

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Rthl.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Fink-Strasse Nr. 10.

Insertions-Preis:
pro Zeile 2 Gr.

Sechshunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Schiedsgerichtsbildung des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Beschreibung des in Wien östlich des Rasthauses. — Vorbereitete Dampfmaschine (die neue Rolle). — Anwendung des unangewandten Kalks zu künstlichen Anstrichen. — Die neuesten Fortschritte und technische Umstände in den Gewerben und Künsten: Salzen von Steinsalz. — Wolff's Patent-Blasebalg. — Valent-Ganz-Eisen-Bohle. — Maximal's Vertheilungsmittel des Zinkoxydhydrates. — Eine neue Vorrichtung zum Schmelzen in Lokomotiven. — Säger's Vertheilungsmittel. — Zusammenstellung des Rohmaterial. — Metaphosphorische Erzelektrolyse. (S. 61.) — Gewerbliche Kollagen und Keratin: Neben die Prüfung des Rohmaterials. — Schäfte zu neuen Kammwalzen etc. — Die wichtigste Fortschrittsstellung in Wien. — Anwendung der Seigelmühle in Schmelzöfen. — Befriedigung der Gedenke mit Inventionen. — Literarischer Anzeiger.

Gewerbliche Berichte.

Schiedsgerichtsordnung des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

§ 1. Der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein befaßt aus seiner Mitte Schiedsrichter, beziehungsweise Schiedsgerichte, zur Entscheidung von Streitfällen in technischen Angelegenheiten.

§ 2. Das Schiedsgericht ist competent über eine Streitfache zu entscheiden, wenn sich beide Theile durch einen Vertrag oder schriftlichen Vergleich ausdrücklich einem solchen Schiedsgerichte unterwerfen und auf jede weitere Berufung gegen dessen Ausspruch Verzicht geleistet haben. Die Anrufung des Schiedsgerichtes kann von Einem oder von beiden Streittheilen erfolgen.

§ 3. Jedermann ist berechtigt das Schiedsgericht des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins anzurufen, wodurch zugleich die Anerkennung dieser Schiedsgerichts-Ordnung ausgesprochen ist.

§ 4. Die ordentliche Generalversammlung des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins wählt aus der Gesamtheit der in Wien wohnhaften Vereinsmitglieder 32 Schiedsrichter mit verhältnismäßiger Berücksichtigung der technischen Fächer, als: a) Architektur, b) Land-, Wasser- und Straßenbau, Eisenbahnen und Vermessungskunde, c) Maschinen- und Maschinenbau, d) Bergbau und Hüttenwesen, Telegraphie, sowie überhaupt Physik und Chemie in ihrer Anwendung auf Technik, mit absoluter Stimmenmehrheit auf die Dauer eines Jahres. Für den Fall des Abganges mit Tod oder bleibender Verbindung zur Auflösung des Schiedsrichterkomites veranlaßt der Verwaltungsrath Ersatzwahlen in einer nächsten Monatsversammlung, gleichfalls mit absoluter Stimmenmehrheit und mit der Functionsdauer bis zur nächsten ordentlichen Generalversammlung. Die ausstehenden Schiedsrichter sind wieder wählbar. Nicht wieder gewählte Schiedsrichter fungiren jedoch bei den von ihnen noch nicht ausgetragenen Streitfällen — aber auch nur mehr für diese Fälle — bis zur definitiven Entscheidung derselben. Die erste Wahl der Schiedsrichter kann ausnahmsweise in einer außerordentlichen Generalversammlung für die Zeit von derselben bis zur nächsten ordentlichen Generalversammlung stattfinden.

§ 5. Das Schiedsgericht besteht aus 4 Schiedsrichtern und dem Domanne. Die streitenden Parteien können sich jedoch auf die Zahl von mindestens 2 oder höchstens 6 Schiedsrichtern

einigen. Jeder Streittheil wählt aus der Schiedsrichtersliste 2, beziehungsweise 1 oder 3 Schiedsrichter. Die so gewählten Schiedsrichter wählen aus der Schiedsrichtersliste den Domanne mit Stimmenmehrheit; bei Stimmengleichheit entscheidet das Los. Mitglieder, welche in das Schiedsgericht gewählt worden sind, sind aber in Bezug auf die Streitfache für befangen gehalten, sind berechtigt und verpflichtet, die auf sie gefallene Wahl abzulehnen.

§ 6. Die Anrufung des Schiedsgerichtes hat an den Verwaltungsrath des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, unter gedrängter Darstellung des Streitfalles und unter Nachweis der sub § 2 citirten Competenz, schriftlich zu erfolgen, unter gleichzeitiger Namhaftmachung der laut § 5 gewählten Schiedsrichter. Findet das Einsprechen und Bestellung eines Schiedsrichters in dieser Weise nur von einer Partei statt, so ist der andere Theil durch den Verwaltungsrath hiervon in Kenntniß zu setzen und anzufragen, innerhals einer Frist von längstens 14 Tagen die Wahl der Schiedsrichter nach § 5 vorzunehmen und dieselben dem Verwaltungsrathe schriftlich bekannt zu geben. Nach der so gefallene Wahl von dem ihm zustehenden Rechte der freien Wahl keinen Gebrauch, oder unterläßt er die betreffende Anzeige binnen der vorerwähnten Frist, so wählt der Verwaltungsrath an Stelle des Säumnigen.

§ 7. Der Verwaltungsrath veranlaßt die Wahlen, etwaige Ersatzwahlen, Berufungungen etc. bis nach erfolgter Wahl des Domanne, welcher binnen 8 Tagen von Tage seiner Bestellung das Schiedsgericht zu constituiren, die Verhandlung des Streitfalles einzuleiten und die Streittheile vorzuladen hat.

§ 8. Die Kenntniß des Sachbestandes schöpft das Schiedsgericht aus den von den Parteien beigebrachten Nachweisungen und aus eigenen gesetzlich zulässigen Erhebungen und Nachforschungen.

§ 9. Den durch das Schiedsgericht zur schiedsrichtlichen Verhandlung vorgeladenen Streittheilen ist die Vertretung durch gesetzlich legitimirte Bevollmächtigte gestattet. Das Nichterscheinen einer der beiden Parteien hemmt die Verhandlung und Entscheidung nicht. Der Domanne des Schiedsgerichtes leitet die Verhandlung, giebt und entzieht das Wort und stellt die nach Aufgabe der Entscheidung des Schiedsgerichtes zulässigen Fragen an

die Parteien, ihre Bevollmächtigten und an die etwa beigezogenen Experten und Jengen.

§ 10. Das Schiedsgericht entscheidet nach seinem besten Ermessen, ohne an irgend eine besondere Prozeßordnung gebunden zu sein, durch einfache Stimmenmehrheit; bei Stimmengleichheit entscheidet der Obmann durch Beitritt.

§ 11. Das Endurtheil ist von dem Obmann und den Schiedsrichtern zu unterfertigen und durch den Verwaltungsrath der Parteien binnen 8 Tagen zugutstehen.

§ 12. Das vom Schiedsgericht gefällte Urtheil ist mit Ausschluß jeder weiteren Berufung endgiltig und rechtskräftig.

Die Execution kann auf Grund des Schiedsgerichts-Urtheils bei den competenten Gerichten angeführt werden.

§ 13. Die Verhandlungen des Schiedsgerichtes und die hierüber geführten Protokolle werden geheim gehalten.

§ 14. Die sämtlichen Kosten für das Schiedsgericht werden von demselben berechnet und durch den Verwaltungsrath im Sinne des Endurtheils eingezogen. Im Falle eines Einmances gegen diese Kostenberechnung entscheidet der Verwaltungsrath des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines mit Ausschluß jeder weiteren Berufung endgiltig und rechtskräftig. Die Kosten der solchergestalt festgesetzten Kosten für das Schiedsgerichtverfahren kann bei den competenten Behörden nachgesucht werden.

Verbesserung des in Berlin üblichen Nichtbaumes.*)

Von Sch w a g e r, Zimmermeister.

Die Lasten, welche mit dem Nichtbaum gehoben werden, sind oft sehr bedeutend, und die Gefahr liegt nicht selten nahe, daß während des Aufbringens der Hölzer ein Bruch des Nichtbaumes kurz über der Wulste eintritt.

