

Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.
Verlag von F. Berggold in Berlin, Link's-Strasse Nr. 10.Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Dreihundertdreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Einige Kaminkonstruktionen für Kohleheizung auf der Pariser Weltausstellung. — Die unzureichenden Bestandtheile des Steinfabrikat-Verfahrens. — Die neuesten Fortschritte in den Geweben und Färbungen: Versuche von Vichpapier in letzter Zeit verarbeitete Papier zu machen. — Weitere Mittheilungen über die Landwirthschaft. — Versuche auf den aus Glimmer bestehenden Stoffen, nachdem sie gefärbt, den wirksamsten Glanz wieder zu erzeugen. — Ein neuer Weichenstellungsapparat auf dem Central-Steuer-Bahnhof in Berlin. — Neue Verfahren Güte zu geben. — Neue Verfahren, die Färbung und Selbstheilung der Stoffe zu erzielen. — Entfernung der Färbstoffe aus dem gefärbten Stoffe. — Versuche zum Waschen der Färbstoffe. — Geheiltes: Reichthum für Gewerbe und Technik. — Zur Erörterung der Natur, Volk- und Gewerbekunde.

Gewerbliche Berichte.

Einige Kaminkonstruktionen für Kohleheizung auf der Pariser Weltausstellung*).

1) Die Knott'sche Kaminkonstruktion.

Von den zahlreichen Versuchen, die gemacht worden sind, um auch Steinföhlen in Kaminen und zwar ohne Rauchbildung zu verbrennen, gehören die ersten Dr. Franklin an; indeß ist seine Konstruktion veraltet, und weil nicht vollkommen zweckentsprechend, außer Gebrauch. Weit zweckmäßiger und dabei einfacher als diese und andere später erfundene ist die von Knott, von welcher aus Fig. 1 eine Skizze vorführt.

Die ganze Kohlenmenge für einen Tag kommt in einen Kasten *o* unmittelbar unter den Kofel und wird, je nach Bedürfniß durch einen beweglichen falschen Boden oder Kolben *ss* aufwärts geschoben. Dabei wird das Schmelzen in den Föchern der Bahnstange *m* als Hebel eingesetzt; der Stift *r* fällt in die Röhre der Stange und hält sie in einer bestimmten Lage fest. Die Füllung des Kofens und das Heben desselben richtet sich natürlich nach der äußeren Temperatur. Durch den Kanal *kl* unter dem Fußboden kann frische Luft dem Feuer zugeführt werden, ohne daß der starke Zug im Zimmer entsteht, wie bei anderen Kaminfeuerungen. Ueber dem Feuerraum ist eine vorn offene Klappe *ya*, durch welche der freie Raum über dem Feuer eingeengt und die Feuerluft in den Rauchfang abgeführt wird. Durch die bewegliche Thür *opqr* kann dieselbe mehr oder weniger geschlossen werden. Mittelfst der Klappe *x* wird die obere Zimmerluft an der Decke ebenfalls in den Rauchfang abgelassen.

2) Die Douglas Galton'sche Kaminkonstruktion.

Einer der ersten Konstrukteure von Ventilationskaminen, bei welchen nicht nur die strahlende Wärme, sondern auch die durch die Luft gebundene Wärme Verwendung findet, war Douglas Galton. Diese gutheisernen Kamine bestehen aus einem mit Steinföhlen oder Kofel zu heizenden, an seinen inneren Wänden mit feuerfesten Backsteinen ausgefütterten Feuerraum oder Herde. Diese Steine halten die Hitze in einem für die Unterhaltung und die Erneuerung des Feuers hinlänglichen Grade zusammen. An seinem hinteren Theile hat dieser Herd ebene Aufsätze, durch welche die Fläche für die Abstrahlung der Wärme vergrößert wird. Zwischen Kamin und Mauer, in welcher der Rauchfang angebracht ist, bleibt ein abgeschlossener Zwischenraum, der als Luftkammer dient und bis zur Decke reicht. In derselben erhöht sich die von außen eintretende

kalte Luft und tritt durch eine andere Oeffnung wieder aus. Sobald das Feuer angezündet ist, entflieht dadurch ein Luftzug, durch welchen die innere Zimmerluft abzieht, während eine bestimmte Menge neuer Luft dafür eintritt, die sich vorher in der Luftkammer erhitzt hat. Nach General Morin, der mit diesem Kamin ausführliche Versuche anstellte und über dieselben berichtete, braucht dasselbe nur 40 Prozent des Brennstoffes eines gewöhnlichen Kamins, um denselben Heizeffekt zu erzielen. Im Sommer soll dieses Kamin nur zur Ventilation benutzt werden, indem sein Feuerraum durch einen schlecht die Wärme leitenden Mantel abgeschlossen wird.

3) Die Laviron'sche Kaminkonstruktion.

Der Civilingenieur Laviron, Rue de Chabrol 71, Paris, hat seine seit mehreren Jahren in der Provinz erprobte Konstruktion zur Verhütung des Rauchens der Kamine dadurch in weiteren Kreisen bekannt gemacht, daß er dieselbe auch 1867 in Paris ausstellte. Der Hauptzweck dieser Foyer-Siphon ist, wie gesagt, auch bei den schlechtesten Schornsteinen das Rauchen zu verhindern. Um dies zu erreichen, hat er die Ursachen des Rauchens auf zwei Gründe zurückgeführt: mangelhafter Zug und niedersteigende Luftströme. Davon ausgehend, hat er seinen Apparat in der Weise zu kombinieren gesucht, daß der Zug nicht mehr Luft forsetzt, als der zu kombinieren Raum liefern kann und daß die niedersteigenden Luftströme aufgehalten werden, ehe sie zum Feuerraum gelangen. Er hat dies erreicht, indem er den Rauchkanal verengte und umlegte vermittelst eines Rohrs mit zwei Abtheilungen, welches sich über dem Feuerraum erhebt, ohne irgendwelche Störung hervorzubringen. Auf diese Weise entsteht am oberen Ende des Rohres ein Zug, der stark genug ist, den niedersteigenden Luftströmen Widerstand zu leisten, die sollten sie doch eintreten, aus einer Rohrabtheilung in die andere durch die Kraft des Zuges fortgerissen würden und dann in den Schornstein gelangen.

Nach diesen vorangeschickten Notizen wird die Konstruktion aus der Abbildung in der Vorderansicht des Kamins (Fig. 2) und im Durchschnitt (Fig. 3) verständlicher sein.

Das Laviron'sche Kamin (Foyer-Siphon) besteht wesentlich aus zwei verschobenen Theilen: 1) dem unteren gewöhnlichen Feuerraum *AB* aus Gießstein, der sich horizontal in die Wand einlegt und durch die ringsum laufende Leiste vollkommen schließt. Darauf lagert sich aus Backstein oder Gyps ein hermetischer Schluß *x*, so daß eine geschlossene Heizkammer *FF'* entsteht. Auf diesem Untertheil ruht

2) der Obertheil oder das Rohr *CDG* aus zwei Abtheilungen,

*) Vergl. die zweckmäßigste und eleganteste Zimmeröfen und Zimmerkamine von Dr. Otto Buchner. Illust. Gewerbezeitung S. 144.

das bei den größeren Konstruktionen aus verschiedenen Theilen (CG, Da, ao) besteht, um so bequemer aufgesetzt werden zu können. Ist im Kaufgang irgend ein Hinderniß, so muß dieses vom Maurer beseitigt werden. Der Obertheil ruht auf dem Untertheil ohne Schrauben, Bolzen, Stifte etc. Ist er gesetzt, so wird das Register rs in der zweiten Rohrstücktheilung mit dem Ring a an die Kette e befestigt. Man kann rs bis y herabsetzen, dadurch der zweite Theil BD des Rauchrohrs BG geöffnet und der Zug vermehrt werden. Durch das Gegengewicht z geht das Register an seine alte Stelle zurück. Durch die Platte so, welche den oberen Theil des Kamins schließt, werden die Wärmestrahlen in das Zimmer reflektirt. EE' ist ein freier Raum zwischen dem Rohr BG und dem Mauerwerk. Wäre er bei G abgefließen und durch einen Kanal nach außen geführt, so könnte die oben angesammelte Wärme in den Wohnraum geleitet werden.

