



Herausgegeben von

Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Ueber die Theergewinnung aus Braunkohle, Torf und anderen bituminösen Fossilien.

Von Louis Unger, techn. Chemiker in Teutschenthal bei Halle a. d. Saale.

Wir können annehmen, daß noch kein volles Decennium verfloßen ist, seitdem die Darstellung von Beleuchtungsstoffen aus dem, durch die trockene Destillation bituminöser Fossilien gewonnenen Theer in Deutschland eine größere Ausdehnung genommen hat, da, mit Ausnahme des zuerst von den Herren W e s m a n n u. Comp. in Bielefeld bei Bonn begründeten Establishments, früher kaum nennenswerthe Versuche, in der Provinz Sachsen z. B. von G a h l e r u. Comp. in Ascherleben gemacht wurden, um diesen, bereits so wichtig gewordenen Industriezweig einzuführen und auszubilden. Ob man sich anfangs vielseitig thierischen Hoffnungen hin, welche zu mannigfachen Täuschungen führten, so wurde doch schon andererseits die gesunde Paß dieses Industriezweiges erkannt, worüber auch ich mich mehrfach an anderen Orten ausgesprochen habe.

Die bis jetzt erreichten Erfolge haben die vollkommene Befähigung, da in neuerer Zeit nicht nur die früher gehegten Erwartungen erreicht, sondern in mehrfacher Beziehung sogar übertroffen worden sind, was namentlich in Bezug auf die vorzügliche Qualität der Produkte der Fall ist, wofür die rühmlichen Auszeichnungen derselben auf den in den letzten dreißig Jahren stattgehabten Industrieausstellungen, das vollständigste Zeugniß ablegen.

Gebörte es früher zu den Seltenheiten tadellose Produkte, insbesondere ein allen Anforderungen entsprechendes Paraffin zu erhalten, so kann man jetzt im Gegentheil behaupten, daß es zu den Seltenheiten gehöre, schlechte Fabrikate in den Handel gebracht zu sehen, welche alldenn auch nur zu außergewöhnlich billigen Preisen oder nur da verwertet werden können, wo man ein besseres Produkt noch nicht kennt.

Trotz in neuerer Zeit auch den Oelen, insbesondere dem Phlogogen, durch das, hauptsächlich aus Amerika eingeführte natürliche Steinölenöl (Petroleum) eine gefährliche Konkurrenz, so ist dieselbe doch bei Weitem nicht von so großem Belang, als man anfangs fürchtete, da einestheils der weite und gefährliche Transport des, allerdings am Gewinnungsort sehr billigen Rohstoffs, andererseits dessen geringer Gehalt an Paraffin, welches überdies seiner weichen Beschaffenheit halber als Reagenzmaterial gar nicht verwendbar ist,

ferner aber sein zunehmender Verbrauch in America selbst, sowohl als Beleuchtungsmaterial für sich, als zur Gasbereitung und anderen industriellen Zwecken, der größeren Produktion desselben wohl ungewisselfhaft die Wage halten wird.

Ferner aber vertragen gerade die spezifisch leichteren Oele, zu denen das Phlogogen gehört, eine wesentliche Veredelmäßigung, da durch die sorgfältigen Ermittlungen, insbesondere in der Provinz Sachsen immer umfangreichere und mächtigere Lager, spezifisch leichtere Produkte gebender Schwefelkohle aufgefunden und in Verbrauch gezogen werden, in Folge dessen die Begründung neuer Theerzweckereien und Fabrikanlagen mit jedem Jahre sich erheblich steigert, wobei gute Theere stets lebhaften Absatz zu hohen Preisen finden.

Wir sind jedoch keineswegs auf die Verarbeitung der sich besonders in unserer Provinz in so vorzüglicher Qualität und in, auf unberechenbare Zeitdauer ansehnlicher Quantität vorkommender Braunkohlen beschränkt, obwohl dieselben bis jetzt in Bezug auf Theerreichtthum und die Qualität der aus dem Theer derselben erzeugten Produkte, weder erreicht noch übertroffen worden sind; es stehen uns vielmehr noch andere Materialien in unerhöplichen Massen und von hinreichend guter Qualität zu Gebote.

