



Polytechnisches Notizblatt

für

Chemiker, Gewerbetreibende, Fabrikanten und Künstler.

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

N^o. 14. XXXIII. Jahrgang. 1878.

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 Emil Waldschmidt in Frankfurt a. M.

Inhalt: Die Gerbung mit Eisensalzen. — Bestimmung des Gerbstoffes. Von A. Carpeni. — Ueber die Schädlichkeit mancher lackirter Blechspielzeuge. — Amalgamirung des Eisens und einiger anderen Metalle. Von Cassamajor. — Anfertigung von Metalloxyden in feiner Zertheilung. Von P. Weiskopf. — Blindheit der Pferde. — Kleidungsstoffe vor flammende Entzündung zu schützen. — Vom Notenblatt spielende Musikwerke. Von Paul Ehrlich. — Schraubstod mit Schneckenvorlege. — Cellulose Verdichtungsringe.

Miscellen: 1) Glycerin im Contact mit einem Gemisch von Natriumcarbonat und Borax. — 2) Oberflächliche Verhärtung von Eisen. — 3) Braunfärbung des Kupfers. — 4) Erzeugung von Lula-(Niello-)Silber in Deutschland. — 5) Wirkung von Jod auf einige Farbstoffe. — 6) Dem Anhaften des Sandes beim Formen gußeiserner Modelle vorzubeugen. — 7) Geschmeidigmachen harten Leders. — 8) Legirung für glänzenden Zinnschmud. — 9) Darstellung von Jodsäure, Jodwasserstoffsäure und deren Verbindungen. Von W. Stebenjon.

Die Gerbung mit Eisensalzen.

Gegen das Gerbverfahren mit Eisenoxydsalzen von Prof. Knapp in Braunschweig (Jahrg. XXXI S. 157 u. Jahrg. XXXII. S. 376) sind von mehreren Seiten Bedenken ausgesprochen worden. Dem gegenüber bemerkt nun Prof. Knapp im Hessischen Gewerbeblatte: „Die herkömmliche Rothgerberei ist ein im hohen Grade empirisches Gewerbe, vortreffliche Produkte liefernd, aber mit einem ungebührlichen Aufwande an Zeit und Kosten. Mit allen rein empirischen Betrieben hat die Rothgerberei gemein, daß ihre Vertreter in traditionellen Vorurtheilen befangen sind. Zu diesen Vorurtheilen in erster Linie gehört die Meinung, daß das lohgare Leder eine unzersehbare chemische Verbindung sei, deren Innigkeit allein zum Material der Fuß-

bekleidung berechtigt *). Alles übrige (weißgares und mineralgares Leder u. s. w.) erkennt sie nicht für echt und zu Recht stehend. Und doch wird das beste Sohlleder von der dünnsten Sodaulösung entgerbt, so gut wie die übrigen Leder von ähnlichen Agentien. Die bestehende Rothgerberei hat von diesen incorrekten Ansichten aus Front gegen das Eisenleder gemacht“.

Ueber denselben Gegenstand sagt die Badische Gewerbezeitung: „Bis jetzt ist dem neuen Verfahren von Seiten der herrschenden Lohgerberei, insbesondere in ihrer Vertretung durch Vereine und Zeitschriften, eine nur äußerst ungünstige und ungnädige Aufnahme zu Theil geworden. Niemand wird es den Vertretern der Lohgerberei verdenken können, daß sie bei den im Laufe der Zeit mit der Mineralgerbung gemachten schlechten Erfahrungen und erlebten Täuschungen mißtrauisch und scheu geworden sind; aber es kommen noch mannigfache andere Motive hinzu. Zunächst die dem Empiriker immer eigene unbefiegbare Abneigung gegen das Neue, die Besorgniß vor Störung und Entwerthung seines Betriebs mit dem Bewußtsein der eigenen geringen Fähigkeit, das Neue aufzufassen und sich anzueignen. Die neue Mineralgerbung ist aus wissenschaftlichen Beobachtungen hervorgegangen; aber dem Empiriker, außer Verkehr und Verständniß mit der Wissenschaft lebend, ist die Wissenschaft ein unheimliches, verdächtiges Gebiet des Projektmachens, nichts liegt dem Praktiker ferner, als der Gedanke, daß es gerade sein Beruf wäre, der Wissenschaft entgegenkommend, die Wahrheiten, die sie fördert, in sich aufzunehmen, seinem Betriebe zu assimiliren und ihnen mittelst seiner Erfahrung und Uebung den Stempel der Lebensfähigkeit aufzudrücken. Zu jener Auffassung der Wissenschaft, als ein der Praxis feindlich entgegengesetztes tritt noch als weiteres, gewiß nicht am wenigsten wirksames Moment die naive Befangenheit des Empirikers in seinem Fache hinzu, mit der damit unzertrennlichen Irreleitung des Urtheils. Ihm ist das Gerben mit Lohe das Gerben überhaupt, es ist ihm das natürliche, gleichsam von Gott eingesetzte Verfahren; die Mineralgerbung nur eine in die Anordnung der Vorsehung hineinpfschende Imitation. In der Anschauung des Lohgerbers verhält sich die Lohgerberei zur Mineralgerbung wie Gold zu Talmimetall, wie der gewachsene Rüdesheimer Traubenwein zu dem Fabrikat aus Kartoffelspiritus und

*) Vergl. S. 95.