Dieser Bruch würde in vielen Fällen Verluste an Menschenleben im Gefolge haben. In Anbetracht dieser Verhältnisse hat der Erfinder einen Constructionstheil dem Nichtbaum hinzugefügt, welcher sowohl jede Gefahr gegen ein Zerbrechen aufhebt, als auch gestattet, daß die anderen Constructionstheile verhältnismäßig schwächer gemacht werden können. Es ist dies die Fußstrecke a Fig. 1, welche auf einer eisernen Rolle in der in der Zeichnung angegebenen Weise auf einer circa 3 Zoll breiten Hochlehne sich mit dem Nichtbaum drehen läßt.

Die Fußstrecke a besteht aus zwei Theilen, welche die obere Strebe einflammern.

Nachstehend lasse ich eine Berechnung der Tragfähigkeit eines solchen Nichtbaumes folgen: (Siehe Fig. 2.)

Der Nichtbaum hat bei kreisförmigem Querschnitte mit dem Durchmesser 10", ein Widerstandsmoment $W = \frac{\pi}{23} \cdot 10^8 = 98,175$ und einen Querschnitt $F = \frac{\pi}{4} \cdot 10^2 = 78,5398$. Es

muß nun $\frac{P}{F} + \frac{P \cdot p}{W} = \frac{P}{78,5398} + \frac{P \cdot 5,12}{98,175} = 10$ sein, wenn P in Centnern die Last bedeutet, woraus P = 16,028 Ctnr. folgt. Ein Balken von 45 Fuß Länge $\frac{10}{12}$ Zoll à 40 Fbd. = 0,4 Ctnr.

pro Kubikfuß hat ein Gewicht von $45 \times \frac{10 \cdot 12}{12 \cdot 12} \cdot 0,4 = 15$ Ctnr. Man muß also mit Berücksichtigung der nöthigen Zugkraft am Flaschenzuge und des Gewichtes des letzteren, sowie zusätzlicher störender Einflüsse wohl mindestens P = 25 Ctnr. annehmen, jedoch sich der Nichtbaum als zu schwach herausstellt.

Wird nun eine Fußstrecke hinzugefügt, welche unten einen centralen Abstand von 2,7 Fuß hat und oben im Anfangspunkte der Schnabels eingreift, so ergibt sich die Länge der Fußstrecke = $9\frac{1}{2}$, mithin ist der Druck $D_1 = \frac{P \cdot 5}{2,7} = \frac{25 \cdot 5}{2,7} = \frac{125}{2,7} =$

46,3 Centner. Hiernach ist der Druck D_2 in jeder Hälfte der Strebe B F.

$$D_2 = \frac{D_1}{2} = 23,2 \text{ Centner,}$$

welcher Druck bei 114 Zoll Länge für Holz mit quadratischem Querschnitt bedingt

$$\frac{1}{2} a^4 = \frac{10 \cdot D_2 \cdot 114 \cdot 114}{\pi \cdot \pi \cdot 15000} \text{ also}$$

$$a = \sqrt[4]{\frac{12 \cdot 10 \cdot 23,2 \cdot 114 \cdot 114}{\pi \cdot \pi \cdot 15000}}$$

$$4 = 3,957'' \text{ rot} = 4'' \text{ also } \frac{4''}{4''}$$

Für den Drehpunkt E ist der Arm der Zugkraft in gleich 4,025 Fuß = rot. 4', also $Z \cdot 4 = 25 \cdot 5$ oder $Z = \frac{125}{4} = 31,25$ Ctnr. Für den Drehpunkt B ist der Arm

Druckkraft D_2 in der Strebe D E = 2,2238 = 27, $D_2 \cdot \frac{20}{2} = 25 \cdot 5$ oder $D_3 = \frac{9 \cdot 25}{4}$, $D_3 = 56\frac{1}{4}$ Centner

Hiernach ergibt sich für quadratischen Querschnitt

$$a = \sqrt[4]{\frac{87 \cdot 87 \cdot \frac{225}{4} \cdot 10 \cdot 12}{\pi \cdot \pi \cdot 15000}} = 4,3101 = \text{rot } 4\frac{1}{2}$$

Für den Nichtbaum ergeben sich an dem Punkte B Seitenkräfte 27,902 = 13,647 = 14, 3 Ctnr. und am Punkte E entgegengesetzt 27,797 Ctnr. senkrecht zum Nichtbaum.

Man hat also für den Querschnitt des Nichtbaumes bei dem Moment 14, 3 $\cdot 9 \cdot 12 = 27,8 \cdot \frac{9}{2} \cdot 12 = 0,8 \cdot 6 = 43,2$, also $W = 4,32$, was nicht in Betracht kommt.

Beim Punkte E ist das Moment = 14, 3 $\cdot \frac{9}{2} \cdot 12 = 77$, = W also $W = 77,22$, was bedingt $9\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser.

Hiernach ergibt sich, daß der Nichtbaum selbst etwas schwach ist, eine doppelte Sicherheit gegen früher gewährt.

Verbesserte Dampfmaschine (die weiße Wolke)

von M a r c h e n t in London.

Das Mechanic's Magazine (D. Industriell.) sagt über diese Maschine, die in London in Thätigkeit zu sehen ist, daß sie unstreitig eine der bedeutendsten Erfindungen der Neuzeit sei, und daß die volle Entwicklung des hier zu Grunde gelegten Systems eine vollkommene Umwälzung der heutigen Dampfmaschine herbeiführen dürfte.

Die Benennung der neuen Maschine „die weiße Wolke“ beruht nicht auf einer Caprice des Erfinders, sowie etwa der Eigenthümer eines Schiffes demselben einen beliebigen Namen giebt,

sondern hat seine volle Begründung, indem dadurch die Kraft bezeichnet wird, gerade wie die Dampf-, Luft- und elektrische Maschinen.

Das Princip der Maschine beruht darauf, daß Luft in schwebenen Pumpen comprimirt wird, und während dieselbe einer Pumpe zur andern passirt, durch Wasser geleitet und durch mit Feuchtigkeit gesättigt wird. Diese Mischung von Luft und Wasser giebt die weiße Wolke, welche sodann in ein Schanzrohr geleitet wird, das sich in einem Heizraum befindet,

dann im Zustande sehr hoher Expansion in den Cylinder eintritt, und dort als bewegende Kraft benützt wird, und zwar mit bedeutender Drosselöffnerparnis.

Ehe wir eine nähere Beschreibung der Maschine geben, dürfen einige allgemeine Bemerkungen über ökonomische Production von Triebkraft, die für den Erfinder maßgebend waren, nicht ohne Interesse sein. Vor Allem suchte er ein, als Triebkraft zu verwendendes Gas auf die billigste Weise herzustellen und auf das Beste anzunutzen. Wasserdampf oder Wassergas repräsentirt eine spezifische Quantität Wasser in Verbindung mit einem spezifischen Wärmeaufwand, oder mit andern Worten, eine gewisse Quantität Wärme in einem gewissen Quantum Wasser. Der Verbrauch von Brennmaterial, um auf direktem Wege Wasser in Dampf umzuwandeln, ist ein ganz kolossaler. Obene Untersuchungen haben ergeben, daß von den 12000 Centnern Kohlen, die ein Passagier-Dampfer zur Reise von Liverpool nach New-York braucht, 11400 Centner nöthig sind, um das Wasser in Dampf zu verwandeln. Die restirenden 600 Ctr. repräsentiren die Wärmeentwidelung, die nöthig ist, um dem erzeugten Dampf den entsprechenden Druck zu geben, durch den er erst als Triebkraft benützt werden kann. Das heißt, mit andern Worten, wir verwenden 11400 Ctr. Kohlen zur Überzeugung, und 600 Ctr. um diesem Gas die nöthige Spannung zu geben. Im Fall nun schon Dampf existirte und nicht erst erzeugt zu werden brauchte, so würde derselbe Kupfer, zu dem jetzt ein Kohlen-Kaufwand von 12000 Ctr. nöthig ist, mit 600 Ctr. erzielt werden können, wodurch neben der Ersparnis von 11400 Ctr. Kohlen außerdem noch große Räumlichkeiten und ein großer Gewichtstheil des Schiffes selbst in Wegfall käme. Diese sind die Hauptbetragsgründe, die den Erfinder veranlaßten zu seinen Versuchen, Luft anstatt Dampf als Triebkraft zu verwenden und das Resultat ist eine große Verbesserung der Dampfmaschine selbst.