Um den Schornstein zu fegen, wird das Rohr CG auf einmal oder Stückweise abgehoben und dann später wieder aufgesetzt.

Der Apparat wird in 3 Größen angefertigt.

Innere Breite.	Einfassung		
	Preis.	in Eisenfuß.	Kupfer
Nr. 1. 0 ^m ,30	9 Thlr.	24 Sgr.	3 Thlr. 6 Sgr.
" 2. 0,40	12 "	28 "	4 " 8 "
" 3. 0,50	17 "	36 "	5 " 10 "

Modifikation des Lavoirschen Kamins. Nach einem anderen, ebenfalls auf der Pariser Ausstellung vertretenen System (Ancienne Maison Laury. Jahan, Place de la Madeleine 30) wird der Luftzug in anderer Weise geregelt. Das Rechten- oder Kofefeuer brennt auf einem Kof, vor welchem sich das Gitter aa befindet (Fig. 4). Die Rückwand des Kamins ist oben stark vorspringend Rippen bb aus Eisendach gebildet, zwischen welchen sich Spalten befinden, welche durch eine bewegliche, zurückschlagbare Klappe geschlossen werden können. Eine ähnliche Klappe ist oben bei c, welche gehoben und niedergelegt werden kann. Es kann dieses Kamin ohne Veränderung des Mauerwerks leicht gesetzt werden und soll selbst bei den schlechtesten Schornsteinen das Rauchen verhindern.

4) Die patentirte Kaminkonstruktion von Derosée.

Das patentirte Kamin von Derosée, das sich auf der Pariser Ausstellung viele Anerkennung der Sachverständigen erwarb, und von welchem Niederlogen in Paris, Rue des Batilles-Chaillot Nr. 9, und Rue des Trois-Pavillons (M. M. Delacour et Bakos) befinden, ist in Fig. 5 im Durchschnitt und Fig. 6 in seiner ganzen Zusammenfassung vor dem Aufstellen abgebildet. Es kann dieses Kamin leicht in das Gefundament jedes anderen Kamins eingesetzt werden und besteht aus vier äußersten Theilen: 1) der Feuerplatte A, 2) der Seiten- und Rückwand B mit ihren Anhängen, 3) der länglichen Scheideplatte C mit einer ovalen Oeffnung in der Mitte und 4) der Deckplatte D.

Soll das Kamin festgesetzt werden, so muß zuerst der Raum vollkommen von allen Theilen befreit werden, die hinderlich sein könnten; auch die Oefnungen muß unter Umständen weggenommen werden. Hierauf wird ein Luftkanal unter dem Fußboden geöffnet, der sich in seiner Anlage jedoch darnach richtet muß, ob das Kamin an einer Außenmauer, einer Zwischens- oder einer Scheidewand angebracht werden soll. Am ersten Fall durchbohrt man einfach die Mauer, gegen die das Kamin angelegt wird (Fig. 5 x). Am zweiten wird die Leitung unter den Dielen nach außen geführt (Fig. 5 y) und im dritten einfach der Boden durchbohrt (Fig. 5 z), doch ist dann dafür zu sorgen, daß der Keller, der Gang etc., wohin diese Oeffnung führt, recht luftig sind und keine unangenehm riechenden oder ungesunden Dünste enthalten. In allen Fällen wird dem Luftkanal eine Weite von 7—8 Zoll im Geviert gegeben oder im Durchmesser, wenn er rund ist. Unter allen Umständen ist es wünschenswerth, viele und reine Luft unter die Feuerplatte zu führen, weil sie es ist, die nach der Erhitzung in den Leitungen, in das Zimmer gelangt und den Zug des Kamins befördert, wie ein geöffneter Fenster oder eine Thür. Der Luftkanal, welcher außen durch ein Drahtnetz oder ein Gitter geschlossen wird, führt in die schüsselartig vertiefte Luftkammer E unter der Kaminplatte A; sie wird mit einem Gemisch von Lehm und Gyps ausgefüllt. Die Randleiste F (Fig. 6) ist dazu bestimmt, die Füllplatten von Isopane, Marmor, Kupfer oder Eisenfuß zu tragen; sie werden mit drei Schrauben befestigt, welche durch F gehen.

Dann wird die Scheidewand C eingesetzt und auch hier vorher die Fugen mit Lehm ausgefüllt, um einen vollkommenen Schluß zu erzielen. Durch die Mittelloffnung von C streicht die nach und nach in E, H, J, K und L erhaltene Luft in den Kanal G und von da ins Zimmer. Die Verbrennungsprodukte dagegen gehen durch M in den Kanal ab, der aus Hügeln auf dem Kamin errichtet ist und in den Schornstein führt. Dieser muß an seiner oberen Mündung über dem Dach mindestens 7—8 Zoll Weite im Lichten haben.

Gegen die gewöhnlich üblichen Kamine soll diese Konstruktion 60—70 Prozent an Brennmaterial ersparen; es ventiliert sehr stark, wenn auch Fenster und Thüren fest verschlossen bleiben.

Dieses Kamin wird in sieben verschiedenen Größen angefertigt, von welchen die Nummern 1 und 2 am geräuschlichsten sind und einen Raum von 1700—1800 Kubfuß belegen.

Breite in Centimetern	1	2	3	4	5	6	7
Höhe	50	55	60	65	70	75	80
Lichter Durchmesser der Heizsäule	10	10	12	14	14	16	16
Preis in Thalern	16	17½	18½	20	21½	24	26½

Die verunreinigenden Bestandtheile des Steinkohlen-Leuchtgases.

Von A. Vahle.

Aus der Verfassers größter Abhandlung „Die verunreinigenden Bestandtheile des Steinkohlen-Leuchtgases und ihre Entfernung aus demselben“ (Bourm. J. Gasbel.) entnehmen wir unter obiger Ueberschrift den ersten Theil, insofern derselbe schätzenswerthe Beiträge zur Kenntniß des Leuchtgases den gemeinbreitenden Kreisen bietet.

Die verunreinigenden Bestandtheile des Leuchtgases sind zum Theil:

- 1) Gase (Kohlensäure etc.), theilweise
 - 2) Flüssigkeiten (Blauäure, Schwefelkohlenstoff etc.),
 - 3) auch feste Körper (toblenstsaures Ammoniak etc.),
- (letzte beiden Körper (2 und 3) sind mehr oder weniger dampfförmig darin enthalten).

treten also in allen drei Aggregatzuständen auf und ist bei einem rationellen Reinigungsverfahren hierauf besonders Rücksicht zu nehmen.

Die Gase werden nur durch chemische Mittel entfernt werden können, während man im Stande ist, die Flüssigkeiten und noch leichter die festen Körper durch mechanische Mittel (Kondensation und Filtration) zu beseitigen.

Die Anzahl der verunreinigenden Bestandtheile ist nicht unbedeutend und wenn einige auf den ersten Blick als minder wichtig erscheinen, so ist ihre Kenntniß deshalb schon erforderlich, um sich den Prozeß der chemischen Reinigung zu erklären und sich Redenshaft über die verschiedenen, oft in großer Menge in der Reinigungsmasse sich ansammelnden Körper geben zu können.

In den verunreinigenden Bestandtheilen findet man Säuren und Basen, letztere sind jedoch nur durch einen Körper, durch das Ammoniak, vertreten.

Diese sich vorfindenden chemischen Gegenstände erklären das Auftreten der festen Körper bei den verunreinigenden Bestandtheilen, da sich eine Säure mit einer Basis sofort verbindet, und hieraus ein Salz, ein krystallinisch fester Körper entsteht.

Die sämmtlichen Salze werden, da, wie bemerkt, nur eine Basis, das Ammoniak, vorhanden ist, Ammonialsalze sein, die sich wesentlich durch ihre Säure aus unterscheiden.

Da der Zahl und auch der Menge nach die Säuren, wie wir später sehen werden, bedeutend die Ammonialmengen überwiegen, hat letztere immer Gelegenheit in Verbindung zu gehen und muß man bei seiner starken chemischen Affinität annehmen, daß es nie frei

im Gase auftritt; wenn trotzdem das Gas alkalisch reagiert, so ist dies dem kohlenjäuren Ammoniak zuzuschreiben.