Traubenzucker. In der Schnellgerbung mit Lohse ist ihm das Produkt eines beschleunigten Verfahrens immer mißglückt, also kann die rasche Wirkung der Eisenlösung nur verderblich sein für die Haut; in der Lohgerbung verliert die Blöße mit der Sättigung das Durchscheinende, in der Mineralgerbung tritt sie zufällig deutlicher hervor, sie erzeugt also nur Scheingare; bei lohgarem Sohlleder sind die Außenschichten anders gefärbt, als die Mitte; mineralgares Sohlleder ist auf dem Schnitt nahezu homogen in der Farbe, es ist folglich unhaltbar; so und ähnlich klingen die tausendfältig wiederholten Einwände.

Ein Umstand endlich, der nicht am wenigsten zu der ungünstigen Aufnahme der Mineralgerbung beiträgt, sind die Agitationen für Schutzzoll und für Ausdehnung der Lohschläge. Namentlich die letztere Agitation hat in einigen Staaten höheren Orts bereits viel Boden gewonnen und die Besorgniß liegt nahe, das Entgegenkommen durch die Mineralgerbung gelähmt oder zurücktreten zu sehen.

Alle diese Momente erklären die große Abneigung der zumtägigen Lohgerberei im großen Ganzen gegen die neue Mineralgerbung zur Genüge. Damit ist keineswegs ausgeschlossen, daß einzelne Vertreter unter der Hand von den verschiedensten Seiten Anknüpfung mit Braunschweig suchen, und daß an verschiedenen Orten, theils privatim, theils in Versuchsstationen von Vereinen und Regierungen mit Eifer gearbeitet wird, mineralgares Leder nach der neuen Methode zu reproduciren“.

(Deutsche Industrie-Zeitung. 1878. S. 266.)

Bestimmung des Gerbstoffes.

Von A. Carpeni.

Der Genannte empfiehlt hierzu eine ammoniakalische Lösung des essigsauren Zinkoxyds, welche, seiner Beobachtung zufolge, einen Niederschlag von gerbsaurem Zinkoxyd gibt, der in Wasser, Ammoniak und im Ueberschuß des Reagens unlöslich ist. Letzteres erleidet keine Trübung durch Weingeist, Aepfelsäure, Weinsäure, weinsaures Kali, weinsauren Kalk, Glycerin, Leim, Eiweiß, organische Eisenoxydul- oder Eisenoxydsalze. Dagegen verursachen Gallussäure, Bernsteinsäure

Glykose und Thonerdesalze Fällungen, die sich aber im Ueberschuß des Reagens wieder lösen.

Wenn man Wein mit einem Ueberschuß des Reagens versetzt, so reißt der dadurch entstehende Niederschlag von gerbsaurem Zinkoxyd auch etwas Farbstoff mit nieder, welcher sich leicht wieder beseitigen läßt, wenn man das Ganze erwärmt, wodurch der flockige Niederschlag sich bedeutend zusammenzieht, denselben nach dem Erkalten auf einem Filter sammelt und mit warmem Wasser auswäscht. Hierauf löst man den Niederschlag in verdünnter Schwefelsäure und bestimmt die Gerbsäure mit übermangansaurem Kali.*)

(Aus Les Mondes, durch Zeitschr. d. österr. Apothek.-Vereins. 1878. S. 290.)

Ueber die Schädlichkeit mancher lackirter Blechspielzeuge.

Unter die der Gesundheit unserer lieben Kleinen höchst gefährlichen Spielwaaren fallen auch jene Blechspielzeuge, zu deren Färbung und Bemalung schlecht haltende billige Colophoniumlacke verwendet werden. Bekanntlich haben alle kleinen Kinder die Gewohnheit, alles, was sie vorher erfreut hat, schließlich in den Mund einzuführen, in den Gegenstand unter Umständen hastig zu beißen oder doch daran zu lecken und zu lutschen. Bei Anwendung des verpönten billigen Colophoniumharzes für lackirte Blechspielzeuge aller Art, besonders aber für Klappern, Spardosen, Musikinstrumente, Blechfiguren, Schwäne, Fische und dergl., welche sich beim Anfassen mit warmer Hand klebrig anfühlen und an den Ranten bald schmutzig werden, da ist oft in wenig Tagen die giftige rothe, grüne, weiße u. s. w. Farbe von dem

*) Hierzu bemerkt der Referent W. (Wittstein), daß es ihm besser scheine, im Niederschlage das Zinkoxyd zu bestimmen und den Verlust als Gerbsäure anzusehen. Dieß könne auf zweierlei Art geschehen, entweder indem man den Niederschlag auf einem tarirten Filter sammle, auswäsche, bei 110° Cel. trockne, wäge, im Porzellantiegel vorsichtig einäschere, den Rückstand (das Zinkoxyd) wäge, vom Gewichte des Niederschlages abziehe und dadurch die Quantität der Gerbsäure erfahre. Oder indem man den gewogenen Niederschlag in verdünnter Schwefelsäure löse, mit Soda übersättige, koche, das kohlensaure Zinkoxyd sammle, auswäsche, trockne und dann glühe.