Wir wollen nun, soweit dies ohne Zeichnung möglich, eine detaillierte Beschreibung der Mittel geben, wodurch die größtmögliche Auenutzung der uns in der Natur gegebenen Gase erzielt wird. Ein System von Compressionspumpen — bei der in London in Thätigkeit befindlichen Maschine sind deren 4 — ist so arrangirt, daß die Luft in der ersten Pumpe bis zu 3 Atmosphären comprimirt, dann durch Wasser nach der zweiten Pumpe geleitet und in derselben bis zu 6 Atmosphären, in der dritten zu 12 und in der vierten auf 20—24 Atmosphären comprimirt wird. Die Pumpen sind so construirt, daß, wenn der entsprechende Druck erreicht ist, die Luft von selbst nach der nächsten Pumpe übertritt. Von der vierten Pumpe aus geht die mit Feuchtigkeits gefüllte comprimirt Luft in eine Kammer oder Reservoir, und von da nach dem im Heizraume befindlichen Schlangentrohr. Hier haben wir das reifere Product, — die weiße Wolke — welche aus comprimirt Luft besteht, dann aus Dampf, der sich durch das fortgesetzte Comprimiren frischer Luft entwidelt, und aus Feuchtigkeits, die nach keine Dampfform angenommen. Die weiße Wolke tritt in das Heizrohr mit einem entschiedenen Drucke ein. Die nach darin befindlichen Wassertheile werden in Dampf verwandelt und die comprimirt Gase erhal-

ten eine starke Expansion, in welchem Zustande sie dem Cylinder der Maschine als bewegende Kraft zugeführt werden. Die verbrauchten Gase werden wie bei der gewöhnlichen Dampfmaschine durch ein Exhaustrohr ausgetrieben. Auf diese Weise kann ein fast unbefangener Druck erzielt werden; — die von uns in Augenschein genommene Maschine arbeitet mit einem Druck von 1200 Pfr. per Quadratzoll. Diese Maschine hat im Verhältniß zu ihrer Leistungsfähigkeit außerordentlich kleine Dimensionen. Der Cylinder hat $4\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, 6 Zoll Hub und damit wird eine nupbare Kraft von 4 Pferden erzielt. Die Pumpen selbst absorbiren 4 Pferdekraft, so daß die effectiv erzeugte Kraft dieser kleinen Maschine nach angestellten Beweisversuchen mehr als 8 Pferdekraft beträgt. Daß der Verbrauch an Brennmaterial hierbei nur ein verhältnißmäßig sehr geringer sein kann, ist selbstverständlich, und ist factisch, wie wir und selbst überzeugen, nicht mehr als $2\frac{1}{2}$ Pfr. Kohle in der Stunde für 4 effectiv Pferdekräfte. Bedenkt man, daß das Gährungsfließ, was bis jetzt bei Dampfmaschinen in Bezug auf Kohlenverbrauch erzielt wurde, 4 Pfr. Kohlen per Stunde und per Pferdekraft ist, so ist das hier erreichte Resultat ein wahrhaft Großartiges. Der größte Bezug dieser bedeutenden Erfindung besteht jedoch darin, daß in demselben Verhältniß, in dem die Kraft zunimmt, auch die Schnelligkeit wächst, und unterscheidet sich hierin von allen bisherigen Dampfmaschinen, bei denen die Kraft, die ein gewisses Volumen Dampf erzeugt, in demselben Maße abnimmt, als die Schnelligkeit zunimmt.

Dieser Unterschied springt sofort in die Augen, wenn man berücksichtigt, daß bei Marcet's Maschine jede Umdrehung einen Kolbenstoß bei sämtlichen Pumpen bewirkt und dadurch eine complete Ladung durch das Heizrohr nach dem Cylinder gebracht wird, so daß bei 100 Umdrehungen in der Minute 100 Ladungen angehäuft werden, die ein Surplus von effectiver Stärke repräsentiren und nothwendigerweise bei 200 Umdrehungen ein zweifaches, bei 400 Umdrehungen ein vierfaches Surplus erzielt werden magt. Die Maschine wird auf folgende Weise in Bewegung gesetzt: Das Schlangentrohr im Heizraume wird voll Wasser gepumpt und durch einen Rückschlaghahn dessen Verbindung mit dem Luft-Reservoir und den Pumpen aufgehoben. Dieses Wasser wird auf dem gewöhnlichen Wege durch Heizung in Dampf verwandelt und mit diesem Dampf die nöthige Anzahl Kolbenstöße bewirkt, um die Luft im Reservoir entsprechend zu comprimiren. Sobald der Barometer den erforderlichen Druck anzeigt wird der Verbindungshahn nach dem Schlangentrohr geöffnet und die Maschine ist in regelmäßigen Gange. Die Zeit vom Anfang der Heizung bis zum vollen Gange der Maschine beträgt eine Viertelstunde.

Trotzdem die hier im Gange befindliche Maschine die erste ist, die nach diesem Princip gebaut und der Erfinder selbst zugibt, daß in den Details noch manche Verbesserungen zulässig sind, können wir mit Sicherheit dieser eben so originellen als ingenieuren Erfindung eine große Zukunft in Aussicht stellen und sehen mit großem Interesse der vollen Entwidlung derselben entgegen.

Anwendung von mangan-sauren Alkali zu sanitätischen Zwecken.*)

In den meisten der bis jetzt besprochenen Fälle gründet sich die Anwendung der mangan- und übermangan-sauren Alkalien auf ihr Verhalten in Verbindung mit organischen Stoffen. Beimengungen organischer Körper sind häufig die Ursache der unangenehm Beschaffenheit von Luft und Wasser, dieser beiden so wesentlichen Lebensbedingungen, und man kann, nach dem bereits Gesagten, schon schließen, daß zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung solcher Körper einerseits, sowie zur Zerlegung, und damit Schadlosmachung, derselben andererseits die mangan- und übermangan-sauren Alkalien vortheilhafte Dienste leisten werden. Der letztgenannte Zweck läßt sich allerdings nur bei Wasser in größerem Maßstab erreichen, weil, wegen der nicht flüchtigen

Natur des Zerlegungsmittels, keine hinreichende Berührung mit einer größeren Luftmenge zu erzielen ist.

Den relativen Gehalt der Luft an organischen Substanzen (in Epithelen, in sumptigen Gegenden, Bergwerken u.) bestimmt Smith nach folgendem Titirverfahren. Er bedient sich einer etwa $1\frac{1}{2}$ Liter haltenden Flasche, durch deren Stöpsel 2 mit Glasröhren versehene Röhren gehen. Die Flasche wird an der betreffenden Localität mit der zu prüfenden Luft gefüllt durch mehrmaliges Auswaschen vermittelst eines kleinen Wasserbades. Da selbst die schlechteste Luft nur sehr geringe Mengen von organischen Substanzen enthält, so wendet er eine äußerst verdünnte Chamäleonlösung an, zu deren Herstellung das reinste desillirte Wasser benutzt wird. Nachdem aus der Bürette eine kleine Quantität dieser Probestlüssigkeit durch den geöffneten Hahn einer der durch den Stöpsel gehenden Röhren in die Flasche eingelaufen ist, wird diese durch Neigen an den Wänden vertheilt und bleibt

*) Aus DeLacour's gedruckter Denkschrift „Ueber Darstellung und Anwendung des mangan-sauren Alkali“. (Zergl. Zschr. f. B. u. W. d. Großh. in Preußen.)

5-6 Minuten lang der Einwirkung der Luft ausgesetzt. Dies wird mit kleinen Quantitäten der Probeliquidität wiederholt, bis eine wahrnehmbare Farbe bleibt, worauf das verbrauchte Volumen Chamäleonlösung an der Wäure abgelesen wird. Ist der Gehalt der der Untersuchung unterzogenen Luft an organischen Stoffen so gering, daß die Bestimmung mit dem Luftvolum der Flüssigkeit nicht gelingt, so fällt Smith nochmals Luft nach, wie vorher und wiederholt dies nöthigenfalls noch öfter, indem er die Oberfläche der Flüssigkeit, des Aufsteigens, durch Zusammenfallenlassen möglichst klein macht. In der gepulsten Luft etwa enthaltene andere reducirende Substanzen, z. B. Schwefelwasserstoff, schweflige Säure (welche letztere etwa durch Heizen mit schwefelhaltigen Steinkohlen in die Luft eines Zimmers gelangen kann) werden dabei natürlich mit gemessen.