Die Natur der Säuren anlangend, so sind alle von verschiedener Stärke, obenan steht der Schwefelwasserstoff, dann kommt die Kohlen- säure zc.

Der Unterschied in der Stärke fließt sich indessen so wenig ab, daß beispielsweise der Schwefelwasserstoff die Kohlen- säure aus ihren Ammoniakverbindungen bei den vorliegenden Verhältnissen nicht austreiben wird; nur wenn dem Ammoniak die Wahl vollständig frei ist, wird es mit der härteren Säure, mit dem Schwefelwasser- stoff in Verbindung gehen. Diese Gründe machen es erklärlich, daß man neben kohlenjäuren Ammoniak noch freien Schwefelwasserstoff im Gase vorfindet.

Die in Betracht zu ziehenben verunreinigten Bestandtheile des Steinleuchten-Verdichtgases sind:

- | | |
|--|-----------------|
| 1) Kohlen- säure (CO ₂) | } Gase |
| 2) Schwefelwasserstoff (HS) Ammoniak (NH ₃) | |
| 3) Cyanwasserstoff oder Blausäure (HC ₂ N) | } Flüssigkeiten |
| 4) Schwefelcyanwasserstoff oder Schwefelblau- säure (HC ₂ NS ₂) | |
| 5) Schwefelkohlenstoff (CS ₂) | } feste Körper |
| 6) Kohlenjäures Ammoniak | |
| 7) Schwefelwasserstoffammoniak | |
| 8) Cyanammonium | |
| 9) Schwefelcyanammonium | |
| 10) Ammoniumalkalcarbonat oder Schwefelkohlen- stoff Schwefelammonium | |

Nach diesen elementaren Bemerkungen soll die Entstehungsweise, das quantitative Auftreten und die Natur der verunreinigten Be- standtheile, sowohl in der Retorte (hier in den verschiedenen Destil- lationsperioden), als auch in den anderen Apparaten besprochen werden. In unserer Quelle schließt sich an die mechanische Einwirkung der Apparate auf die verunreinigten Bestandtheile und weiter die chemische Einwirkung der Wässer und der verschiedenen Reinigungsmittel, endlich der Einfluß der Geschwindigkeit mit der das Gas durch die Reinigungsapparate und Reinigungsmitel geht.

Die verunreinigten Bestandtheile entstehen theilweise aus den Elementarbestandtheilen der Kohlen, dem Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, theilweise aus deren Verunreinigung, dem Schwefel und aus dem Feuchtigkeitwasser derselben.

1. Die Kohlen- säure (CO₂).

Die Kohlen- säure, spez. Gew. 1,52, entsteht aus dem Kohlenstoff und dem Sauerstoff der Kohle und dem Sauerstoff des in der Höhe sich befindenden Feuchtigkeitwassers in zweiter Linie.

Von den Oxydationsstufen der Kohle bildet sich nie die niedrigste, das Kohlenoxyd, zuerst, sondern stets die Kohlen- säure, die nächst höhere, so bei der Verbrennung, bei der Verbrennung, bei der thierischen Respiration zc., auch in der Retorte; das im Verdichtgase auf- tretende Kohlenoxyd ist daher stets erst durch Reduktion aus der Kohlen- säure entstanden. Folgende beiden Analysen geben das totale Auftreten der Kohlen- säure (im verbundenen und unverbundenen Zu- stande) und des Kohlenoxyds dem Volumen nach, in der Retorte an. Es wurde westphälische Kohle (Darpner) vergast und dauerte die Abtreibung 4 1/2 Stunden. Das Gas wurde zu Anfang jeder Stunde direkt aus der Retorte entnommen.

Zu Anfang der 1. St.	2. St.	3. St.	4. St.
Totale Kohlen- säure 2,00%	0,60%	0,10%	0,00%
Kohlenoxyd 3,37	4,37	2,46	1,69

Zu Anfang der 1. Stunde der Destillation ist von der stark auf- tretenden Kohlen- säure, der niederen Retortentemperatur wegen, ledig- lich durch die eingetragenen Kohlen, wenig zu Kohlenoxyd reduziert. Zu Anfang der 2. Stunde fast alle, zu Anfang der dritten in noch verstärktem Maße und zuletzt findet sich keine Kohlen- säure mehr im Gase.

Unterschiede beide Analysen geben weiter die totalen Kohlen- säuremengen in den verschiedenen Destillationsperioden an. Die- selben wurden bestimmt zu Anfang der Destillation; dann nachdem ca. die Hälfte des Gases abgetrieben war und kurz vor Beendigung der Destillation. Es wurde westphälische Kohle (Hollandskohle) ver- gast und dieselbe in 3 Stunden abgetrieben.

(Gleichzeitig wurden die Totalvolumenmengen an Schwefelwasser- stoff und Ammoniak bestimmt [siehe weiter unten]).

a) mehr gasige Kohle. I. II. III.

Totale Kohlen- säure 1,50 pCt. 1,46 pCt. 0,36 pCt.

h) mehr flüchtige Kohle.

Totale Kohlen- säure 1,80 „ 1,43 „ 0,26

Bei Versuch a wurde mehr gasige Kohle bei Versuch b mehr flüchtige Kohle, wie hier der Betrieb im Großen giebt, vergast.

Die Kohlen- säure entweicht sich also schon bei niedern Tempe- raturgraden und ist zu ihrer Reduktion durch Kohlenstoff ein hoher Hitzegrad erforderlich, daher das starke Auftreten zu Anfang und das geringe zu Ende der Destillation.

Alles, was daher auf eine niedere Temperatur der Retorte wirkt, ein nicht durchdringter Ofen, überhaupt niedrigere Ofentemperatur, starker Wassergehalt der Kohle, auch eine Packung mit Stiefelkohle, indem diese bei schnellerer Entwicklung mehr Wärme in Anspruch nimmt, muß auf eine gesteigerte Kohlen- säureentwicklung hinwirken, ferner auch eine stark beschickte Retorte, es tritt in beiden letzteren Fällen zur starken Abkühlung noch das kurze Verweilen der Kohlen- säure in der Retorte, was einer Reduktion derselben natürlich we- niger günstig ist. Beim Durchgang durch die höhere Kohlen- (Coaks-) Schicht wird die Reduktion der Kohlen- säure indes weiter gefördert.

Die quantitative Wirkung der jetzt erwähnten Umstände ist in- dessen nicht groß und man dürfte das Gegentheil nicht empfehlen, um das Auftreten der Kohlen- säure zu vermindern.

Man sieht aus den Analysen weiter, daß die Kohlen- säurebildung bis Ende der Destillation geht und muß in Folge dessen annehmen, daß der elementare Sauerstoff der Kohle dann ausschließlich über- haupt vorzugsweise den Kohlenstoff oxydirt, also Kohlen- säure er- zeugt, da der Wassergehalt schon nach einer Stunde vollständig ent- fernt sein wird.

Was die Durchschnittsmenge an Kohlen- säure eines Gases anbe- langend, so richtet sich diese fast ganz nach dem größeren oder geringeren Sauerstoffgehalt der zu seiner Darstellung verwendeten Kohlen. So gehen die

Zwidauer und Waldenburger Kohle beide mit ca. 10 pCt. Sauerstoffgehalt ein 3—4 pCt. Kohlen- säure haltendes Koh- Gas.

Die westphälischen Kohlen mit 4 pCt. Sauerstoffgehalt ein 1 1/2 pCt. Kohlen- säure haltendes Kohgas.

Das oben angeführte Verhalten flüchtiger und gasiger Kohle scheidet sich bei der Zwidauer und Waldenburger Kohle ebenfalls so zeigen, beide haben gleichen Sauerstoffgehalt; erstere ist flüchtig und giebt 4 pCt. Kohlen- säure, letztere gasig und giebt nur 3 pCt. Kohlen- säure.