jetzt wieder im ursprünglichen Blechglanze schimmernden Gegenstände gänzlich verschwunden. Das arme Kind, welches die giftigen Farben ableckte und verschluckte, hat nicht selten dadurch mehr oder weniger zu leiden und treten oft Stadien ein, welche die Eltern veranlassen, die Hülfe des Arztes in Anspruch zu nehmen. Wohl bekannt mit den Ursachen mancher Kinderkrankheit, lasse ich mir, wenn ich als Arzt zu Kindern gerufen werde, stets zuerst die von diesen benutzten Spielzeuge vorlegen. Finde ich darunter abgeleckte farblose Papp-, Holz- oder Blechspielzeuge, so gebe ich, wenn sonst keine ausgesprochene Krankheitserscheinung vorliegt, stets Mittel gegen die vermuthlichen Gifte. Da ich durch meine Mittel in einer Menge von Fällen beste Resultate erzielte, so kann ich daraus auf die Richtigkeit meiner Diagnose schließen. Nachdem ich mich von der Gefährlichkeit der schlecht bemalten Spielzeuge für die Gesundheit der Kinder überzeugt, drang ich auf deren Entfernung in allen Familien, deren Hausarzt ich bin und wurde einer der entschiedensten Feinde auch der Blechspielsachen. Erst durch Herrn Stoll, dessen Bekanntschaft ich im Februar 1877 hier in Berlin gemacht, (und aus dessen „Illustr. Zeitung für Blechindustrie“ wir diese Notiz entnehmen), wurde ich auf die Unterschiede zwischen guten und schlechten Lacken aufmerksam und fand ich dessen Angaben, daß es auch wirklich gut lackirte Blechspielzeuge gebe, die von den schlechten leicht zu unterscheiden und leicht zu prüfen seien, vollständig bestätigt. Es erscheint mir nach diesen Erfahrungen um so gewissenloser von Seiten der Fabrikanten, daß sie nur um eines momentanen Gewinnes wegen, statt den etwas theuerern wirklich guten, die billigeren, schlechten und dabei oft höchst gesundheitsgefährlichen, ja lebensgefährlichen Stoffe wählen.

(Deutsche illustr. Gewerbezeitung. 1878. S. 151.)

Amalgamirung des Eisens und einiger anderen Metalle.

Von Cassamajor.

Der Genannte gibt folgendes einfache und billige Verfahren an. In einem Becherglase übergieße man Quecksilber mit angesäuertem Wasser und lege das zu amalgamirende Eisen nebst einem Zinkstabe hinein. Es entsteht sofort eine lebhafte Wasserstoffgasentwicklung,

das Eisen überzieht sich mit Quecksilber und sinkt in dasselbe ein. Ohne Zinkzusatz tritt wohl eine schwache Wasserstoffgasentwicklung auf der Oberfläche des Eisens auf, aber eine Amalgamirung desselben ist selbst nach 24 Stunden nicht wahrzunehmen. Der Verbrauch an Zink ist hierbei sehr gering; denn es wird nur dann angegriffen, wenn das Eisen oder irgend ein anderes mehr negativ elektrisches Metall als Zink mit dem Zinkamalgam und der Säure in Berührung gebracht wurde. Das Eisen wird auf diese Weise nicht oberflächlich mit Quecksilber überzogen, sondern von demselben so durchdrungen, daß seine chemischen und physikalischen Eigenschaften verändert sind. Wird reines weiches Eisen genommen, so ist kaum eine Abnahme seiner Zähigkeit nach der Amalgamirung wahrzunehmen; hart angelassener Stahl zeigt hingegen eine große Brüchigkeit. Obgleich in beiden das Quecksilber tief in das Eisen eingedrungen, ist der Quecksilbergehalt doch ein außerordentlich geringer. Wie amalgamirtes Zink von Säuren nicht so angegriffen wird wie reines Zink, welches frei von Quecksilber ist, sowie ein amalgamirtes Zinkstück, wenn es mit einem nicht amalgamirten Zinkstück verbunden wird, die positive Platte in einem Volta'schen Paare wird, so zeigt das Eisenamalgam, wenn auch im geringeren Grade, dieselben Eigenschaften. Andere Metalle, wie Platin, Palladium, Aluminium, Nickel und Cobalt, welche einen sehr hohen Schmelzpunkt haben und sich mit Quecksilber nur schwierig amalgamiren, gaben auf diese Weise gleichfalls mit Quecksilber ein Amalgam. Das Aluminiumamalgam hat nur das eigenthümliche, daß, wenn es herausgenommen und getrocknet wird, sehr heiß wird, so daß das Quecksilber zu kochen scheint,*) während Aluminium mit einem freideartigen Ueberzuge (Aluminiumoxyd, d. Red.) zurückbleibt. Wird dieser Ueberzug entfernt, so ist die Amalgamirung des Aluminiums nicht wahrzunehmen.

(Archiv d. Pharm. B. 212. S. 126.)

Anfertigung von Metalloryden in feiner Zertheilung.

Von P. Weiskopf.