Hierzu sind hauptsächlich die bituminösen Schiefer, von denen Wäldenberg, die Rheingegenden, Bielefeld, Sachsen, Böhmen zc. ausgebreitete und mächtige Lager besitzen, deren Material nach den vorliegenden Untersuchungen zum großen Theil in qualitativer Beziehung und unter Berücksichtigung der erheblichen Fortschritte für dessen Verarbeitung von vollkommen genügender, zum Theil vorzüglicher Beschaffenheit ist; ferner aber der Torf, welcher in nicht minder unerhöplichen Lagern, sowohl im nördlichen Deutschland, besonders aber auch in den Boralpen und Hochbergen von Baiern, Oesterreich, insbesondere aber der Schweiz vorkommt und fortwährend reproduzirt wird, zu rechnen.

Seitdem der Verbrauch des, fast ausschließlich aus dem Steintohlentheer gewonnenen Benzins, resp. des aus diesem erzeugten Anilins, ferner der Phenylsäure, des Naphthalins und der zu diesen gehörigen Verbindungen, durch die Darstellung von Farbstoffen aus denselben eine fortwährend steigende Verwendung gefunden hat, ist auch hierfür eine für jetzt noch unerschöpfbare Konsumtion eröffnet und läßt sich wohl mit Sicherheit vorausbestimmen, daß die zeitigeren Quellen, hauptsächlich das früher als fast wertloseltes Nebenprodukt der Gasbeleuchtung gewonnene Steintohlenbiter, welches überdies nur verhältnißmäßig geringe Quantitäten hierzu nutzbarer Produkte

enthält, ferner nicht mehr hinreichende Quantitäten derselben liefern wird, um den Bedarf hiervon zur Genuge zu decken. Es liegt daher der Gedanke nicht fern und hat derselbe auch in England bereits praktische Verwirklichung gefunden, aus theerreichen Steinkohlen, die uns vielfach, namentlich in Säcken in den mächtigen und ausgedehnten Höhlen des Zwickauer Kohlenbeckens zc. zu Gebote stehen, nach einer entsprechenden Weise einen Zeolithenleerherz herzustellen, welcher die erhaltenden Produkte in unbeschränkter Quantität und vollständig auch in besserer Qualität zu liefern im Stande sein würde.

Um diesen Zweck zu erreichen, würde man ein ähnliches, wenn auch in mander Beziehung modifizirtes Verfahren zu beobachten haben, wie wir es bei der Destillation der Braunkohlen anwenden; vorzüglich würde man hierbei darauf Bedacht nehmen müssen, die Gasföhrung der Produkte möglichst zu verhindern, was einestheils durch Anwendung niedrigerer Temperaturen bei der Destillation, hauptfächlich aber dadurch zu erreichen sein würde, daß man durch Zufüge von hierzu geeigneten Materialien, das Schmelzen derselben zu verhindern und so die leichtere Theerentwidelung zu begünstigen suchte, was nach meiner Uebersetzung keine erheblichen Schwierigkeiten bieten kann.

Wenn, wie dies früher auch bei den Braunkohlen der Fall war, deren ungemaine Verschiedenheit in Bezug auf die spezifische Beschaffenheit der aus denselben gewonnenen Produkte, welche wie erst nach mehrjährigen Erfahrungen richtig zu erkennen und zu wärdigen vermochten, auch bei der Verarbeitung der bituminösen Schiefer beim größeren Betriebe oft nicht die Resultate erzeugt werden konnten, welche vorübergehende, in kleinerem Maßstab ausgeführte Analysen erwarten ließen, so hat dies wohl zumest weniger in der Beschaffenheit des Materials als in fehlerhafter Konstruktion der zu deren Verarbeitung angewandten Apparate, der hierbei besorgten Methoden und sonstigen hierbei in Betracht kommenden Umständen seine Gründe.