Die Kohlen- säure wirkt durch ihre Abgabe von Sauerstoff an die glühenden und leuchtenden Kohlenstoffkörper der Flamme auf die Verdichtgase derselben erhöhend ein, so daß schon 1 pCt. Kohlen- säure bei 5 o' Konsum pro Stunde ca. eine Lichtstärke requirirt.

Die directe Verbrennung der Kohlen- säure der Verbrennungspro- dunkte, durch die vorher im Gase befindliche, ist verschwindend klein und selbst bei sehr großem Kohlen- säuregehalt ohne jeden merkens- werten Einfluß.

Man hat der zuerst angegebenen nachtheiligen Eigenschaft der Kohlen- säure wegen dieselbe durch verschiedene Mittel wegzunehmen gesucht, vorzüglich durch Kalk, ist indessen meistens, des Kostenpunktes und der vielen Unannehmlichkeiten wegen, davon zurückgekommen.

Diese Entfernung basirt darauf, daß die Kohlen- säure mit dem Kalk eine feste Verbindung, den kohlenjäuren Kalk, CaO(CO₂) erzeugt.

Ein, die Kohlen- säure begleitender ebenfalls verunreinigter Körper, das Ammoniak giebt ein gleiches Mittel an die Hand, es bildet mit derselben das kohlenjäure Ammoniak, einen ebenfalls festen Körper, der mit nicht vielen Umständen aus dem Gase zu entfernen ist. Diese Methode der Entfernung würde die billige und ratio- nellste sein, wenn das Ammoniak in der nöthigen Menge vorhanden, oder wenn das sich annehmende, kostenfrei zu entbinden wäre, was leider nicht der Fall ist.

Ein kleiner Theil der Kohlen- säure wird aus dem Gase durch das Ammoniak entfernt.

Die Kohlen- säure wird vom Wasser absorbt, und ist sein Ab- sorptionscoefficient = ca. 1.

Wenn diese Absorption auch ein billiges Mittel zur Entfernung der Kohlen- säure wäre, so hat dieselbe doch den Nachtheil, daß dabei auch andere und zwar Verdichtstoffe des Gases fortgenommen werden.

Die eben angegebenen Mittel zur Wegnahme der Kohlen- säure

genügen den zu machenden Ansprüchen der Praxis noch nicht, und bliebe daher ein apertur Weisheit, das Auftreten der Kohlenäure von vorher zu verhüten, natürlich ohne Nachtheil für andere Gasbestandtheile.

Nach dem schon oben Gesagten wird hauptsächlich ein vermindertes Auftreten der Kohlenäure durch trockene Kohle erzielt, derselben indessen durch Wärme das Wasser zu entziehen, würde eher von Nachtheil als Vortheil sein, da hierbei gleichzeitig Leuchtstoffe sich verflüchtigen würden. Man wird in dieser Richtung Alles gethan haben, wenn man die Kohle nach ihrer Föderung gegen atmosphärische Niederschläge gesichert hat.

Die Entferrnung der Kohlenäure durch Reduktion zu Kohlenoxyd, was ebenfalls oben besprochen ist, würde einen doppelten Vortheil in sich schließen, indem durch diese Umwandlung die Kohlenäure vollständig vermindert und gleichzeitig daraus ein größeres, mehr indifferentes Gasvolumen entsteht.

Derselben stehen aber nachstehend unabweingliche Hindernisse im Wege.

Mit der Zerlegung der Kohlenäure wird Hand in Hand gehen die Zerlegung der leuchtenden Bestandtheile und was durch verminderten Kohlenäuregehalt an Leuchtfrakt gewonnen wird, wird vollständig oder mehr dadurch zugefetzt, daß das Gas durch die Zerlegung der leuchtenden Bestandtheile entleuchtet wird.

Die Feuerbeständigkeit der Kohlenäure gegenüber der der schweren Kohlenwasserstoffe läßt dies vermuthen und folgender Versuch scheint es zu bestätigen.

Es wurde einmal eine Retorte mit einer bestimmten Menge Kohle beschickt und diese in der vorderen Hälfte vergast. Das erhaltene Gas hatte 10,8 Lichtfärken und $1\frac{1}{2}\%$ Kohlenäure. Diese Kohlenart in gleicher Quantität wurde dann zur stärkeren Zerlegung der Kohlenäure in der hinteren Retortenhälfte liegend, abgetrieben. Das Gas mußte hierbei also die ganze vordere glühende Retortenhälfte passieren und wurde so der Kohlenäure Gelegenheit geboten, sich in Kohlenoxyd zu verandern. Die Lichtstärke war 9 und der Kohlenäuregehalt 0,83 pCt. Der Kohlenäuregehalt hatte also um 0,29 pCt. abgenommen, die Leuchtfrakt aber mehr und zwar um 1,8 Lichtfärken.

Man kommt nach allem diesem zu dem Schluss, daß, um möglichst viel Kohlenäure im fertigen Gase zu erhalten, das fast einzige Mittel übrig bleibt (von geringen Einflüssen abstrahirt) zu verhüten, daß die Kohle nicht nag vergast wird.

2. Der Schwefelwasserstoff (SH).

Der Schwefelwasserstoff, spez. Gewicht = 1,175, entsteht aus Wasserstoff, der größtentheils dem Feuchtigkeitswasser der Kohle entnommen wird und dem Schwefel des als Verunreinigung auftretenden Eisensulfes oder doppelt Schwefelzinks (FeS_2); dasselbe wird in der Hitze und bei Gegenwart von Wasserdämpfen und freiem Wasserstoff leicht zerlegt und hinterläßt meistens einfach Schwefelzink (FeS) im Coaks, was nach längerem Lagern desselben oxydirt und diesem dann die Rostflecke ertheilt.

Der Schwefelwasserstoff des Gases richtet sich also ganz nach der auftretenden Verunreinigung der Kohle durch den Eisensulfes und wird im Allgemeinen mehr variren, als die andern verunreinigenden Gasbestandtheile, weil diese den elementaren Bestandtheilen der Kohle ihre Entstehung verdanken.

Das quantitative Auftreten der Totalmenge von Schwefelwasserstoff ergibt sich aus folgender Analyse:

	I.	II.	III.
a) mehr graufige Kohle.			
Totaler Schwefelwasserstoff	0,53 pCt.	0,63 pCt.	0,12 pCt.
b) mehr stüdfige Kohle.			
Totaler Schwefelwasserstoff	1,04 „	0,70 „	0,50 „

Der Eisensulfes zerlegt sich nicht sehr leicht; es scheint aber der Wasserdampf und der freie Wasserstoff zerlegend auf denselben einzuwirken, da schon zu Anfang der Destillation nicht unbedeutende Mengen Schwefelwasserstoff auftreten.

Gegen Ende der Destillation nimmt die Menge desselben ab.

Die stüdfige Kohle entwickelt nach den beiden vorliegenden Versuchen mehr Schwefelwasserstoff, als die graufige; es kann dies reiner Zufall sein, aber auch darin seinen Grund haben, daß der Eisensulfes sich meistens in der Nachbarschaft der sogenannten Schiefertheile der

Kohle aufhält, die der Kohle mehr Festigkeit giebt und die Kohlenfäde konservirt.

Der Schwefelwasserstoff ist durch seine Verbrennungsprodukte für den thierischen und pflanzlichen Athmungsprozeß schädlich und greifen dieselben außerdem Metalle an; seine Entfernung ist daher bis zu den kleinsten Spuren geboten.

Man hat verucht, den Schwefelwasserstoff von vorn herein in der Retorte zu binden, indem man der Kohle Kalk zusetzte. Diese Methode scheint jedoch manche Uebelstände zu besitzen, so daß sie nicht zur Anwendung gekommen ist. Es bleibt daher der zweite Weg nur offen, den Schwefelwasserstoff nach seiner Entstehung und außerhalb der Retorte zu entfernen. Der Schwefelwasserstoff hat einen nicht unbedeutenden Absorptionkoeffizienten ca. 4 und man könnte in erster Reihe versucht werden, die Wassermasse zu seiner Entfernung anzuwenden; allein, da derselbe vollständig weggenommen werden muß, würde die Wäsche doch nicht unbedeutend werden und dann, wie schon bei der Kohlenäure angegeben, mehr Schaden wie Vortheil bringen. Der Kalk ist hier ähnlich, wie bei der Kohlenäure ein Mittel, den Schwefelwasserstoff zu binden; er ist aber aus denselben Grunde, wie bei der Kohlenäure nicht mehr in Anwendung. Ebenso giebt das im Leuchtgase befindliche Ammoniak ein Mittel zur Beseitigung des Schwefelwasserstoffes, allein auch hier ein nicht zu reichendes.