Mehr Vereinfachung verdient wohl eine von Monier angegebene Methode. Mittels eines Aspirators von bekanntem Volumen saugt man die zu prüfende Luft durch eine Reihe von Wägen Apparaten, welche verdünnte Schwefelsäure enthalten. In letzterer lösen sich die organischen Stoffe auf. Durch Kochen der vereinigten Flüssigkeiten treibt man etwa mit absorbirtem Schwefelwasserstoff aus schweflige Säure aus und titirt dann mit sehr verdünnter Chamäleonlösung.

Auch ein Verfahren zu vergleichenden Untersuchungen über den Gehalt des Wassers an organischen Stoffen stammt von Monier. Es gründet sich auf die Voraussetzung, daß die Gewichtsmengen des zeretzten übermangansauren Kalis nahezu proportional sind den Gewichten der vorhandenen organischen Stoffe. Man hat demnach nur das Gewicht des Chamäleons (in Milligrammen) zu bestimmen, welches durch ein bestimmtes Volumen des Wassers zeretzt wird. Zu diesem Zwecke bereitet man sich eine Maßflüssigkeit durch Auflösen von 1 Grm. übermangansaurem Kali in 1 Liter (von organischen Substanzen freiem) destillirtem Wasser, so daß also jeder Kubikcent. dieser Lösung einem Milligramm des Salzes entspricht. Um eine Bestimmung auszuführen, erhit man $\frac{1}{2}$ Liter des zu prüfenden Wassers in einem Kolben auf 70° C., setzt mit der Pipette 1 Kubikcent. reine (von organischen Stoffen freie) Schwefelsäure zu, damit die Flüssigkeit klar bleibt, und giebt dann so lange Maßflüssigkeit zu, bis man eine bleibende Färbung erhält. Die Anzahl der verbrauchten Kubikcent. Probeliquidität giebt unmittelbar das Gewicht des zeretzten Chamäleons in Milligrammen an.

Gutes Brunnenwasser zeretzt nur 1 bis 2 Milligr. Chamäleon per Liter.

Wie empfindlich die Reaction ist, geht aus dem Versuch hervor, daß ein Brunnenwasser von 1,4 Milligram. Zeretzungsvermögen nach mehrmaligem Eintauchen der Hände 54 Milligramm Chamäleon zeretzte.

Die Methode kann nur ausserordentlich richtige Resultate geben, da zur Entfärbung der Chamäleonlösung auch andere, neben den organischen Stoffen im Wasser vorhandene oxydirbare Körper, z. B. Eisenoxydsulfate, Schwefelalkalimetalle etc. beitragen können; indessen ist sie sehr wohl anwendbar, wo es sich um vergleichende Bestimmungen handelt, z. B. zur Ermittlung der Veränderung, welche stehendes Wasser bei seinem Uuf durch gewerbliche Anlagen oder Städte erfährt. Auf diese Weise stellte z. B. Monier fest, daß das Wasser der Seine bei Paris, oberhalb Paris, 6 Milligram. Chamäleon per Liter zeretzte, dagegen unterhalb Paris, bei Passy 7,1 Milligram.

Das häufigere Auftreten epidemischer Krankheiten in den letzten Jahren war vielfach Veranlassung, daß tüchtige Chemiker in verschiedenen Städten sich mit der Untersuchung der zu Haushaltungszwecken benutzten Brunnenwasser befähtigten, deren Genuß bei einem Gehalt an organischen Substanzen bekanntlich der Verbreitung der Epidemien einen wesentlichen Vorschub leistet. Es konnte nicht fehlen, daß die beschriebenen Untersuchungsmethoden auf ihre Zuverlässigkeit geprüft wurden und dadurch manche Verbesserung erlitten.

Bei der Monier'schen Methode hat das Erhitzen auf 70° den Zweck, die Einwirkung des übermangansauren Kalis zu unterstützen und zu beschleunigen. Freiland hat Versuche darüber angestellt, ob die Bestimmung bei gewöhnlicher Temperatur gelänge, welche aber zu einem negativen Resultate führten. Er versetzte 100,000 Theile Wasser mit je 3 Theilen verschiedener organischer Stoffe und prüfte die Lösungen nach Zusatz von Schwefelsäure

mit Chamäleon. Nur Oxalsäure wurde in 10 Minuten vollständig oxydirt, alle übrigen Stoffe erlitten in derselben Zeit nur eine theilweise Oxydation. Letztere schritt zwar im Verlauf von 6 Stunden bei den einzelnen Stoffen mehr oder weniger rasch vor, jedoch annähernd die doppelte Menge Chamäleon entfärbt wurde, wie in den ersten 10 Minuten, sie erwidert aber entfernt nicht das Quantum, welches man erwarten mußte. Luftast 3 Theilen, welche täglich zeretzt werden sollen, wurden in Wirklichkeit zeretzt von:

	In 10 Min.	In 6 St.
Gummi arabicum	0,082	0,280 Theile.
Kobryulfer	0,051	0,111 "
Stärke	0,114	0,241 "
Leim	0,634	1,469 "
Kreatin	0,064	0,138 "
Alkohol	0,074	0,131 "
Harzstoff	0,074	0,095 "
Darnsäure	0,262	0,480 "

Salpetrigsaures Natron dagegen entfärbt sofort und zwar eine solche Quantität Chamäleon, daß sich fast 3 Theilen 6,53 Theile berechneten.

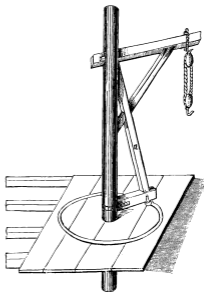


Fig. 1. Schnager's Verbesserung des in Berlin üblichen Riethbaumes.

Schulze hat in zahlreichen Versuchen gefunden, daß alle der Untersuchung unterworfenen organische Körper durch übermangansaures Kali in erhaltener alkalischer Lösung vollständig oxydirt wurden, und daß überhaupt die Einwirkung in alkalischer Lösung energischer und rascher stattfand, als in saurer. Das Arbeiten mit alkalischer Flüssigkeit hat auch noch den Vortheil, daß die Uebermangansaure für sich, selbst bei anhaltendem Kochen, keinen Sauerstoff verliert, was in saurer Lösung möglich wäre, und es gestattet die Behändigkeit der Uebermangansaure in alkalischer Lösung die Anwendung eines gegen die vorhandene Menge oxydirbarer Substanz verhältnismäßig großen Uebermaßes, wodurch die Energie der Einwirkung erhöht wird. Schulze hat ferner nachgewiesen, daß alle von ihm untersuchten organischen Stoffe durch die Einwirkung von übermangansaurem Kali in erhaltener alkalischer Lösung in Oxalsäure übergeführt wurden (mit Ausnahme der Ameisensäure, welche in Koblenensäure und Wasser zerfällt.)

Die zweckmäßigste Art, die Gesamtmenge der organischen Substanzen in Wasser festzustellen, gestaltet sich demnach in folgender Weise. Nachdem ein abgemessenes Quantum des zu untersuchenden Wassers alkalisch gemacht ist, fügt man eine abgemessene überschüssige Menge titrirter Chamäleonlösung zu, secht und ver-

Jeht nach dem Erkalten mit Schwefelsäure bis zur stark sauren Reaktion. Die dadurch in Freiheit gesetzte Oxalsäure demitt man eine weitere Reduktion einer entsprechenden Menge von übermanganäurem Kali. Der nun noch vorhandene Ueberschuß des letzteren wird durch Zusatz einer überschüssigen Menge titrierter Oxalsäurelösung gerichtet und schließlich der Oxalsäureüberschuß durch Chamäleonlösung zurücktitrirt.