Es muß ferner hierbei berücksichtigt werden, daß die bituminösen Schiefer selbst in den meisten Fällen nicht als Feuerungsmaterial verbraucht werden können, man daher genöthigt ist, ein anderes Feuerungsmaterial, entweder Steinkohlen oder Braunkohlen zur Destillation derselben zu benutzen; größtentheils werden ertere hierzu verwendet werden, wenn nicht, was wohl nur in seltenen Fällen stattfinden dürfte, letztere in unmittelbarer Nähe gefördert werden und daher zu billigen Preisen zu beschaffen sind.

In den meisten Fällen wird man sich daher der Steinkohlen als Feuerungsmaterial bedienen, besonders da, wo dieselben auf nicht zu große Entfernung und durch Eisenbahntransport zu einem entsprechend billigen Preise bezogen werden können.

Es spricht dieser Umstand bei der Rentabilität einer Anlage wesentlich mit, da der Verbrauch an Feuerungsmaterial ein ziemlich bedeutender ist und daher unter Umständen die Produktionskosten erheblich erhöhen kann.

Man wird daher bei Begründung einer Anlage zur Verarbeitung bituminöser Schiefer hierauf besonders Bedacht nehmen müssen.

Eine durch praktische Bedingung leicht zu begründende falsche Ansicht ist es jedenfalls, sich zur Theerergewinnung solcher Apparate zu bedienen, die vorausfichtlich und, wie durch vielfach missglückte Versuche thatsächlich bewiesen ist, in Folge ihrer Konstruktion und der eigenthümlichen Beschaffenheit des in denselben zu verarbeitenden Materials, schlechte Resultate in Bezug auf die quantitative als qualitative Ausbeute geben müssen; hierzu sind ohne Zweifel als noch dem Prinzip der Schachtöfen konstruirte Apparate, sogenannte Schmelöfen, zu rechnen, insbesondere wenn der Schmelöfenprozess, wie größtentheils der Fall, unter Zutritt atmosphärischer Luft stattfindet, indem die theilweise Verbrennung des Rückstandes zugleich als Feuerungsmaterial benützt wird.

Der dadurch erscheinend erzielte Gewinn wird unbedingt durch Verlust an Produkt und Verschlechterung des Produkts aufgewogen. Ist ein Material so arm, daß es bei einer rationellen Verarbeitung in zweckmäßig konstruirten Apparaten keine Rechnung trägt, so wird es jedenfalls besser sein, von dessen Verarbeitung ganz abzusehen, als den ganzen Industriezweig durch vorwiegend nicht erfolgreiche Experimente in Miffritzt und die Unternehmer um ihr Geld zu bringen.

Bei Verarbeitung der bituminösen Schiefer ist jedenfalls, was ich auch bereits in meinem bei F. B. Voigt in Weimar kürzlich unter dem Titel „Die Verwerthung der Braunkohle als Feuerungsmaterial und durch die Theerergewinnung zc.“ erschienenen Werkchen hervorgehoben, ganz besonders eine zu starke Beschüttung der Retorten zu

vermeiden, sofern man mit horizontal liegenden Retorten arbeitet, was nach meiner Ansicht und den darüber vorliegenden Erfahrungen, die auch durch Hrn. Dr. Vogel schon früher bestätigt worden sind, unstrittig das Zweckmäßigste sein dürfte.

Beim Abschweilen der bituminösen Schiefer findet nicht, wie dies bei den Braunkohlen der Fall ist, ein Schmelzen des Rückstandes statt, es behält derselbe vielmehr denjenigen unversehrten theilweise Volumen, während der Rückstand der Braunkohlen, und zwar le theerreicher und spezifisch leichter derselben sind, um so mehr schwindet, so daß die theerreichsten Kohlen einen oft nur ein Schffel bis ein Aedel ihres früheren Volumens betragenden Rückstand geben, wodurch das Abschweilen derselben wesentlich erleichtert wird. Anders verhält sich dies, wie bereits bemerkt, bei den bituminösen Schiefen, bei denen das Volumen gleich bleibt, weshalb eine härtere Lage derselben viel schwieriger, oder bei zu starker Beschüttung gar nicht vollständig abschweilt, wobei überdies eine stärkere Gasföhrung stattfindet, indem die in dem Innern der Lagen enthaltenen Oele die äußeren in glühendem Zustande befindlichen Schichten durchdringen müssen, wobei sie der Zersetzung unterworfen werden.