Man ist deshalb gezwungen, andere chemische Mittel anzuwenden, und ist das bis jetzt als vortheilhafteste bekannte, das Eisen in seinem oxydirten Zustande.

Das Ammoniak (NH_3) [als isolirtes Gas betrachtet].

Das Ammoniak, spez. Gewicht

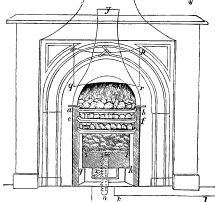


Fig. 1. Vollansicht des Strout'schen Kamins.

0,589, entsteht aus dem Stickstoff und dem Wasserstoff der Kohle, hauptsächlich aus dem elementaren Wasserstoff und tritt folgendermaßen während der verschiedenen Destillationszeiten in der Retorte auf

	I.	II.	III.
a) mehr graufige Kohle.			
Ammoniak	0,68 pCt.	0,98 pCt.	1,08 pCt.
b) mehr stüdfige Kohle.			
Ammoniak	0,50 „	1,38 „	0,97 „

Das Ammoniak ist bedeutend weniger schädlich, als der Schwefelwasserstoff und als man allgemein annimmt. Es wird nicht oder nur äußerst schwer an der Luft verbrannt und sind im letzteren Falle seine Verbrennungsprodukte das vollständig unschädliche Wasser und der Stickstoff.

Es ist wiederholt angedeutet, daß das Ammoniak und zwar in seiner Eigenschaft als Base, nicht als Gas verbunden ist, sondern stets mit den sämtlichen andern verunreinigenden Bestandtheilen verbunden und hierdurch dieselben wie auch sich neutralisirt.

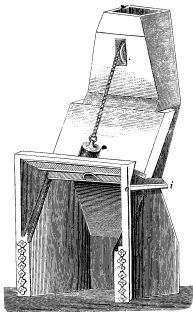


Fig. 2. Vorderansicht des Lavicon'schen Kamins.

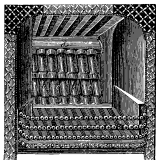


Fig. 4. Modifikation des Lavicon'schen Kamins.

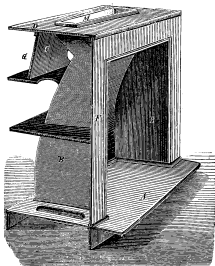


Fig. 6. Vollansicht des Kamins von Berzéne.

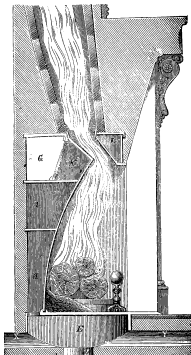


Fig. 5. Durchschnitt des Kamins von Berzéne.

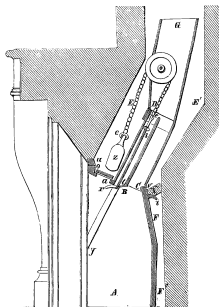


Fig. 3. Durchschnitt des Lavicon'schen Kamins.

Die Entfernung des Ammonials deutet sich durch diese seine Eigenschaft von selbst an.

3. Der Cyanwasserstoff oder die Blausäure (HC_2N).

Der Cyanwasserstoff ist eine farblose, sehr bewegliche Flüssigkeit, im Wasser löslich, bei 27°C . siedend und hat ein spez. Gewicht von 0,697.

Zur Bildung des Cyans (C_2N) und somit der Cyanwasserstoff-

fäure sind alle Bedingungen bei der Destillation der Kohle gegeben. Das Cyan speziell bildet sich leicht bei der Einwirkung von Ammoniakgas auf Kohle.

Es fehlt hier die Versuchreihe über das Auftreten der Blausäure, was ebenfalls mit dem Auftreten des Ammoniaks in inniger Beziehung steht. Doch können die Mengen derselben oft sehr bedeutend sein.

Die Blausäure ist einer der giftigsten Körper, ihre Verbren-

nungsprodukte indessen (sie verbrennt an der Luft mit blauer Flamme zu Kohlenäure, Wasser und Stickstoff) sind alles drei Körper, die man als unschädlich ansieht. Die Blausäure ist also durch ihre Wirkung auf die Flamme und durch ihre Verbrennungsprodukte nicht nachtheilig und schadet es nicht, wenn man sie in dem Ofen belässt.

Als Säure geht sie mit dem Ammoniak und auch mit dem Schwefelammonium eine krystallinische Verbindung ein. (Schluß f.)

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Einfaches Verfahren aus Padpapier in kürzester Zeit wasserdichtes Papier zu machen.

Es ist dies ein Papier, wie es zur Vertheidigung von Gegenständen benutzt wird, die man gegen Feuchtigkeit schützen will. Das Verfahren besteht darin, daß man das gewöhnliche Padpapier mit einem Ueberzug einer harzführenden Flüssigkeitsoberfläche überlegt. Zunächst aber ist es nöthig, das Papier mit einer schwarzen Farbe zu überstreichen, welche aus einer mit Rußbittenschwartz angeräuherten Leimauflösung besteht, weil, wenn dies nicht geschieht, auf dem Papier später Flecken sichtbar werden. Nachdem dieser erste Anstrich angetrocknet, schreitet man zu den eigentlichen wasserdichten Ueberzügen. Derselbe wird so bereitet, daß 60 Gramme fein pulverisirter Gummilack in 2 Pfd. Wasser, die man nach und nach zum Sieden bringt, so lange mit einem Rührer behandelt, bis die Substanz vollkommen aufgeweicht ist, worauf man 16 bis 14 Gramme pulverisirten Borax allmählig dazu rührt, so daß die möglichste Vereinigung beider Substanzen erfolgt; so überläßt man die Flüssigkeit einiger Abkühlung und rührt noch heiß und belieben irgend eine mineralische Farbe, sei es Rußschwarz oder Ockergelb, oder Leckerthou, oder Smaltebraun oder Limbabraun u. dgl. und stellt schließlich durch, worauf man sie vollständig kühlen läßt. So ist die harzführende Flüssigkeit für den Gebrauch fertig. Das Auftragen derselben geschieht am besten mit dem Pinsel und geht dasselbe bei zweckmäßigem Arrangement der Arbeitsvorrichtungen so schnell von Statten, daß zwei Arbeiterinnen binnen 10 Arbeitsstunden ca. 3000 Längenzuß wasserdichtes Padpapier fertig machen können.

Weitere Mittheilungen über die Lamb'sche Strick-Maschine.

Von J. C. Ackermann.

Die vor einigen Jahren von Georg Creespehl zu Wodenheim bei Frankfurt a. M. erfundene Strickmaschine arbeitete mit 84 Nadeln, welche in einer Schiebe nach innen im Kreise hielten und sich durch Drehen der Schiebe öffneten, um die Maschen anzunehmen und wieder fallen zu lassen. Sie hat, wiewohl ihr sinnreiche Konstruktion einfach genug war, dennoch keinen durchgreifenden Erfolg gehabt. Die hierauf folgende Strickmaschine von Dalton in Amerika war ebenfalls ein Mundstül, nur mit dem Unterschiede, daß hier die fertige Arbeit über die Maschine hinweg ging, während bei der Creespehl'schen Maschine die Arbeit in der Mitte derselben nach unten gezogen wurde. Ebenso waren auch die Nadeln anders konstruirt, indem sie einen einfachen Haken bildeten, welcher seltener einer Reparatur unterlag, als die Creespehl'schen Haken mit ihrem beweglichen, löthähnlichen Klappen. Ferner vermodete man mit verschiedenen Verbesserungen die Dalton'schen Maschine sehr hübsche Dessins zu stricken.