Man hat so die Daten zur Berechnung des vom ursprünglich angewendeten Chamäleon-Quantum zur Oxydation abgegebenen Sauerstoffs, nach dessen Gewicht die Quantität der vorhandenen organischen Stoffe bemessen wird. Daß bei genauen Bestimmungen die etwaige Gegenwart anorganischer reducirender

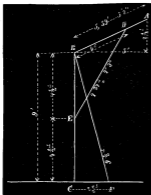


Fig. 2. Schwogers Verbesserung des in Berlin üblichen Nischbaumes.

Körper in dem untersuchten Wasser zu berücksichtigen ist, versteht sich von selbst.

Bei gutem Trinkwasser berechnet sich der verbrauchte Sauerstoff durchschnittlich auf 0,8 bis 1,6 Milligrm. pro Liter, bei schlechtem auf 6—8 Milligrm. (Bei der Voraussetzung, daß die Zusammensetzung der zeretzten organischen Stoffe ähnlich der der Humuskörper sei, würde diesen Zahlen ein Gehalt der Wässer von resp. 0,53 bis 0,06 und 4 bis 5,3 Milligrm. organischer Substanz im Liter entsprechen.)

Früher beurtheilte man die Güte oder Schädlichkeit eines Wassers nach dem Gesamtgehalt desselben an organischen Stoffen. Es ist dies aber durchaus kein verlässlicher Maßstab. Man kann sich durch Versuche überzeugen, daß zuweilen aus Erfahrung als ganz gut bekannte Trinkwässer bei Anwendung der legebessprochener Untersuchungsmethode auf sie eine Quantität Sauerstoff in Anspruch nehmen, die, wenn man sie allein in Betracht ziehen wollte, das Wasser als ein schlechtes erscheinen lassen würde. Nicht alle organischen Stoffe im Wasser sind schädlich; es sind vorzugsweise nur die in Fäulniß begriffenen oder dazu besonders disponirten Stoffe, welchen der verderbliche Einfluß zugeschrieben ist. Die Schädlichkeit dieser Stoffe ist aber auch eine verschiedene



Fig. 3. Mehls Patent-Planor.

auf den verschiedenen Stufen des Fäulnißprozesses. Je weniger derselbe noch fortgeschritten ist, je mehr also noch Gelegenheiten zur Entschlung verderblicher Zwischenprodukte bis zur schließlich vollstänigen Oxydation geboten ist, um so schädlicher wird ihre Wirkung sein. Je weiter der Oxydationsprozeß schon vorgeschritten ist, d. h. je näher die Fäulnißprodukte schon an dem Punkt stehen, durch vollendete Oxydation ihre gefährlichen Eigenschaften zu verlieren, um so schwächer wird ihre Wirkung auf den Organismus sein. Da ferner der Fäulnißprozeß überhaupt ein Oxydationsprozeß ist, so werden die demselben unterworfenen Stoffe auf Chamäleon leichter wirken als andere, und zwar um so leichter und rascher, je weniger der Fäulnißprozeß schon fort-

geschritten, je mehr Sauerstoff also noch bis zur Vollendung der Oxydation erforderlich ist. Die Schnelligkeit, womit Chamäleonlösung durch Wasser bei gewöhnlicher Temperatur entfärbt wird, zeigt also gleichzeitig die Geringheit der vorhandenen organischen Stoffe, sich zu oxydiren, und ihre Schädlichkeit an, während die in gleicher Zeit von verschiedenen Wasserproben verbrauchte Quantität von Chamäleon über die Menge der betreffenden Körper Aufschluß giebt.

Auf diese Ansichten stützt Schulze ein Verfahren zur vergleichenden Untersuchung der Wässer in gesundheitlicher Beziehung. Da die nachgemeldeten organischen Stoffe in alkalischer Lösung kräftiger affigirt werden, als in saurer, so wird die betreffende Wasserprobe mit etwas Kalkmilch versetzt, wodurch gleichzeitig erreicht wird, daß die Flüssigkeit sich rasch klärt, indem der sich absetzende Kalk das ausgeschiedene Manganoxyd mit niederreißt. Das Verfahren selbst beschreibt Schulze in folgenden Worten:

„3 Portionen von je 30 Kubikcentimeter des zu prüfenden Wassers werden mit etwas (etwa 2 Kubikcent. einer dünnen) Kalkmilch versetzt, aus einer Burette zu der einen Portion zwei, zu der zweiten fünf, zu der dritten zehn Kubikcent. einer Lösung von 1 Theil reinen Chamäleon in 10,000 Theilen desfiltrirtem Wasser zugesetzt, das Gemisch umgeschüttelt und die drei Proben auf einem Reagirglasergestell zur Beobachtung hingestellt; durch die alsbald beginnende reducirende Wirkung der organischen Stoffe im Wasser auf die Uebermanganäure tritt eine Entfärbung des Gemisches ein, welche in der mit 2 Kubikcent. jener Lösung vermischten Portion, selbst wenn es ein relativ gutes Wasser ist, sich

Fig. 4.

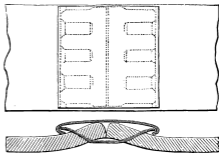


Fig. 5. Sincolars Verbindungsart von Kreisriemenenden.

meistens innerhalb 10 bis 20 Minuten vollendet, während die Portion, welcher 5 Kubikcent. der Lösung beigeigirt waren, das Wasser als ein gutes erscheinen läßt, wenn nach ein paar Stunden die mittlerweile durch Sedimentirung gefällte Flüssigkeit noch gefärbt erscheint. Einen genaueren vergleichenden Maßstab für den Grad der Färbung geben reine Lösungen von je 1, 2, 3 Gewichtstheilen von übermanganäurem Kali in 30,000 Thln. reinem Wasser; die Vergleichung geschieht, indem man diese drei Lösungen in Reagirgläser von gleicher Weite, daneben in ein ebensolches das vom Sediment klar abgeseigene Wasser gießt und durch diese Gläser gegen unterliegendes weißes Papier sieht; es zeigt sich dann genau, welcher der drei Probestoffeiten noch zu prüfende Wasser im Grade der Färbung gleicht, wieviel also von der zugelegten Uebermanganäure unreducirt geblieben ist; würde die Färbung z. B. derjenigen der Lösung von 1 Theil übermanganäurem Kali in 30,000 Theilen Wasser gleichen, so wäre daraus zu ersehen, daß von der Uebermanganäure, welche in 5 Kubikcent. der dem Wasser zugelegten Lösung enthalten war, $\frac{1}{5}$ zersezt sind, also eine entsprechende Menge organischer Substanz in den 30 Kubikcent. Wasser wirksam war; auf 1 Litre oder 1000 Kubikcent. Wasser würde sich die zu Manganoxyd reducirt Uebermanganäure von 133 $\frac{1}{3}$ Kubikcent. jener Probestlösung, d. i. die in $\frac{1}{222}$ Gramm oder in 4,44 Milligramm übermanganäuren Kalis enthaltene berechnen; $\frac{1}{5}$ aber, d. i. der bei der betreffenden Reaktion wirksame Theil des Sauerstoffs in der Uebermanganäure, entsprechen 20,25 Sauerstoff auf 100 Theile übermanganäuren Kalis, oder 0,899 Milligramm Sauerstoff auf 4,44 Milligramm des Sa'es; es find also 0,899 Milligrm. Sauerstoff als

zur Oxydation der Gemisch leicht afficirbaren organischen Substanzen in 1 Liter Wasser erforderlich nachgewiesen."

Nach dem Ergebnisse der Untersuchung bezeichnet Schulze ein Wasser als Gut, wenn 30 Kubicent. nicht über 3 Kubicent. der Probeflüssigkeit entfärben, höchst gut, wenn 30 Kubicent. nicht zwischen 3 und 6 Kubicent. der Probeflüssigkeit entfärben, Mittel, wenn 30 Kubicent. nicht zwischen 6 und 9 Kubicent. der Probeflüssigkeit entfärben, Schlecht, wenn 30 Kubicent. nicht über 9 Kubicent. der Probeflüssigkeit entfärben.

Da die Wirkung der übermanganfauren Salze auf die gesundheitfeindlichen Stoffe im Wasser darauf beruht, daß sie die-

selben vollständig zerstören, dieselben rasch durch Oxydation in unschuldige Verbindungen überführen, während die geringe Quantität der von den Salzen selbst im Wasser zurückbleibenden Bestandtheile vollkommen unschädlich ist, so bietet sich uns in demselben auch ein bequemes Mittel zum Desinfectiren und Trinkbar machen schlechten Wassers.

