Flüssigkeit (wie Schwarzenbach angibt).

Hieran wollen wir noch ein schon seit Jahren von uns befolgtes Verfahren einer vollkommen gefahrlosen Bereitungsweise des

so außerordentlich leicht explodirenden Jodstickstoffs anreihen. Versetzt man, nach den Angaben verschiedener Handbücher der Chemie, eine alkoholische Lösung von Jod mit Ammoniakflüssigkeit, so sieht man zwar augenblicklich den Jodstickstoff in Gestalt eines zarten, sammet-schwarzen Pulvers sich abscheiden, indeß, auf diese Weise bereitet, beim Ausfüßen und Trocknen ein Präparat entstehen, welches bei der aller-leisesten Berührung, ja in den meisten Fällen ohne irgend eine Ver-anlassung, ganz von selbst, unter starker Detonation sich zersetzt. Fällt man dagegen eine Chlorjodlösung (erhalten durch Behandlung von fein gepulvertem Jod mit Königswasser in der Wärme) mit Salmiak-geist, so erhält man ein Präparat, welches sich leicht auf einem Filter ausfüßen und in feuchtem Zustande ohne alle Gefahr handhaben läßt. Vertheilt man dasselbe dann in ganz kleinen Antheilen auf mehrfach zusammen gelegtem Fliesspapier und läßt es bei mittlerer Temperatur vollkommen trocken werden, so sieht man dasselbe in diesem trockenen Zustande niemals von selbst explodiren, sondern erst dann, wenn man es mit einem Holzstäbchen und dergleichen berührt. (Jahresber. d. Physikal. Vereins in Frankfurt a. M. 1875—76.)

Ueber den Nachweis freier Schwefelsäure und Salz-säure im Essig, im Citronensaft und ähnlichen Flüssigkeiten.

Von D. Fehner.

Obgleich schon viele Methoden zur Entdeckung freier Mineral-säuren im Essig empfohlen worden sind, so scheint doch noch keine allen daran zu machenden Anforderungen zu entsprechen. Nach dem Ver-fasser gibt nun die folgende höchst einfache Methode die unzweideutigsten Resultate. Da der gewöhnliche Essig nicht bloß Essigsäure, und Wasser, sondern auch stets Kali- und Natronsalze mit organischen Säuren (Weinsäure oder Essigsäure) sowie Chlornatrium enthält, so ist es natürlich, daß Schwefelsäure und Salzsäure, wenn man sie in kleiner Menge zusetzt, nicht mehr als solche, d. h. frei im Essig bleiben, sondern eine ihr äquivalente Quantität Acetat oder Tartrat zersetzen. Befindet sich daher das eine oder andere der beiden letzteren im Ueber-schuß, so kann keine Spur einer Mineralsäure im freien Zustande vorhanden sein. Da nun die organischen Salze der Alkalien beim Eindampfen in Carbonate verwandelt werden, so kann man mit Sicherheit

behaupten, daß, wenn die Asche eines Essigs alkalisch reagirt, derselbe keine freie Mineralsäure enthält. Eine solche konnte ihm zugesetzt worden sein, aber sie ist durch Zersetzung der Acetate oder Tartrate gebunden. Wir haben so die möglichst einfachste qualitative Probe auf freie Mineralsäuren im Essig. Reagirt nämlich die Asche neutral, so ist sehr wahrscheinlich freie Mineralsäure zugegen, wogegen eine alkalische Reaction das sicherste Zeichen ist, daß der untersuchte Essig keine freie Mineralsäure enthält.

(Aus d. Pharm. Journ. and Transact., durch Archiv d. Pharmacie. B. 210. S. 399.)

Ein empfehlenswerthes Maschinen-Schmieröl.

Von Dr. Th. Koller.

Unter den Materialien, welche zum Einfetten feinerer Maschinentheile verwendet werden, verdient das amerikanische Sternöl eine besondere Beachtung. Es vereinigt dieses gelbe, im auffallenden Lichte einen schwach bläulichen Schimmer zeigende, dickflüssige Del alle jene Eigenschaften in sich, welche seinen Gebrauch zum Schmieren von Nähmaschinen, Uhren, Telegraphen-Apparaten, zum Einölen feiner Schlösser an Schatullen, Geldschränken, zum Einreiben aller Arten von physikalischen Apparaten und Instrumenten, Modellen u. s. w. besonders empfehlenswerth erscheinen lassen.