Wie es scheint, scheiterte die Verbreitung beider Maschinen weniger an den ihnen noch anhaftenden Mängeln hinsichtlich des enger und weiter Strickens, d. h. mit verschiedener Maschenzahl, als an dem gänzlichen Mangel an mechanischer Kenntniß in der Behandlung derselben; da hier ebenso, wie bei der Nähmaschine das Nähen, nicht sowohl das Stricken, als vielmehr das Wissen und Ergründen eines Fehlers an der Maschine die Hauptsache ist.

Die Lamb'sche Strickmaschine nun, welche erst in neuerer Zeit

in den technischen Artikeln der Tagespresse erwähnt wurde, ist einfacher konstruirt als die vorgenannte; doch wird ihre Leistungsfähigkeit übertrieben, denn die damit in einem Tage zu strickenden 36 Paar Strümpfe (wie in der topographischen Kellame angegeben wird) können wohl kaum mehr als Puppenstrümpfe sein.

Die Lamb'sche Strickmaschine ist nicht rund, sondern langgestreckt; sie arbeitet auf beiden Seiten zugleich mit Nadeln, welche wie jene bei der Creespehl'schen Maschine konstruirt sind, nur mit dem Unterschiede, daß hier zwei Reihen solcher Nadeln, und zwar 48 auf jeder Seite, sich geradlinig gegenüberstehen und von einem auf- und abgehenden Schaftführer in Bewegung gesetzt werden. Ferner hat dieselbe vor den bisherigen Maschinen den Vortheil, daß man die kleinste Gattung von Strümpfen, ja, wie gesagt, Puppenstrümpfe auf derselben erzeugen kann. Ebenso ist hier das Auf- und Abnehmen, sowie das Herentstricken ermöglicht, wobei jedoch nach Verwindung des Strickens noch Jemand zur Hand sein muß, um die Feste zu vollenden; da sonst der Festschleier leicht wieder aufsteigt, so wie jener, mit dem er verbunden werden soll, was nur mit großer Mühe wieder anzubessern sein würde.

Nach den von und angestellten Versuchen ist die Lamb'sche Maschine nur zur Strickerei mit Schafwolle zu verwenden, und es ist eine falsche Behauptung, daß man darauf auch Zwirn- und Baumwollstrümpfe erzeugen könne. Die Arbeit mit letzterem Materiale zeigt zu wenig Dichtigkeit und gleicht mehr einem Regewort. Wenn auch angegeben wird, daß man vermittelt der Stellvorlage fester oder lockerer stricken kann, so geschieht dies bei der Schwierigkeit, welche durch das enge Stricken erwächst, nur auf die Gefahr hin, daß die Maschen öfters übersprungen werden, d. h. ausbleiben. Bei Verwendung von Schafwolle macht sich diese Schwierigkeit weniger fühlbar, aber auch hier werden Strümpfe für einermäßig starke Personen, wenn auch mit allen Nadeln der Maschine gestrickt, nicht die erforderliche Weite besitzen. Man wird also, um diesen Uebelstand zu beseitigen, mehr Nadeln in Anwendung bringen, als die Maschine etwas größer konstruiren müssen. Wir müssen gedrehter Weise auch hegenen, daß sich bei der leichten Veränderlichkeit der einzelnen Nadeln verschiedene hübsche Muster stricken lassen. Für den Familiengebrauch ist sie bis jetzt noch nicht verwendbar, doch bei genügender Verbesserung dürfte dieselbe eine annähernde Verbreitung wie die Nähmaschine finden. (Mittheil. des niederöstr. G.-V.)

Verfahren aus den aus Chinagräs gewebten Stoffen, nachdem sie gefärbt, den ursprünglichen Glanz wieder zu erzeugen.

Wenn Stoffe, die entweder ganz oder zum Theil aus Chinagräs (aus Baumwolle und Chinagräs) gewebt sind, gefärbt worden, so verlieren sie durch die mit den Färbeprozessen verbundenen Behandlungsweise ihren Lustre, der auffallend als die Seide erinnert und den sie dem natürlichen Glanz der Chinagräsfasern verstanden. Die gefärbten und getrockneten Stoffe erscheinen auf ihrer Oberfläche matt, zusammengehangen, geriebt. Um diese Uebelstände zu vermeiden, wendet Cottrell (Technolog. 1868) folgendes Mittel an: Zunächst nimmt er in einer mit einem Rollenapparat ausgerüsteten Kufe die Stoffe durch ein heißes Seifenbad, indem er dabei sorgfältig auf die Vermeidung jeder Falte Acht hat; nach diesem Seifenbad giebt er gründliche Reinigungsäder, worauf schließlich die Stoffe

in einer Schwefelkammer aufgehängt werden, in welcher man Schwefel verbrennt. Die in die Höfen der Stoffe eingebrungenen Schwefelöfste, welche schwefelige Säure mit sich führen, haben im Verein mit dem Eisenbad eine doppelte Wirkung, nämlich die, daß die gefärbten Stoffe mindestens denselben Glanz und dieselbe Härte zeigen, die sie vor dem Färben hatten und zweitens, daß die schwefelige Säure, indem sie zu Schwefelwasser sich oxydirt und dadurch zu einem Weizenstich sich umbildet, namentlich zur Befestigung der Anilin-farbe wesentlich beiträgt.

Ein neuer Weidenstellungsapparat auf dem Central-Güter-Bahnhof in Stettin.

Das Prinzip dieses nach englischem Muster eingerichteten Apparates ist, die möglichste Uebersicht des augenblicklichen Standes der Weiden und Befestigung der Gefäße, Flüge auf einander setzen zu lassen. Auf vier eisernen Säulen ist über einem Schienenstrange ein offenes Gebäude derartig aufgebaut, daß Sofomotiven und hochbeladene Waggon ohne Hinderniß hindurch fahren können; in diesem Gebäude, aus reifen Fenstern man das Schienenstrange des Bahnhofes vollständig übersehen kann, befinden sich zwei Weiden eiserner, der leichten Uebersicht wegen mit Nummern versehener Hebel, welche auf lange, etwa einen Zoll starke, zusammengelegte Wädhölzer wirken, die wiederum bis auf ziemlich bedeutende Entfernungen hin mittelst anderer Hebelvorrichtungen die Weiden öffnen oder schließen, sowie die Hebel vorwärts oder rückwärts gefehlt werden. Da die Nummern der Hebel mit denen der Weiden korrespondieren, so ist ein falsches Stellen der Weiden um so weniger möglich, als ein Wärter, welcher beim Rangieren der Flüge mittelst eines gegen 600 Fuß langen Sprachrohres das Stellen der Weiden dem Central-Weidensteller, d. h. dem Beamten, welchem die Dirigierung der Hebel obliegt, anzeigt und sodann die Ausföhrung beobachtet. Auf diese Weise werden, wenn das ganze Schienenstrange des Bahnhofes gelegt sein wird, 27 Hebel zum Stellen der Weiden und 4 Hebel zu den Abfahrts- oder Anfahrts-Signalen in Thätigkeit treten. Die Signal-Vorrichtung, welche ebenfalls von der Central-Weidenstation aus vermittelst einer Traktseile bewegt wird, ist so eingerichtet, daß, wenn die Weiden von den ankommenden oder abgehenden Zügen allein zu benutzenden Schienenstränge durch falsche Weidenstellung mit Nebensträngen in Verbindung gesetzt sind, das Stellen eines Signales unmöglich gemacht ist. So wie also der betreffende Signalhebel nicht bewegt werden kann, weiß der Weidensteller sofort, daß die Hauptseile nicht befahren werden können, und daß also der Zug auf Nebenseile gefahren müsse; er wird daher darauf aufmerksam gemacht, die falschgestellte Weide richtig zu stellen. Ist dies geschehen, dann ist es erst möglich, das Signal (die auf hohen Stangen befindlichen hölzernen Arme) zu bewegen. Umgekehrt kann eine Hauptseile berührende Weide nicht mehr gefehlt werden, wenn das Signal zur Abfahrt oder Anfahrts gegeben worden ist. Diese Einrichtung ist insofern wichtig, als ein Zusammenstoßen von Zügen auf den vielen Schienensträngen des Central-Güterbahnhofes zu den Unmöglichkeiten gehört. (D.-österr. E.-u. St.-Bd.)