Es genügt zu diesem Zwecke schon, dem zu reinigenden Wasser eine Lösung von reinem übermanganfaurem Kali in solcher Menge zuzusetzen, daß es eine ganz schwache, aber deutliche Rosaefärbung erhält, worauf man das gefällte Manganoxyd sich absetzen läßt.

(Schluß folgt.)

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat März.

Oesterreich.

Verbessertes System der Torfanlagen, an Eduard Graf Diesbach, Freiburg (Schweiz).

Verfahren für Flüssigkeiten, an Ernst Kobac, Gewerbetreibers-Bibliothekar in Prag.

Künstliche Harze, an M. W. Jäzky, Wien, Stadt, Dominikanerplatz Nr. 5.

Verfahren, Flachspinn, Baumwollspinn und Pflanzenstoffsstoffe so zu präpariren, daß sie als Seidenarrogate verwendet werden können, an A. M. Hainisch, Fabrikbesitzer in Aue bei Wloggnitz.

Walzen zum Prägen von Metallspulen, Bänder, Platten, Deifuss etc., an Albert Couraeg in Wien, Wieden, Hauptstraße Nr. 49.

Verbesserte registrirende Kamometer und Meßapparate, an M. W. Ebsen in New-York.

Reitverme für dreischellige Tenderlocomotiven, an Joseph Ostreicher in Wien.

Beleuchtungsamppe ohne Glasröhren, an Ignaz Gallmich in Prag; Verbesserter Locomotivkessel, an Ludwig Beder, Central-Inspector der Kaiser Ferd. Nordbahn in Wien.

Verfahren, Blechbleist mittels Schraubenzieher aus einem Stück zu erzeugen, an Franz Schreiber, Neudorf in Böheim.

Eisenbahnfahrarten-Sicherheitsvorrichtung, an M. Einzier in Wien. Kerkerfäden für Stöp- und Zugapparate von Eisenbahnfahrzeugen, an Carl Forster in Ofen.

Wohl's Patent-Planroß.

Nach dem „P. J.“ hat sich für Dampfessel und andere Feuerungsanlagen der sehr einfache, in allen deutschen und auswärtigen Staaten patentierte Planroß von E. Wohl, technischem Director der Kammgarnspinnerei in Augsburg, durch vielfache Anwendung als sehr zweckmäßig bewährt. Dieser Roß kann bei allen größeren Feuerungen und bei jedem Brennmaterial, sowohl großer Stückkohle, wie Kohlenklein, Gries, gebrauchter Gerberlohe, Sägespänen u. dergleichen verwendet werden, da das Durchfallen von unverbrenntem kleinem Brennmaterial, wie es bei den bisher gebrauchten Roßten der Fall war, nicht möglich ist. Durch möglichst gleichmäßige Verteilung von freier und bedeckter Roßfläche ist es bei dem Wohl'schen Roß ermöglicht, die Luft in höchst gleichmäßig dünnen Schichten zutreten zu lassen, wodurch eine schnelle und vollständige Verbrennung des Brennmaterials und eine kräftige Abkühlung der Roßstäbe erzielt wird.

Der Roß besteht, wie Fig. 3 zeigt, aus Roßstäben von 323 Millimet. Länge, 6 Millimet. oberer, 4 Millimet. unterer Eisensstärke und 76 Millimet. Höhe. Der zwischen den Roßstäben durch die angezogenen Warzen entstehende Luftzuführungsraum hat auf der Oberseite des Roßes 2 Millimet. und unten 4 Millimet. Lichtöffnung. Zur Aufnahme der Roßstäbe dienen außer den Endträgern a und b angeheftete Querträger, c, d, e deren Eisensstärke an der Stelle, wo die Roßstäbe aufliegen, nur 6 Millimet. beträgt und die durch ihre Form geeignet sind, einerseits nirgend Raum zum Ablagern von glühender Asche zu bieten und andererseits der Luft nach allen Seiten Zutritt unter und durch die Roßstäbe zu gestatten und dadurch die ununterbrochene Abkühlung der Roßstäbe zu begünstigen. Die an jeder Seite der Roßstäbe befindlichen Ebenen dienen zur leichteren Bewegung während der Ausdehnung derselben. Eine besondere Eigentümlichkeit liegt darin, daß der Roß sich der Länge nach ganz ungehindert ausdehnen und bei Ausdehnung durch Wärme in einander verschleiden kann, ohne irgend die Luftöffnungen zu verändern oder irgendwie in Spannung zu kommen. Nirgend ist ein Querschnitt vorhanden, an welchem sich Schlacken anhängen können oder an welchem der Heizer bei der Bedienung des Roßes hängen bleibt; der ganze Roß bildet eine ebene, ganz gleichmäßig getheilte Fläche.

Der Preis dieses Roßes einschließlich der nöthigen Querträger und zweier Holzschablone, welche zum genannten Einlegen der Roßträger dienen, beträgt pro Quadratmeter 140 fl. ö. ö. Währ. oder 12 fl. pro Quadratfuß bayer. Mit dem Rechte des Alleinverkaufes des Wohl'schen Roßes ist von dem Erfinder und Patentinhaber Dr. Civilingenieur Albert Schöpfer in Augsburg betraut.

Patent-Curv-Strick-Walze.

Für Kammmaschinen, Spinnstrecken, Präparations- und andere Maschinen in der Woll- und Textilfabrikation, wo geriffelte Walzen in Anwendung kommen, führt H. Jossen anstatt der bisherigen parallel zur Ase gerichteten Walzen, sogenannten Patent-Curv-Strick-Walzen (Diagonalstrick), als etwas Neues und sehr Praktisches vor.

Die Vorteile dieser Curv-Strick-Walzen bestehen darin, daß sie die zu streckende Faser oder Wolle genauer und equaler ergreift, selbst wenn das zu streckende Material ungleich ist, es ohne ein Zerren, Reißen oder gewaltsames Ziehen sanft an sich bringt und durch die gleichzeitig rotirende Bewegung auf der andern Seite der Walze heranzieht.

Bei den parallelen Riffelwalzen geschieht zwar dasselbe, jedoch nicht so vollkommen und equal, häufig wird das Material zerissen, bleibt durch die geraden Einschnitte in den Riffeln stecken, widelt sich um die Walzen, bildet mit der Zeit einen starken Ballst und die Maschine bleibt stehen oder die Walzen brechen an den Lagerzapfen ab.

Bei der Curv-Strick-Walze wird dies selten oder nie vorkommen, die Curven sind mehr glatt abgerundet, greifen beständig in einander, ein Schließen und Auslösen ist zu streckenden Materials kann nicht vorkommen, sogar die kürzesten Fasern, die bei den geraden Riffeln die größte Schwierigkeit verursachen, werden von den Curven ergriffen, mit dem langen Material vereinigt und besser gestreckt. Deshalb sind diese neuen Walzen auch sogar für Baumwolle, kurze Wolle, Seidenfasern und Dohet



sehr gut verwendbar, für Kammgarnspinnereien jedoch unübertrefflich.

Man kann die Streck- und Präparations-Maschine, um diese Curv-Walzen anwendbar sind, mit schnellerer Bewegung arbeiten lassen, weil man das so häufig vorkommende und hinderliche Umwickeln des Materials weniger zu befürchten hat.

Der Eindruck, den die Curvwalze auf das bearbeitende Material überhaupt hervorbringt, ist höchst vortheilhaft, erhöht den Glanz, giebt ein egaleres Band von gleichmäßiger Stärke und verleiht das Ganze. — Wehr hierüber so sagen wäre unnötig, da der Praktiker sich von dem Werth sehr bald selbst überzeugen wird. Die Walzen kann man aus gutem Guß, was aber noch besser ist, aus Schmiedeeisen, resp. Stahl herstellen; ein tüchtiger Mechaniker wird bald die nöthigen Werkzeuge finden, um Curven an den Walzen herzustellen. (Prakt. Masch.-Constr.)

Lincolne's Verbindungsart von Treibriemenenden.