Das Sternöl, welches seiner Abstammung nach ein Mineralöl ist, zeigt keine Spur einer sauren Reaction und verhält sich auch indifferent gegen Curcumapapier. Der Verharzung ist dieses Del nicht unterworfen, also in dieser Richtung von ganz besonderem Vortheile.

Vor dem Gebrauche des Sternöls erscheint es zweckmäßig, die damit zu schmierenden Maschinentheile möglichst sorgfältig von allen alten Del- und Harzresten zu reinigen, was am besten durch Anwendung von Benzol oder Petroleumäther geschieht.

Uebrigens habe ich eine Probe dieser Reinigung mit dem Sternöle selbst ausgeführt. Dasselbe löste die verharzten Stoffe aus einem als Sicherheitsapparat dienenden kleinen Maschinchen ganz wohl auf und die geölkten Theile zeigten einen vortrefflichen Metallglanz wieder. Uebrigens muß man in einem solchen Falle anfangs etwas reichlicher ölen und auch dafür Sorge tragen, daß der aus den Lagern

hierbei ausfließende Schmutz öfter durch Abwischen entfernt wird. Sind die Lager einmal ganz rein, so bedürfen sie einer nur sehr geringen Quantität des Oeles, da dasselbe, wie ich ebenfalls mich zu überzeugen in der Lage war, eine sehr große Schmierfähigkeit besitzt.

Wie versichert wird, stellt sich der Preis des Sternöls wesentlich billiger, als dieß bei den anderen im Handel vorkommenden Uhren- und Nähmaschinenölen der Fall ist, was sicher dazu beitragen wird, diesem werthvollen Schmiermittel die ausgedehnteste Verbreitung zu verschaffen.

Das General-Depôt des amerikanischen Sternöles ist für den europäischen Continent Herrn Carl Hellfrisch in Offenbach am Main übertragen und wird von dem Genannten das Del in eleganten und dauerhaften Flacons mit bequemen Glasstopfen abgegeben.

(Dr. Koller's Neueste Erfindungen u. Erfahrungen. 1877. S. 324.)

Gallertkapseln für medicinische Zwecke.

Die Gelatine fand bereits mehrfache Anwendung in der Medicin. Man benützt ihre gelatinöse Beschaffenheit, um stark oder widerlich schmeckende Arzneien damit zu mischen, damit der Geschmack nicht so voll zur Geltung kommt. In neuerer Zeit hat man eigene Kapseln geformt, in welche die Medicamente eingeschlossen werden und erst im Magen zur Wirkung kommen, ohne den Gaumen belästigt zu haben, gewiß eine nicht zu unterschätzende Wohlthat. Man formt die Kapseln, indem man sich folgende Lösung herstellt: 8 Theile Wasser, 8 Theile Gallerte, 2 Theile Zucker und 1 Theil arabisches Gummi werden im Wasserbade gelöst und in die lauwarme Lösung eiserne Stifte getaucht, welche am Ende birnförmig verdickt sind. Man bestreicht diese Stifte mit Del und kann dann von dem birnförmig verdickten Theil nach dem Gestehen der Lösung das Gelatine-Häutchen ablösen und zum Austrocknen auf ein Brett mit entsprechend großen Vertiefungen oder besser Löchern legen. Nach dem Austrocknen werden die Kapseln mit den Medicamenten gefüllt und mit einem Tropfen der gleichen Lösung, aus welcher die Kapseln geformt wurden, verschlossen.

Auf der letzten Wiener Weltausstellung haben mehrere Firmen diesen Artikel zur Ansicht gebracht, und ist derselbe bereits Gegenstand fabrikmäßiger Darstellung.

Untersuchung über Denokrine.

Von Julius Müller, Apotheker.

Aufmerksam gemacht durch das in mehreren Gewerbeblättern beschriebene Reagenspapier für Weinverfälschungen, „Denokrine“ genannt, verschaffte ich mir solches direkt aus Paris; jetzt ist dasselbe hier in Breslau bei H. Sommé (Neue Taschenstr. 6) für 75 Pf. das Büchelchen (es sind dieß 12 dünne Streifchen) zu beziehen.