Neues Verfahren Hüte zu gerben.

Das Verfahren ist die Erfindung eines englischen Gerbers in York und soll dasselbe die Leder nicht nur in kürzerer Zeit, wie gewöhnlich, fertig, sondern auch von besserer Qualität liefern. Es ist von folgender Art:

Die Hüte werden zunächst nach der allbekanntesten Weise für den Gerbeprozess vorgerichtet, dann aber in vier Eäder hinter einander eingelegt, welche, nach verschiedenen Verhältnissen zusammengesetzt, aus einem Gemisch von Auflösung von Eichenrinden-Extrakt oder von Kattchu mit Sodaalösung oder kausischem Natron befeuchtet.

Zusammensetzung und Dauer der Eäder.

Erstes Bad. 1 gräbige Extraktalösung (oder Kattchu), die durch Sodaalösung auf 2 Grade gebracht wird. Dauer 3 Tage; am dritten Tag dreimalige Durcharbeitung der Hüte.

Zweites Bad. 3 gräbige Extraktalösung u., die durch Soda oder kausisches Natron auf 4 Grad gebracht wird. Dauer 4 Tage; zweimalige Durcharbeitung der Hüte täglich.

Drittes Bad. 7 gräbige Extraktalösung, die durch Soda oder Nagnatron auf 8½ Grad gebracht wird. Dauer 7 Tage. NB. Sind die Hüte stark, bringt man das Bad auf 9 Grad; Dauer 9 Tage. Dreimalige Durcharbeitung der Hüte pr. Tag.

Viertes Bad. 9 gräbige Extraktalösung u., die durch Soda oder Nagnatron auf 10 Grad gebracht wird. Zwischen jeder Hautlage werden an 3 Pfund pulverisirten Extrakt und 3 Pfund Kattchu gefreut. Dauer 14 Tage. NB. Schwächere Hüte kommen aus dem zweiten Bad gleich ins vierte und werden nur am letzten Tag dreimal durcharbeitet, während die starken täglich umgearbeitet werden müssen. Die Durcharbeitung besteht darin, daß sie an ihren Enden an einander befestigten Hüte wiederholt über einen Haspel, der über der Kufe angebracht ist, gedreht werden.

Neue Methode, die Pergamente, die Deck- und Schlagblättern der Goldschläger zu trocknen.

Es ist bekannt, daß die aus thierischer Membrane bestehenden Blättern sehr schnell Feuchtigkeit aus der Luft anziehen und daß, wenn das Aufschlagen des Metalls zu Blattmetall mit gutem Erfolg von Statten gehen soll, vor allem das genannte Beschäftigungsmaterial vollkommen trocken sein muß. Die gewöhnliche Weise dasselbe zu trocknen, macht eine sture Wiederholung des Verfahrens nothwendig, wodurch nicht nur ein größerer Aufwand an Zeit, Arbeit und Brennstoff verursacht wird, sondern die Blättern auch an Dauerhaftigkeit verlieren. Nach der neuen Trockenmethode erreichen die Blättern einen weit höheren Grad der Trockenheit, und tragen so zur Darcellung eines feineren Fabrikates wesentlich bei.

Das Verfahren, das mit der größten Sicherheit sich ausföhren läßt, ist folgendes: Zunächst werden die Blättern auf die bis jetzt überall noch gebräuchliche Weise erhit; nach dem Erhitzen werden sie aber nicht sofort mittelst eines Blasebalges geföhlt, wie dies nach der alten Methode ihr Fall ist, sondern sie werden sammt der Presse zuvor noch heiß, und hierin liegt das Eigentümliche des neuen Verfahrens, unter die Glasglocke einer Luftpumpe gebracht und beschift, nachdem der Glockenraum nach Waasgabe des Feuchtigkeitsgrades der Blättern entweder ganz oder nur zur Hälfte luftleer gemacht worden ist, so lange belassen, als sich noch Feuchtigkeitsbläschen an dem Glase der Glocke bilden. Die Wärme in Verbindung mit dem luftleeren Raume entziehen den Präparaten die Feuchtigkeit in sehr vollkommenen Grad, in weit höherem Grade als dies die Wärme allein an der atmosphärischen Luft thut. Nachdem keine Bläschenbildung mehr wahrnehmbar ist, ist der richtige Grad der Trockenheit der Blättern eingetreten und werden diese nun aus der Glocke herausgenommen, um wie gewöhnlich vollends rasch geföhlt zu werden. Will der Hammer nicht mehr recht wirken, so erwärmt man die Presse, bringt sie hierauf kurze Zeit unter die Glasglocke der Luftpumpe und von da, ohne vorher zu kühlen, unmittelbar wieder unter den Hammer. So erhält die Arbeit einen weiteren glänzigen Fortgang.

Entfernung der Farbensflecke aus dem gefärbten Handschuhleder.

Es liegt in der Regel schon in der natürlichen Beschaffenheit der Felle, wenn es dem Färber nicht immer gelingen will, einen gleichmäßigen Farbton überall auf dem für die Handschuhfabrikation bestimmten Leder zu erzeugen. Die Schattierungen in lichtere oder dunklere Nuancen, die man leicht nach dem Färben auf diesem Material öfter wahrnimmt, veranlassen aber nicht nur einen nennenswerthen Abfall und fühlbaren Verlust, sondern erlauben bisweilen nicht einmal aus einem Felle ein Paar Handschuh zu schnüren, weil dann verschiedenartig schattirte Stücken zusammengesetzt werden müßten.

Als Mittel, diese Schattierungen auszugleichen, so daß nun auf dem ganzen Felle die Farbe als eine gleichmäßige erscheint, der Farbe aber auch gleichzeitig mehr Fülle und Glanz zu geben, wird eine Garnitur von folgenden 14 Talkerdfarben empfohlen, die, wenn nöthig, nach der Nuance des auszubessernden Felles wieder mit einander mannichfaltig vermischt werden können. Das Auftragen der Farben geschieht mit Tamboon, die Vereitung der Farben selbst ist aber folgende: In 14 verschiedene Gefäße werden beliebige Mengen

pulverisirter Talkerde gegeben und unter gutem Umrühren und in angemessenen Quantitäten in die beiden ersten Gefäße je eine schwache gelbe und tiefgelbe Auflösung von Pikrinsäure gegossen, ferner in die beiden zweiten auf gleiche Weise eine helle und dunke Auflösung von mit Chlorzinn angesäuerten Gelbbolzextrakt, in die beiden dritten eine licht- und tiefschwarze Auflösung von Anilinoth, und sofort in die beiden vierten zwei Auflösungen von chromirtem Eisenholzextrakt, in die beiden fünften zwei Auflösungen von schwefelsaurem Nivigo, in die beiden sechsten zwei Auflösungen von Anilinoth und in die beiden siebenten zwei Auflösungen von chromirtem Vraßisenholzextrakt. Nachdem alle Farben getrocknet, werden sie noch einmal pulverisirt, dann gebeutelt und hierauf in wohl verschlossenen Gläsern zum Gebrauch aufbewahrt.

Verfahren zum Wegzügen der Anilinfarben.

Von Dangebillé und Gautin in Lyon.

Zur Entzage der Anilinfarben hat man bisher allgemein reduzierende Agentien, z. B. Zinkpulver, angewandt, welche die Resanilin-

salze in Leucanilinsalze überführen. Es trifft sich aber häufig, daß das Gewebe nicht vollständig von den gebildeten Leucanilinsalzen befreit werden kann, welche sich dann in Verbindung mit der Luft wieder zu Resanilinsalzen oxydiren.

Die Genannten ließen sich in Frankreich ein Verfahren patentiren, wonach sie die Anilinfarben durch Oxydation zerstören. Das Agens, welches sie anwenden, ist die Uebermanganzäure, welche sie dadurch darstellen, daß sie eine Lösung von künftigen übermangensaurem Kali mit verdünnter Schwefelsäure in geringem Ueberschuß versetzen. Soll eine solche Lösung auf die Gewebe gebracht werden, so kann man sie mit Kaolin, Feisenerde oder gallertartiger Kieselsäure verdünnen. Die Reaction erfolgt bei diesem Verfahren sehr schnell, indem farblose Stoffe und Manganhyperoxyd entstehen; man leiteters vollständig zu befeuchten, braucht man die Gewebe nur ein schwaches Bad von schwefliger Säure zu nehmen.