Um Metalloryde in sehr feiner Zertheilung zu erhalten, wie sie bei der Fabrikation von Emails und Glasuren von besonderem Werthe

*) Eine Beobachtung, die wir nicht haben bestätigen können. D. Red.

sind, empfiehlt der oben Genannte „im „Sprechsaal“ die Benutzung von Metallresinaten, welche man frisch bereitet, auf eine glühende, eiserne Platte bringt, entzündet und unter reichlicher Luftzuführung verbrennen läßt. Die Masse bläht sich auf und der rückständige Schwamm besteht aus dem reinen, höchst fein zertheilten Metalloxyde. Um beispielsweise Eisenoxyd zu erzeugen, stellt man durch Sättigung von Salpetersäure mit reinen Drahtstiften eine möglichst concentrirte Eisenbeize her. Andererseits schmelzt man in einer Porzellanschale ein Quantum Colophon und rührt unter das geschmolzene Harz allmählig so viel von der Eisenbeize, als dasselbe aufzunehmen vermag. Es entsteht eine dunkelbraune zähe Masse, welche man auf ein entsprechend geräumiges, über Kohlenfeuer im Freien oder unter gut ziehenden Schornstein befindliches Eisenblech spachtelt. Sie entzündet sich entweder von selbst oder wird entzündet und abbrennen gelassen. Als Rückstand bleibt ein lockerer rothgelber Schwamm, dem man durch weiteres Glühen beliebig dunklere Nüancen geben kann. Auf dieselbe Weise lassen sich die Oxyde anderer Metalle erzeugen und ist das Verfahren besonders zur Darstellung von Kupfer-, Chrom-, Uran-, Mangan-, Nickel- und Cobaltoxyd zu empfehlen.

Blindheit der Pferde.

Es ist gewiß schon Vielen der Umstand aufgefallen, daß unter allen Hausthieren das Pferd am meisten an Augenfehlern leidet und am häufigsten erblindet. Namentlich sind es vier Ursachen, welche die Augenkrankheiten der Pferde verschulden: Die erste dieser Ursachen ist in den hohen Raufen für das Raufutter zu suchen. In allen gewöhnlichen Pferdeställen sind dieselben oberhalb der Krippe so angebracht, daß das Thier mit emporgerichtetem Kopfe und ausgestrecktem Halse das Heu zwischen den Sprossen hervorziehen muß. Hierbei kommt es außerordentlich oft vor, daß eine Granne (Aehrenspitze), welche bekanntlich mit Widerhäkchen bewaffnet ist, dem Thiere ins Auge geräth und sich da so festsetzt, daß sie alles natürliche Spülwasser der Thränen- drüsen nicht zu entfernen vermag. Es muß also eine Entzündung eintreten, in Folge deren sehr häufig das Auge verloren geht, zumal da das Thier dabei gewöhnlich entweder gar nicht geschont oder falsch, sogar barbarisch behandelt wird. Eine zweite Ursache ist der scharfe,

heißende Dunst in den Ställen, verbunden mit dem den letzteren zukommenden Lichte. Die Entwicklung des scharfen Ammoniakgases, welches das menschliche Auge angreift und zu Thränen reizt, muß auch dem des Pferdes schädlich sein. Gewöhnlich wird angewendet, das letztere sei daran gewöhnt; das ist falsch. Das Pferd, obgleich geradsichtiger, als die meisten Thiere, ist es doch lange nicht so wie der Mensch, bedarf daher einer ganz anderen Lichtzuthellung in seiner Wohnung. Gibt man ihm das Licht von der Seite, so kehrt es demselben immer nur ein Auge zu, während das andere im Schatten ist; diese Ungleichheit schwächt beide Augen. Stellt man es dem Lichte abgekehrt gegen die Wand, so blickt es immer in's Dunkel, was seiner Natur zuwider und ihm durch den grellen Wechsel nachtheilig ist, wenn es herausgebracht wird. Gegen das Licht gestellt, wirkt dieses blendend, also ebenfalls schädlich auf sein Auge. Der Pferde-stall erhält deßhalb immer am besten sein Licht von oben; wenn nicht mittelst Glasdaches so doch durch in der Höhe angebrachte Fenster, gegen welche die Thiere mit den Köpfen gerichtet stehen. Immer aber soll es möglichst hell und zwar vollkommen taghell sein, denn das Pferd ist kein Thier der Nacht und der Dämmerung, bedarf auch keineswegs des künstlichen Dunkels, wie etwa Mastthiere; der heißende Dunst der Ställe, den Mancher für eine nicht wegzubringende Eigenthümlichkeit hält, kann sehr gut weggebracht werden durch Reinlichkeit und sorgfältige Behandlung; wir haben glücklicherweise genug Pferde-ställe, in welchen man nicht die mindeste Empfindung davon hat. Man braucht nicht einmal Desinfectionsmittel, wie Gyps, Torferde, Eisenvitriol &c., anzuwenden, die Reinlichkeit thut es vollkommen allein, freilich darf dann aber auch nicht der Fußboden so angelegt sein, daß er die Abgangslüssigkeiten einsaugt und so einen ewigen Herd von üblen Gerüchen bildet. Die dritte und Hauptursache des Uebels sind die Scheuleder oder Augenklappen an den Kopfgeschirren der Pferde. Die Augen der Pferde liegen bekanntlich im spitzem Winkel gegen das Nasenbein; sie sehen also in gerader Stellung seitwärts und umfassen einen weit größeren Gesichtskreis als diejenigen des Menschen. Um nun den im Wagen angespannten Thieren das Scheuen oder Erschrecken vor plötzlich auftauchenden Gegenständen zu benehmen oder vielmehr um diese sofort ihren Blicken zu entziehen, hat man die Scheuklappen erfunden, viereckige Schirme, welche dem Auge den Seitwärtsblick wehren und es zwingen, bloß