Auch ich fand, daß das Papier ein bequemes Mittel abgibt, um gewisse Farbeverfälschungen nachzuweisen; so färbt mit Fuchsin gefälschter Wein das rein weiße Papier schön roth, mit Malvenabkochung gefärbter dasselbe schön grün, (schön blau, d. Red.) Campecheholz schön blau u.; nur mit Blaubeeren (Heidelbeeren) gefärbter Wein bringt auf dem Papiere fast dieselbe graublau Farbe, die der echte Rothwein verursacht, hervor.

Mir lag nun daran, das Wesen dieses Reagenspapieres zu ermitteln, einmal des Interesses wegen und dann, um das Erlangen dieses theuren Papieres — jedes kleine Streifchen kostet über 6 Pf. — bequemer und billiger zu machen. Ich fand nun, daß das Denokrine nichts weiter als ein mit Bleizucker-Lösung getränktes Filtrirpapier ist, das man sich leicht auf folgende Weise darstellen kann: Man löst in einer Porzellanschale 1 Theil Bleizucker (essigsaures Bleioryd) in 10 Theilen Wasser auf, zieht durch diese Lösung Streifen von weißem Filtrirpapier und läßt dieselben trocknen. — Das so bereitete Papier verhält sich vollständig so wie das sogenannte Denokrine; es unterscheidet sich nur von demselben, dadurch, daß es weit über das Hundertfache billiger ist.

(Breslauer Gewerbe-Blatt. 1877. S. 89.)

M i s c e l l e n.

1) Nachweisung einer Verfälschung der Butter mit anderen Fetten*).

J. W. Gatehouse (in d. Chem. News. t. 32 pag. 297.) hat auf die Unlöslichkeit des Stearinsäuren Kalis in alkalischen Lösungen eine Methode gegründet, um eine Verfälschung der Butter mit anderen Fetten zu erkennen. Dieselbe besteht in Folgendem: Die Butter wird zunächst mit Wasser ausgekocht

*) Vergl. S. 80 u. 134.

und mit ihrem halben Gewichte festen Kalihydrats bei hoher Temperatur verseift. Ist die Butter rein, so ist die Masse schwach gelb gefärbt, ist sie dagegen verfälscht, so ist die Masse meistens schwarz. Es ist nothwendig, daß bei der Verseifung die Temperatur einige Minuten über 200° Cel. erhalten wird, weil sonst das gebildete Stearinsäure Salz nicht unlöslich in der alkalischen Lösung ist. Man kocht nun die verseifte Masse successtve mit Wasser aus, bis die Gesammmenge des Wassers 200 Cubikcentimeter beträgt. Ein Theil dieser Lösung wird in ein Reagensglas gegossen und das Aussehen derselben beobachtet. Zeigt sich nur eine schwache Opalescenz, so ist die Butter rein, im entgegengesetzten Falle dagegen unrein, und zwar ist der Grad der Trübung abhängig von der Größe der Verfälschung.

2) Ueber die Einwirkung von Chlorochromsäure auf Anthracen.

Von A. Haller.

Zehn Gramm Anthracen wurden in Eisessig gelöst und mit 130 Grm. Chlorochromsäure behandelt. Die Flüssigkeit wurde dann in destillirtes Wasser gegossen und der dadurch entstehende gelbe Niederschlag auf einem Filter gesammelt, gewaschen, getrocknet und ein Theil davon in einer Retorte sublimirt, ein anderer in Alkohol gelöst. Das Sublimat und die aus der alkoholischen Lösung erhaltenen Krystalle bilden prächtige Nadeln und besitzen alle Eigenschaften des Anthrachinons. Sie sind in concentrirter Schwefelsäure mit Orangefärbung löslich und werden durch Wasser aus dieser Lösung wieder abgeschieden; mit Kali geschmolzen geben sie eine violette Masse, welche beim Auflösen in Wasser sich theilweise entfärbt und als unverändertes Anthrachinon sich niederschlägt. Die kalische Lösung wird mit Salpetersäure angesäuert, filtrirt und mit Silbernitrat behandelt, gibt keinen Niederschlag von Chlor Silber; das erhaltene Product ist daher chlorfreies reines Anthrachinon.

(Aus Compt. rend., durch Chemisches Central-Blatt. 1877. S. 326.)

Empfehlenswerthes Buch.

Die Elemente der darstellenden Geometrie, als Lehrmittel für Lehrer und Schüler. Von G. DeLabar. Mit 100 Figuren auf 20 lithographirten Zeichnungstafeln. Freiburg im Breisgau 1877. Preis 2 Mark 20 Pf. gebunden.