(Ausstertig.)

Feuilleton.

Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Im Wege der Submision:

Dreieck-Resorbahn: Eisenes Oberbau zu 15 Weiden und Durchläufen von 6-72 Fuß lichter Weite im Gesamtgewicht von 2408 Centner Schmiebe- und Walzeisen und 112 Centner Gußeisen. — Einlegung der Pfeiler bis 15. September an die Königl. Württembergische Eisenbahn-Verwaltung.

Ein-Gemündener Eisenbahn: Herstellung der Fundamente und des unteren Theils von aufstehendem Mauerwerk am Jossa-Abzweig mit ca. 634 Schachtwärmen Mauerwerk. — Einlegung der Pfeiler bis 16. September Mittags 12 Uhr an das Abtheilungsbureau in Stuttgart mit der Aufschrift: Submision auf Herstellung der Fundamente u. des Jossa-Abzweiges.

Königliche Garaison-Verwaltung Altona: Lieferung von Hiegelsteinen, Mauerquad und Kalk zum Neubau einer Kaserne und Errichtung eines Bauunterzuges mit Materialien und Schuppen. — Einlegung der Pfeiler bis 12. September Vorm. 11 Uhr an die Königl. Garnison-Verwaltung, Altona.

Inspektion der Königl. Strafanstalt in Glöttbach: 450 Stück Eis- und eisenloselne Zwingen für den Vorfall. — Einlegung der Pfeiler bis 12. September an die Inspektion der Königl. Strafanstalt in Glöttbach mit der Aufschrift: Lieferung von Eis- und eisenloselnen Zwingen.

Oberhessische Eisenbahn: Lieferung von Grauwolframsäuren, Grauplatten, von 12 $\frac{1}{2}$ langen eichenen, 9 $\frac{1}{2}$ breiten und 10 $\frac{1}{2}$ starken Luer-schweilen, von 2 $\frac{1}{2}$ starken, 15-20 $\frac{1}{2}$ langen feineren Hobeln für den Umbau von Rindbrücken etc. — Einlegung der Pfeiler bis 12. September Mittags 12 Uhr an das Bauamt der Königl. Kreisinspektion I. der Oberhessischen Eisenbahn mit der Aufschrift: Stein- resp. Holzlieferung zum Umbau der Rindbrücken bei Duppeln.

Königliche Universitätskasse, Breslau: 160 Klaffen Kiefern- und Eichenloselne Quantität und 1000 Lozen Steintoblen, incl. Fuhr- und Abtragelohn. — Einlegung der Pfeiler bis 21. September an die Universitätskasse Breslau mit der Aufschrift: Holz- und Steintoblenlieferung betreffend.

Oberhessische Eisenbahn: Dachbedeckungen (Zieler- und Zinkbedeckung), Kupferarbeiten zum Bau des neuen Empfangsgebäudes auf dem Bahnhof in Bieze. — Einlegung der Pfeiler bis 19. September Mittags 12 Uhr, an Baumeister Müller in Bieze.

Königliche Bergwerks-Direktion zu Saarbrücken: Die für die Steinholzungenden des Bezirkes erforderlichen Nüssen und festesten Bagensämern. — Einlegung der Pfeiler bis 14. September Vorm. 9 Uhr an das Bureau der Bergwerks-Direktion in Saarbrücken mit der Aufschrift: Submision auf Bagensämern etc.

Gymnasial- und Real-school-Neubau in Bielefeld: Fußböden, Schreiner- und Schlosserarbeiten. — Einlegung der Pfeiler bis 15. September Vorm. 11 Uhr an das Bauamt des Gymnasialbaues in Bielefeld mit der Aufschrift: Gymnasial-Neubau betreffend.

Königliche Direktion der Artillerie-Verwaltung in Denz: Steinblech, Weisgalleter, schwarzes Krausblech und Kalkblech. — Ein-

legung der Pfeiler bis 22. September Vorm. 10 Uhr an das Bureau der genannten Direktion mit der Aufschrift: Submision auf Lieferung von Blech.

Oberhessische Bahn: 100 Stück Sandwagen aus Gußeisen und 400 Stück aus Puddelstahl. — Einlegung der Pfeiler bis 15. September Vorm. 11 Uhr an das Bureau des Königl. Obermaschinenmeisters der Oberhessischen Eisenbahn in Duppeln.

Wien-Hamburger Eisenbahn: Mauer- und Steinbauarbeiten an der Brücke über die Weite (410 Eichenbohlen). — Einlegung der Pfeiler bis 14. September Vorm. 11 Uhr an das Bureau des Abtheilungs-Bauamtmehrs Hofel in Münster mit der Aufschrift: Offerte zur Ausführung von Mauer- und Steinbauarbeiten zum Bau der Wien-Hamburger Bahn.

Königliche Regierung Breslau: Lieferung von Buchbinderarbeiten beim Oberpräsidium, dem Provinzial-, Schul- und Medicinalcollegium und der Regierung. — Einlegung der Pfeiler bis 21. September Vorm. 4 Uhr an den Regierungsbureau in Breslau, mit der Aufschrift: Lieferung von Buchbinderarbeiten betreffend.

Königliche Preussische Eisenbahn: 100 Stück vierdreieckige offene Arbeitswagen, davon 25 mit Dreien- und Schwenkarmen, 150 Stück fünf Fuß starke Achsen mit Schwenkarm-Nüssen aus Gußeisen, die Achsen aus schmiedeeisernen festen Gußeisen, 50 Stück fünfzählige Achsen mit Nüssen, die Achsen aus schmiedeeisernen festen Gußeisen, die Nüssen, Speichen und Unterbau aus Schmiedeeisen, die Wagen aus Puddelstahl. 420 Stück 3 $\frac{1}{2}$ Fuß lange, aus 8 Lagen bestehende Tragbalken aus jähem besten Stahl. — Einlegung der Pfeiler bis 5. October Vorm. 11 Uhr an den Obermaschinenmeister Guß in Duppeln mit der Aufschrift: Lieferung von Arbeitswagen, Achsen, Tragbalken.

Telegraphen-Direktion in Hannover: Zu bauende Leitungen: 1) Soltau-Alzen, 2) Hannover-Rosfel, 3) Hannover-Garburg. Zu bestehende Arbeiten: Verbesserung der Signalvorrichtungen nach den bestehenden Plänen und deren Befestigung an der Stange, sowie Befestigung des Leitungsgerüsts nach den Erwerbsbedingungen, Herstellung und Befestigung der Leitung. — Einlegung der Pfeiler bis 15. September Vormittags 11 Uhr an die Telegraphen-Direktion in Hannover mit der Aufschrift: Submision auf die Herstellung von Telegraphenleitungen.

Zur Literatur der Natur-, Volks- und Gewerbstunde.

Weber, J. G. Die Alpen-Pflanzen Deutschlands und der Schweiz in solven Abbildungen nach der Natur und in natürlicher Größe. Mit erläuternden Texten. München, Kober.

Kricheldorf, K. F. Vorschule der Literaturgeschichte für Schulen. Berlin: Schneiderwand.

Wed, H. Uebungsbuch zum Uebersehen aus dem Deutschen ins Lateinische, besonders für Real- und höhere Vorkurschulen. Korb. f. Curia-Buchh., Schneiderwand.

Etter, W., und Fr. Wentrup. Acht Reden aus dem Schulleben. Goldberg, Pöhl.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles besuche man alle die Verlagsbuchhandlung in Berlin, F. Bergold's Verlagsbuchhandlung in Berlin. — für die Redaction verantwortlich F. Bergold in Berlin. — Druck von Wilhelm Daeufsch in Leipzig.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles besuche man alle die Verlagsbuchhandlung in Berlin, F. Bergold's Verlagsbuchhandlung in Berlin, F. Bergold's Verlagsbuchhandlung in Berlin. — für die Redaction verantwortlich F. Bergold in Berlin. — Druck von Wilhelm Daeufsch in Leipzig.