Zur Verbindung von Treibriemenenden schlägt der Amerikaner Lincolne, wie in Fig. 4 und 5 skizzirt ist, zwei schwach gekrümmte Metallstücke vor, welche eine Art Schnalle bilden und gegen Oxydation durch Verzinnen geschützt werden.

Der eine Schnallenheil ist an beiden Seiten mit breiten Zähnen versehen und etwas weniger breit wie der Riemen selbst. Die zu verbindenden Enden der Riemen werden mittels eines Stachseisens in schiefer Richtung derartig durchstechen, daß durch diese Spalten die Zähne gesteckt werden können und über der anderen Riemenfläche hervorstagen.

Das zweite Schnallenstück, an beiden parallelen Kanten umgebildet, wird nun über die vorsehenden Zähne geschoben und damit die Verbindung beendet.

Bei sehr breiten Riemen werden mehrere solche Verbindungsstücke angewendet, welche auch für Treibbänder aus Kautschuk, Gutta-percha u. tauglich sind. (V. G.)

Eine neue Gaslampe zum Gebrauch in Laboratorien.

Sie ist von Delheid und Bergé in London unter dem Namen Schmelde-Lampe erfunden und eingeführt worden. Im Wesentlichen nach den Industriellen eine Modifikation der Bunsen-Lampe, hat sie vor dieser wesentliche Vorzüge. Sie besteht aus einem sogenannten Waage-Brenner, über welchem ein Zylinder geschoben ist, ähnlich wie bei dem Bunsen-Brenner, nur mit dem Unterschied, daß der Zylinder weiter ist und ein Stück unterhalb der Gasauströmung entligt, jedoch die Luft unterhalb des Brenners und rings um denselben eintritt. Wird das mit Luft gemischte Gas am oberen Ende des Zylinders entzündet, so wird ein starker Zug erzeugt, wodurch eine sehr intensive Vöthrohflamme entsteht. Diese Flamme ist indes unruhig, und um das Klackern derselben zu verhindern, ist um den inneren Zylinder noch ein äußerer, weiter Zylinder angebracht, innerhalb dessen die Flamme brennt, und der am unteren Ende geschlossen, am oberen offen ist, jedoch die zur Mischung erforderliche Luft, um in den inneren Zylinder gelangen zu können, durch den äußeren passieren muß, dadurch der Apparat abkühlt und zugleich erwidert wird, wodurch der calorische Effect bedeutend erhöht wird. Auf diese Weise wird eine vollkommenere Verbrennung des Gases erzielt, und der dem Gase zugeführte Luftstrom ist so kräftig, als wenn er mit dem Wasserbad erzeugt wäre. Der mit dieser Lampe zu erzeugende Hitzeffect ist weit größer, als derjenige der Bunsen-Lampe, der Oxydconium sehr gering und die Construction des Apparates äußerst einfach.

Hägerich's Petroleum-Kochofen.

In der Versammlung des Breslauer Gewerbevereins am 29. Nov. 1870 sprach Dr. Fiedler über die Petroleum-Kochöfen von Hägerich in Nürnberg (Bresl. Ombtl.), welche in Breslau in der Buchhandlung von Fiedler in allen Größen zu haben sind. Der Vertragende suchte in der allgemeinen Versammlung mit einem kleineren Apparate Kartoffeln und Gemüse und diese Speisen waren nach $\frac{3}{4}$ Stunden vollständig weich. Von Petroleum-

geruch war keine Spur. Die Apparate beweisen, daß Petroleum nicht allein ein ganz verzüglisches Beleuchtungs-, sondern auch Heizungsmaterial ist. Derartige Koch- und Heizungsrichtungen gewähren den großen Vortheil, daß sie transportabel sind, und in jedem Raume, auch wenn kein Abzug in einen Schornstein vorhanden ist, in Gebrauch genommen werden können, da sie bei guter Construction weder Rauch noch Ruß oder Geruch verbreiten. Auch bei und dürfen diese bemerkenswerthen Vorzüge in vielen Fällen maßgebend sein, und wir machen daher auf die von dem Metallwaarenfabrikanten David Hägerich in Nürnberg konstruirten Apparate dieser Art aufmerksam, welche, wie bestehende Figuren erkennen läßt, sehr einfach und zweckmäßig konstruirt sind, jedoch man darin Kochen, Baden, Braten und Kaffee kochen kann. Die Theile dieses Apparates bedürfen kaum einer



Erläuterung. Der untere Theil bildet den Delbehälter, aus welchem eine oder mehrere Dochtöhnen emporsteigen; der Mantel des Apparates vertritt die Stelle des Zylinders, besteht entweder aus Eisenguß, Eisen- oder Messingblech und ist also der eigentliche Feuerungsraum, in welchem die heiße Luft aus die in den Mantel des Mantels eingeschoben Kochgeschirre strömt. Selbstverständlich läßt sich der Docht in den Lampen, je nachdem man mehr oder weniger Hitze gebraucht, höher oder tiefer schrauben. Der Verbrauch an Petroleum ist verhältnißmäßig sehr gering. So soll man nach Angabe des Erfinders nur für 10 Pfennige Petroleum gebrauchen, um in einem solchen Apparate eine halbe Zeit für eine Person, bestehend aus $\frac{3}{4}$ Pfd. Fleisch mit entsprechendem Gemüse, Kartoffeln und Suppe, zu kochen. Mit $\frac{3}{2}$ Sgr. Petroleum könne man 3 bis 4 Pfd. Fleisch nebst zugehörigem Gemüse, Suppe u. c. herrichten, mit Petroleum für 3 Pfennige $\frac{1}{2}$ Pfd. Kaffee kochen.

Baumwolle als Verbandmaterial.

Nach einer Mittheilung von Prof. von Bruns in Tübingen wird seit 5 bis 6 Jahren in der dortigen chirurgischen Klinik antist. der Charpie ausschließlich Baumwolle zum Verband bei allen eiternden Wunden u. benutzt, und dieser Verband hat sich während dieser Zeit auf's beste bewährt. Der Hauptantrieb, den man gemacht hat und noch macht, daß die Baumwolle flüßigkeitsähnlichen fetzigen Stoff her, welcher durch ein einfaches Verfahren entfernt werden kann. Prof. Bruns läßt zu diesem Zweck die rohe Baumwolle etwa 1 Stunde lang in Wasser mit einem Zusatz von 4 bis 5 Proc. Soda oder von gewöhnlicher, aus Backenheisalzsaure bereiteter Lauge kochen, dann mit reinem Wasser auswachen, stark ausdrücken, an der Luft trocknen und schließlich ganz gleichmäßig fein anzupfeilen. Die enttettete Baumwolle, welche sich zwischen den Fingern rauber anfühlt als die rohe Baumwolle, giebt ein durchaus gleichmäßiges, weiches, lockeres Verbandmaterial, welches überall mit geringen Kosten von gleicher Güte und Reinheit herzustellen ist. Beim Gebrauch wird unter die Baumwolle unmittelbar auf die Wundfläche ein entsprechendes

Stück grobkörniger, nicht appetitiver Waage gelegt, wodurch die so mühsam herzustellende Gittercharpie und gefensterter Leinwand ebenfalls entbehrlich gemacht werden sint. Eine weitere Verbreitung dieser Verbandweise dürfte um so mehr auszuarten sein, als die Anschaffung größerer Mengen alter Leinwand von guter Qualität in neuerer Zeit immer schwieriger und kostspieliger geworden ist, und somit dieselbe statt zur Charpiebereitung zweckmäßiger zur Aufzierung anderer Verbandstücke verwendet werden kann.

Photographische Specialitäten.

(Fortsetzung.)

Ein zweites Genre, welches sich aber trotz der allgemeinen Anerkennung in Frankreich und England bei uns noch keinen Eingang verschaffen konnte, ist das sogenannte Salomonbild, welches

seinen Namen von dem Bildhauer Adam Salomon in Paris herleitet, der zuerst diese Specialität in Ausführung brachte.