nach vorn zu schauen. Darauf ist aber das Pferdeauge nicht eingerichtet, befindet sich also in einem steten Zwange. Der Erfinder der Scheuklappen hat sicherlich bei seiner That das menschliche Auge im Sinne gehabt; für dieses wird ein seitlich absteigender Schirm unschädlich und wohl geeignet Objekte neben dem Wege rasch aus dem Gesichtsfelde zu rücken. Anders bei dem Pferdeauge. Dieses wird durch die Scheuleder gezwungen, seinen Augapfel gewaltsam nach vorn zu richten, den hinteren Heftmuskel zu spannen, den vorderen zu lockern; außerdem denke der Mensch sich die Qual und den Reiz, tagelang ein Brett ganz dicht vor dem Auge zu haben; Ist es da zu verwundern, wenn das letztere sich trübt, krank wird oder abstirbt? Und das ganz ohne Zweck. Denn erfahrungsmäßig haben die Scheuklappen einen solchen nicht. Im Gegentheil, sie machen die Thiere sehr ängstlich und vermehren das Uebel, das sie verhüten sollen. Das ist auch ganz natürlich und kann gar nicht anders sein. Man probire doch, sie am Geschirre wegzulassen, und man wird sich dann davon überzeugen, daß sie nicht von dem geringsten Nutzen sind. Viele vernünftige Fuhrwerksbesitzer haben daher auch diese entstellenden, unnützen und quälerischen Vermummungen verbannt und befinden sich ganz wohl dabei, noch wohler aber ihre Pferde. Jedenfalls darf mit voller Berechtigung ausgesprochen werden, daß die Scheuleder eine Thierquälerei sind, welche die Aufmerksamkeit der Behörde in Anspruch nehmen sollte. Der vierte und letzte Grund der Blindheit der Pferde ist die Peitsche. Wie häufig trifft selbst der spielende Schmiß des feinen Endes der Schnur unversehens das Auge und bringt in demselben das Versten eines Blutgefäßes oder einer Entzündung hervor, deren Folge der Verlust der Sehkraft ist. Das geschieht ganz wider Willen, und zwar auch von solchen Kutschern, welche ihre Pferde gut halten, sie nicht eigentlich schlagen, sondern sie nur von Zeit zu Zeit durch einen kleinen Fiß aufmuntern und lebendig erhalten wollen; um wie viel mehr aber von jenen rohen Gesellen, welche den Hafer durch Peitschenhiebe ersetzen zu müssen glauben, unbarmherzig nicht bloß auf die Kreuze, sondern wohl mit Vorsatz auf Hals und Kopf schlagen, um ja dem armen Thiere recht weh zu thun! Daß dabei sehr häufig dem gefesselten, wehrlosen Geschöpfe im vollen Wortsinn ein Auge aus dem Kopfe geschlagen wird, weiß Jedermann.

(Hamb. Btg.)

Kleidungsstoffe vor flammende Entzündung zu schützen.

Veranlaßt durch einen Unfall in einer Zünderfabrik, bei welchem Arbeiterinnen, deren Kleider in Brand gerathen waren, bedeutende Verletzungen erlitten, hat Dampfkesselinspector Siebdrath in Dresden, wie er im Dresdner Ingenieurverein mittheilte, Versuche über das Imprägniren von Kleidungsstoffen angestellt. Es wurde zunächst eine Tränkung der Kleiderstoffe mit 5procentiger und alsdann mit 10procentiger Alaunlösung ausgeführt. Diese Versuchsz Reihen ergaben kein günstiges Resultat, da die mit Alaunlösung imprägnirten Stoffe nach wie vor mehr oder weniger mit heller Flamme brannten. Außerdem werden die Stoffe (leinene und baumwollene) durch die Alaunlösung unansehnlich. Dagegen lieferte eine 5procentige Lösung von phosphorsaurem Ammoniak vollständig gelungene Ergebnisse, da mit dieser Lösung imprägnirte Kleiderstoffe nicht mehr mit heller Flamme brennen, sondern nur durch Verkohlen zu Grunde gehen. Endlich wurde eine Lösung, die 5 Procent Alaun und 5 Procent phosphorsaures Ammoniak enthielt, durch Tränken leinener und baumwollener Stoffe benutzt und auch dadurch erreicht, daß die Stoffe nicht mehr brennen. Die mit phosphorsaurem Ammoniak behandelten Stoffe brannten selbst dann nicht, wenn sie zuvor mit Schießpulver stark eingerieben worden waren. Das Schießpulver verpuffte, ließ aber den Stoff unverbrannt. — Die Kosten der Tränkung berechnen sich für ein Kleid auf circa 2½ Mark. Die Stoffe sind von Schlichte zu befreien, sie können durch Naßwerden, Auswaschen die Unverbrennlichkeit wieder einbüßen. Da die Stoffe indeß nur in bedachten Räumen getragen werden und nach dem erfolgten Auswaschen abermals für die Ausgabe von 2½ Mark neu imprägnirt werden können, so ist hierin ein wesentlicher Nachtheil nicht zu erblicken.

(Deutsche Industrie-Zeitung. 1878. S. 207.)

Vom Notenblatt spielende Musikwerke.

Von Paul Ehrlich in Gohlis bei Leipzig.

Bisher sind die automatischen Musikwerke, wie Orchestrions, Drehorgeln u. dergl. im Vergleich zu ihrem Werthe und im Hinblick

auf ihre praktische Verwendbarkeit überaus vertheuert durch die Kostspieligkeit der Stiftwalzen. Diese Walzen enthalten bekanntlich die Musikstücke in Form von aufgeschlagenen Stiften, ein jeder Stift hebt das Ventil, je nach der angeordneten Länge derselben. Eine Walze enthält gewöhnlich mehrere Stücke, was durch Verschiebung derselben erzielt wird. Jedoch sind die Stücke immer nur Bruchtheile, da die Peripherie der Walze eine größere Ausdehnung nicht gestattet. Das Princip der Ehrlich'schen Erfindung, die jüngst das Patent für Deutschland, Frankreich, England, Rußland, Italien, Schweden, Dänemark, Oesterreich mit Ungarn, Amerika erworben, benützt das seitherige Princip der automatischen Musikwerke in umgekehrter Weise. Während die letzteren mit einer Walze construirt waren, bei welchen die Stifte die Musik erzeugten, beruht die Ehrlich'sche Erfindung auf einer sinnreichen anderen Methode. Bei ihr bewegt sich die Walze ganz ohne Stifte, sie fördert, indem sie mit Nuten versehen ist, nur die Umdrehung eines zusammenhängenden Bogens mit zahlreichen durchschlagenen Oeffnungen. Auf diesem Blatt gleiten, durch Federkraft gedrückt, im unteren Theile des Werkes kammartig aufgestellt, zahlreiche Stifte, die, sobald sie an eine solche ausgeschlagene Oeffnung des Notenblattes gelangen, in diese einschnappen, so den Ton frei machen und solchen je nach der Länge oder Kürze der Oeffnung ausströmen lassen.

Ein Vergleich mit dem früheren Systeme derartiger Musikwerke ergiebt eine Menge sofort in die Augen springender Vortheile zu Gunsten der Ehrlich'schen Erfindung. Zunächst ist der wesentliche Gesichtspunkt in dieser Beziehung der, daß die automatischen Werke in Folge ihrer Walzenconstruction doch immer nur auf einer Walze 6 bis 8 Stücke spielen können, während die Ehrlich'schen Werke in der Zahl und Auswahl der zu spielenden Stücke ganz unbeschränkt sind, da sie in Folge ihrer geschilderten so einfachen und doch so sinnreichen Einrichtung nur mit einem präparirten Notenblatt versehen zu werden brauchen, um das zu spielen, was auf diesem vorgelegt wird. Diese Notenblätter übersteigen den Preis der gewöhnlichen Noten nicht und es können jederzeit beliebige Blätter nachbezogen werden. So ist denn dieses Werk in der That ein universelles. Ein zweiter Vortheil bietet sich darin, daß auch bei der Ehrlich'schen Erfindung durch die größere Peripherie des Notenblattes und eine jederzeit zu vergrößernde Ausdehnung eines solchen, keine räumliche Beschränkung existirt und

dadurch bequem ein Stück mit 240 Takten, wie dieß bei anderen Werken, die nur wenig Takte auf der Walze aufnehmen konnten, nicht möglich war, abzuspielen. Dieses System ist auf alle Musikwerke anzuwenden.

(Koller's Neueste Erfind. u. Erfahrungen. 1878. S. 208.)

Schraubstock mit Schneckenvorgelege.

Einem Aufsatze im 2. Maiheft von Dingler's polyt. Journ. von Prof. E. Hoyer, betitelt: „Neue deutsche Werkzeuge“ entnehmen wir Folgendes in Bezug auf einen verbesserten Schraubstock.

Aus der Fabrik von Bäcker und Busch in Remscheid (Rheinland) ist in der letzten Zeit eine Anzahl neuer Werkzeuge hervorgegangen, welche zum Theil eigenartige Konstruktionen aufweisen, daher patentirt wurden, und sich zugleich durch besondere Handlichkeit bei vorzüglicher Ausführung auszeichnen, so daß ein weiteres Bekanntwerden derselben geboten scheint.

Bezüglich der näheren Angaben mit Abbildungen müssen wir auf unsere Quelle verweisen.

Schraubstock mit Schneckenvorgelege. Man fordert von einem Schraubstock zunächst eine thunlichst große Handlichkeit, sowie die Möglichkeit eines schnellen Ein- und Ausspannens des Arbeitsstückes und eine Gewähr für dessen sichere, unwandelbare Lage. Der gewöhnliche Flaschenschraubstock mit Spindel besitzt diese Eigenschaften nur in geringem Grade. Zunächst nimmt der zur Bewegung der Spindel vorhandene Schlüssel nicht nur viel Raum in Anspruch, sondern macht das Werkzeug, namentlich auch wegen seiner Lage an der Vorderseite desselben unhandlich. Ferner gestattet er nur ein verhältnißmäßig langsames Bewegen der Backen, indem die Steigungswinkel, also die Ganghöhe der Schraube klein sein muß, damit die Schraube sich während der Arbeit nicht losdreht, in Folge dessen der Schraubstock sich öffnet und das Arbeitsstück fallen läßt.