Diese Bilder zeichnen sich durch ein künstlicheres Arrangement der Figur, sowie durch gewisse auffällige Beleuchtungsgegenstände aus, die besonders in einer strengen Concentrirung des Lichtes auf die Hauptgegenstände des Bildes bestehen. Diese Salomonbilder messen in der Höhe 9 Zoll und in der Breite 7 Zoll und bestehen fast ohne Ausnahme in Knieflecken, die sich durch einen sehr warmen rothbraunen Ton auszeichnen, welcher in eine gewisse Harmonie zur Einrahmung gebracht wird. Die Rahmen bestehen aus einem Goldstreifen und weiter aus einer matt schwarzen, breiten Holzleiste. Die Bilder zeigen deutlich, daß der Photograph mit dem Apparate nicht ausreicht, sondern daß er ein Künstler sein muß, der Stellung, Beleuchtung, Hintergrund und Abzählung dem darzustellenden Gegenstande anpaßt.

(Schluß folgt.)

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Heber die Prüfung des Reismehles.

Nach van Basterac.

20 Gramme des verdichteten, gebleichten und kleinsten Mehles werden in kaltem Wasser vertheilt und damit an einem mäßig warmen Orte (11—12° C.) eine Stunde lang stehen gelassen, unter Umrühren und öfters Rührten. Dem Filtrat wird nach und nach die gleiche Gewichtsmenge einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Weinsäurelösung zugelegt. Entsteht hierbei ein Niederschlag, so ist das Reismehl mit anderen Mehlarten verunreinigt, das andere Reismehl ausser Reismehl mit der Weinsäurelösung Niederschlag geben. Man darf nicht länger als 1 Stunde maceriren und das Filtrat nicht lange stehen lassen, auch muß das Reagens in größerer Menge zugelegt werden. (Schem. p. 258.)

Schlichte zu seiner baumwollner Netze,

von W. Kräger.

Es werden 2 Loth Gummi-Arabicum in 6 Loth Wasser durch Kochen aufgelöst, dann werden 4 Loth fein zerriebenes Wachs obiger Lösung zugelegt und so lange bei Feuer gelassen, bis das Wachs zergehen, worauf es vom Feuer genommen und bis zum Erkalten stetig umgerührt wird, wodurch man eine feine Salbe von bläulicher Farbe erhält; weiter werden 5 Pfd. ganz Weizenmehl in 5 Maß kaltes Wasser zu einem gleichmäßigen Brei eingerührt und 10 Maß Wasser in einen anderen Gefäß bis zum Kochen erhitze und bei immerwährendem Umrühren der Mehlbrei zugegeben, dann wird auch dieses aus der Wärme genommen, obige Salbe zugegeben, alles gut umgerührt und die Schlichte fertig, welche nach dem Erkalten sofort verbraucht werden kann; es kommt diese Schlichte zwar seltener als andere, hat aber die Eigenschaft, daß sie eine wahrhaft haltbare sehr glatte Netze liefert, welche auch im Sommer bei größter Wärme nie springt.

Die schwedische Industrie-Ausstellung in Alm.

Dieser im vorigen Jahre vom Gewerbeverein in Alm so müthig unternommenen und unter allseitiger Mitwirkung so tüchtig vorbereiteten großartigen Unternehmens ist, wie wir im vorigen Jahre bekannt machen mußten, durch die aller Welt anerkannte französische Kriegserklärung wenig Tage vor der hochbeglückten Eröffnung ein plötzliches „Doh!“ getreten worden. So wenig aber unsere unerschrockenen Krieger durch französische Waffen sich scheiden ließen, so müthig haben die Unternehmer der schwedischen Industrie-Ausstellung, und mit ihnen viele Ansteller, den Schwierigkeiten einer Vertagung auf unbekanntest Zeit Trotz geboten. Raum ist nun der Friedeschluß erfolgt, so haben sie bejehnten, sofort die Ausstellungsarbeiten wieder aufzunehmen. Das Ausstellungsprogramm wird keine erhebliche Veränderung erleben, ebenso wie es bei den den Ausstellern verwilligten Frachtkontingenten kein Verbleiben haben und die im vorigen Jahre angemeldeten 1500 Aussteller werden, so hoffen wir, darin weitestens, nur um so Vollkommeneres zu der Ausstellung zu senden.

Anwendung der Sägespäne in Schmiedemerkhätten.

Ein Correspondent des Conchmakers' Magazine macht auf den Werth von Sägespänen aufmerksam, ein Material welches Schmiede, Feil-

er von den Arbeitsstücken ansaugt, leicht befeuchtet und daher die zur Bearbeitung erforderlichen Feilen schädigt. In neuer angelegten Schmiedewerkstätten sollte bei jeder Bohrmachung eine wohlgeüllte Röhre mit Sägespänen versehen werden, so groß sei, daß ein Keilstrahl nach dem Bohren eingestrichelt werden kann. Reist man Eisenarbeit mit Sägespänen an, um die von der Bearbeitung herbeiziehende Wärme zu beseitigen, so wird diese so vollkommen aufgesaugt, daß nur wenig Aufwuchs zur günstigen Reinigung aufgebracht werden muß. Dieses Mittel soll auch beim Schwanzschneiden z. B. nicht außer Acht gelassen werden. Sägespäne von Eisen- oder Stahlsäge werden am meisten geachtet. Wohl feinsten feinsten Sägespäne ein größeres Absorptionvermögen; dieselben hinterlassen aber auf der Kugelfläche einen harigen Niederschlag, welcher auf die Feilen nachtheilig wirkt als Eisen. Der Eisenkerb dieser Röhre steht den mittleren wichtigsten Bestandtheil in seiner Beschäfte — mit 8 Holz- und 25 Feilarbeiten — zu etwa 3 Bushel (1 Bushel = 35,35 Liter) an.

(S. Gwobst.)

Verfälschung der Cokenille mit schwefelsaurem Baryt.

Bandiment hat an sehr schön aussehender Cokenille, die aus sehr vielen und dabei äußerst leichten, wohl gelornen Exemplaren mit Klagen bestand, welche durch reichlich vorhandene kleine Risse, die sich in ihren Interstizien befinden und dem Ganzen eine graue Farbe verlieh, sehr deutlich gemacht werden, eine Verfälschung mit schwefelsaurem Baryt im Betrage von etwa 20 Proc. erkannt. Das Aufwässeln bei dieser Fälschung ist die Feigheit der einzelnen Cokenille-Substanzen, jedoch von der fraglichen Waare 165 Stück 12 Gm. dagten von einer äußerlich weniger schönen, edlen Sorte mit minder vielen Thieren 150 Stück eben so viel wogen. Es erklärt sich dies jedoch aus der Art und Weise, wie die Verfälschung geschieht. Zuerst wird die Cokenille mit Wasserdampf gebläht, wodurch eine Vergrößerung ihres Volumens erfolgt; dann tollt man sie in durch Präcipitulum erhaltenem Barytmehl. Hieraus erklärt sich, daß es von der verfälschten Cokenille erhaltene Pulver durchaus keine Spur von Ammoniak zeigt, und daß der Wassergehalt der falschen Cokenille 11 Proc. betragt, während er bei echten Sorten zwischen 4 und 6 Proc. schwankt. Zu erkennen ist diese Verfälschung leicht durch Schmelzen von etwa 1 Gm. Cokenille mit 4 bis 5 Gm. Nether in einem Becherglase, wobei das Barylvulphat sich fast vollständig von den Dampfen abzieht und als weißes Pulver abblet, welches durch die bekannte Reaction als Barytmehl constatirt werden kann.

(Neues Jahrbuch für Pharmacie.)

Literarischer Anzeiger.

Altes, Neues, Spinnerey-Director: Der Hüter des Baumwollenspiñners; mit eingedruckt den Beschreibungen. Weimar 1871, 8. v. 8. Bogen. — Ein recht handlich und übersichtlich zusammengestelltes Werkchen, ein Taschenbuch, wie es für die Spinnerey hinaus gefehlt hat und für dessen Werth der Name des verdienstvollen Verfassers bürgt. Der Zweck des Werkchens ist, den angehenden und weiter fortgeschrittenen Spinnern mit den Grundregeln der Manipulationen und den wichtigsten Daten aus dem Gebiete der Kriemleil, Geometrie und Rechnen bekannt zu machen und zwar mit Hilfe einer Sammlung von Tabellen, Formeln und Recepten, die dem Texte anverleibt sind.

Mit Ausnahme der retractationellen Theile beslebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Lins-Strasse Nr. 10, zu richten.

H. Berggold, Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich H. Berggold in Berlin. — Druck von Herber & Seydel in Leipzig.