Die oben genannte Firma hat nun durch Ausführung eines guten Gedankens einen neuen, sehr beachtenswerthen Beitrag zu den Schraubstockkonstruktionen geliefert, nämlich durch Anwendung eines Schneckenvorgeleges. Dasselbe ist combinirt aus einer kleinen Handkurbel an der rechten Seite, welche die Schnecke bewegt, die in ein

Schneckenrad eingreift, das andererseits den mit der Schraubstockspindel verbundenen Trieb bewegt. Diese Anordnung hat zunächst den Vortheil, daß in Folge der Uebersetzung von der Schnecke auf das Schneckenrad zc. eine kleine Kraft selbst zum schärfsten Anspannen genügt, also die mitunter gewaltsame Bewegung der Spindel durch einen direkt angreifenden Hebel (Schlüssel) beseitigt. Ein zweiter Vortheil liegt in der Selbstsperrung der Schnecke, indem ein Rückdrehen der letzteren durch die Erzitterungen des Arbeitsstückes und des Schraubstockes bei richtiger Wahl des Schnecken-Steigungswinkels nicht stattfindet. Durch diese Selbstsperrung ist es aber möglich, der Schraubstockspindel ein steiles Gewinde zu geben, das aber im Verein mit der Uebersetzung, sowie der ununterbrochenen Kurbeldrehung trotz der langsamen Bewegung der Schnecke eine solche Geschwindigkeit erzeugt, daß das Oeffnen und Schließen dieses Schraubstockes kaum langsamer als bei einem gewöhnlichen erfolgt. Ein weiterer Vortheil liegt in der Handlichkeit, die dadurch erreicht ist, daß die Drehkurbel seitwärts und nicht unmittelbar vor der Stirn des Schraubstockes liegt und deßhalb dem Arbeiter zugänglich ist, ohne daß dieser seine Stellung vor der Bank zu ändern braucht, und daß bei selbst großer anspannender Kraft der Gebrauch einer Hand genügt.

Cellulose Verdichtungsringe.

Die Actiengesellschaft für Maschinenpapier-Fabrikation in Aschaffenburg fertigt aus sogenannter Cellulose (Holzfaser, welche auf chemischem Wege für die Papierfabrikation präparirt wurde) vortreffliche Pappendeckel an, die in Ringe und Scheiben geschnitten ein geeignetes Material zum Verdichten von Maschinen, Kesseln, Rohrleitungen und Gefäßen aller Art bilden. Sie sollen das vulkanisirte Gummi vollständig ersetzen und sind dabei viel billiger, zumal sie auch geringer in's Gewicht fallen. Die Platten werden mit 1 Mark 80 Pf., die Ringe mit 3 Mark per Kilogramm berechnet. Beim Gebrauche werden die Ringe mit Wasser angefeuchtet. Sie nehmen mehr wie ihr eigenes Gewicht davon auf, wie wir beim Versuche fanden etwas über das Aunderthalbfache, und schwellen dabei über die Hälfte ihrer Dide an. Das ursprünglich sehr harte und feste Material, das wiederholtes Hin- und Herbiegen verträgt, ohne brüchig zu werden, wird dadurch sehr weich

und zusammendrückbar, die zahlreichen sehr dünnen Papierlagen (wir fanden auf 2 Millimeter Pappdicke 20 Lagen aufeinander) lassen sich leicht trennen. Beim Zusammenziehen der Flantschen lassen sich nun die Ringe vollständig in deren Flächen eindrücken und so jede Ausströmung des Dampfes verhindern. — Von Del nimmt die Pappe etwa die Hälfte ihres Gewichtes auf, ohne dabei ihre Dike erheblich zu vermehren. Mit Del getränkte Ringe werden bei Dampfgefäßen angewendet, die einer häufigen Oeffnung unterworfen sind, da dann eine Ablösung leicht erfolgt und eine Wiederverbenutzung möglich ist, während Gummiringe unter solchen Umständen in der Regel zu Grunde gehen und durch neue ersetzt werden müssen.

(Badische Gewerbezeitung. 1878. S. 116.)

M i s c e l l e n.

1) Glycerin im Contact mit einem Gemisch von Natronbicarbonat und Borax.

Wenn man ein Gemisch aus gleichen Theilen Borax und Natronbicarbonat mit Wasser übergießt, so findet keine Reaction statt, sobald man aber noch Glycerin hinzusetzt, so erfolgt eine Kohlensäureentwicklung unter gelindem Aufschäumen. Durch Erwärmen kann diese Kohlensäureentwicklung beendet werden und in der erfolgten Lösung finden sich Borax und Natronmonocarbonat neben einander. Durch Versuche hat sich ergeben, daß gerade die Hälfte des Kohlensäuregehaltes des Natronbicarbonats frei wird.

Es lassen mitunter Recepte die vorstehende Mischung zusammenstellen und der Arzt erwartet von derselben den milden Geschmack der einzelnen Bestandtheile, während nach der Mischung der laugenartige Geschmack des Natronmonocarbonats prävalirt.

(Pharmac. Centralhalle.)

2) Oberflächliche Verstählung von Eisen.

Nach einer Mittheilung im „Metallarbeiter“ gelingt dieser Prozeß auf eine sehr leichte und bequeme Art mit einer Paste aus 5 Theilen feingeraspelttem Horn, 5 Theilen Chinarinde, 2½ Theilen Kochsalz, 2½ Theilen gelbem Blutlaugensalz, 1½ Theilen Kalisalpeter und 10 Theilen Schmierseife, indem man aus dieser Paste Stangen formt, mit denselben das rothglühende Eisen bestreicht und sodann im Wasser löst.

3) Braunfärbung des Kupfers*).

Zu diesem Zwecke werden, nach einer Mittheilung von Dr. Ebermayer in Nürnberg, 50 Grm. kohlen-saures Ammoniak, 25 Grm. krystallisirtes essig-saures Kupfer, 250 Grm. Essig bis über die Hälfte eingekocht; dann fügt man 10 Grm. Salmiak und $2\frac{1}{2}$ Grm. Oxalsäure hinzu, verdünnt das Ganze mit 0,75 Liter Essig und kocht einige Zeit. Nach dem Erkalten filtrirt man. In dieser Lösung werden die blanken Kupferplatten gekocht, wobei sich dieselben mit einer schönen gelblich braunen Oxydschicht überziehen. Diese Beize wird hauptsächlich zum Brüniren von Medaillen angewendet.

(Der „Metallarbeiter“ 1878. S. 133.)

4) Erzeugung von Tula-(Niello)Silber in Deutschland**).

Das seit Jahrhunderten nur in Rußland bekannte und ausgenutzte Verfahren zur Herstellung des Produktes, welches nach der russischen Stadt, Tula (eigentlich Niello) heißt, ist nach dem Berliner Tageblatt von der Firma F. Zacher & Comp. in Berlin aufgefunden worden, und wird von dieser in großem Maßstabe betrieben. Tula wird aus 9 Theilen Silber, 1 Theil Kupfer, 1 Theil Blei und 1 Theil Wismuth (welches letztere Metall in den bisherigen Vorschriften fehlte) hergestellt, welche geschmolzen und mit Schwefel gesättigt werden. Diese Mischung ergibt das prächtige Blau, welches irrthümlicherweise so oft als Stahlblau betrachtet wird.

(Dingler's polyt. Journ. B. 228. S. 282.)

5) Wirkung von Jod auf einige Farbstoffe.

Bringt man mit Jod gesättigtes Wasser zu einer Carminsäurelösung oder Cochenilletinktur, sowie zu einem Auszug von Campecheholz, so tritt Entfärbung ein und es kann dieses Verhalten zur Werthbestimmung der betreffenden Farbdrogen benutzt werden. Zu bemerken ist, daß die Flüssigkeit durch eine Spur irgend eines basischen Alkalisalzes schwach alkalisch gemacht werden muß. Die rothen Farbstoffe des Feldmohns, der Maulbeeren, des Weins, sowie das Fuchsin zeigen diese Erscheinung nicht, wie Frébault angibt.

(Aus Journ. de Phar. et de Chimie, durch Archiv d. Pharm. B. 212. S. 565.)

6) Dem Anhaften des Sandes beim Formen gußeiserner Modelle vorzubeugen.

Gußeiserne, gedrehte Modelle, welche glatt polirt sind, werden, um dem Anhaften des Sandes beim Formen vorzubeugen, mit einem in Del getauchten Leinwandlappen abgewischt. Durch diesen Vorgang haftet etwas Fett oder Del an der Oberfläche des Modells, welches das Anlegen des Formjandes verhindert. Ein anderes Verfahren ist die Behandlung der Oberfläche des gußeisernen ange-

*) Vergl. S. 144.

D. Red.

**) Vergl. Jahrg. XXXII. S. 135.

D. Red.

wärmten Modells mit Wachs, welches mit einem Tuche oder einer mäßig harten Bürste ausgeglichen wird, oder indem man die Oberfläche des Modells mit Schellack, sogenanntem Modell-Lack, überzieht.

(Der Metallarbeiter 1878, S. 198.)

7) Geschmeidigmachen harten Leders.

Leder, welches durch langes Lagern hart geworden ist, soll durch Einreiben mit roher Delsäure, welche in den Stearinkerzenfabriken gewonnen wird, die frühere Geschmeidigkeit wieder erlangen. Die Säure soll das Leder schneller, als jedes andere Fett durchdringen.

8) Legirung für glänzenden Zinnschmuck.

Einen außerordentlichen Glanz gibt eine Legirung von 19 Thl. Blei und 29 Theilen Zinn, die, um sogenannten Zinnschmuck herzustellen, in polirte Glasformen gegossen werden muß. Taucht man in die leichtflüssige Masse, wenn sie geschmolzen und von der Oxydhaut gereinigt ist, leicht geschliffene Stücke Glas und zieht dieselben schnell wieder heraus, so bleibt an dem Glase eine dünne Metallrinde hängen, welche sich beim Erkalten ablösen läßt und einen vortrefflichen Spiegelglanz zeigt. (Metallarbeiter.)

9) Darstellung von Jodsäure, Jodwasserstoffsäure und deren Verbindungen.

Von W. Stevenson.

Drei Theile Jod trägt man allmählig in eine kochende Lösung von 2 Theilen Barythydrat in 4 Theilen Wasser, und filtrirt dann die Flüssigkeit, wenn sie neutral und farblos geworden, von dem entstandenen Baryumjodat ab. Dieses Baryumjodat liefert durch Zersetzung mit Schwefelsäure und Verdampfen des Filtrats im Vacuum, krystallisirte Jodsäure. Das Baryumjodat fährt mit Ammoniumsulfat oder einem anderen löslichen Sulfat versetzt zu dem entsprechenden jodsauren Salz. Ebenso leicht sind aus den erhaltenen Jodbaryumlösungen durch lösliche Sulfate die betreffenden Jodide zu erhalten.

(Chem. News. Vol. 36 pag. 201.)