Es ist daher zu empfehlen, bei Anwendung von Retorten in den von mir angegebenen Dimensionen die Beschüttung in zwei und einen halben bis höchstens drei Zoll starken Lagen zu bewirken, wobei man um so strenger zuorgeln kann.

Ebenso dürfte als nicht unwesentlich zu beachten sein, daß man die abzuschweilenden Schiefer weder in zu großen Stücken, noch weniger aber in pulverförmigen Zustande in die Retorten bringt; im ersteren Fall tritt derselbe Nachtheil ein wie bei einer zu starken Beschüttung, indem der innere Theil der zu großen Stücken nur schwer zu erschöpfen ist, und eine härtere Gasföhrung herbeiführt wird, im zweiten Fall wird die Wärmerleitungsfähigkeit durch das dichtere Lagern der abzuschweilenden Substanz wesentlich beeinträchtigt und hierdurch gleichzeitig die Gasföhrung der Produkte vermehrt, also die Ausbeute an Theer verringert.^{*)} Von anderer Natur sind jedenfalls die Gründe, welche zeitlich der größeren Ausdehnung dieses Industriezweiges, auf die Verwendung des Torfs hindern im Wege standen.

Nach dem uns vorliegenden zahlreichen Analysen des Torfs ist dessen Theergehalt größtentheils ein so niedriger, daß eine rentable Verwerthung durch die Theerergewinnung in den meisten Fällen, insbesondere der Konkurrenz der Braunkohlenleerherzschmelöfen gegenüber, zu erwarten stand, aus welchem Grunde auch die hiesauf bezüglichen Unternehmungen, besonders die im nördlichen Deutschland begründeten, größtentheils wieder aufgegeben werden mußten.

Dies schließt jedoch keineswegs aus, daß unter entsprechenden Verhältnissen auch der Torf mit Vortheil zur Theerergewinnung benutzt werden könne, zumal der bei dessen Verfehlung gewonnene Rückstand ein kohlenstoffreicheres und daher als Feuerungsmaterial zu Güttenprozessen zc. werthvolles Material liefert, welches in den meisten Fällen mindestens die Kosten für das Feuerungsmaterial, welches zum Abschweilen nöthig ist, deckt.

Der geringere oder größere Theergehalt des Torfs wird hauptsächlich durch zweierlei Umstände bedingt, und zwar erstens durch den bei seiner Bildung stattfindenden Vegetationsprozess und zweitens durch den, in einem viel jüngeren Stadium als dem der Braunkohle, befindlichen Zersetzungsprozess.

(Schluß folgt.)

Ueber ein neues Glash-Näbverfahren.

Im Journal de la Société centrale d'Agriculture geben die Herren Tard, J. Rey der Rettere und v. Van de Broeck aus Brüssel unter dem 10. Nov. 1862 folgenden Bericht über das Verbesserung Glash-Näbverfahren.

*) Durch zweckmäßige Konstruktion der Feuerungsanlagen für die Retorten, wie ich solche in der oben angeführten Schrift auf Seite 60–68 beschrieben und durch dazu gehörige Zeichnungen erläutert habe, deren Zweckmäßigkeit bereits mehrere Beweislagen gezeuht hat, ist der früher sehr erhebliche Verloer an Feuerungsmaterial wesentlich vermindert und dagegen die Dauer der Retorten bedeutend erhöht worden, da bei Beachtung der von mir angegebenen Vorichtsmaßregeln und bei Verwendung eines möglichst schwefelreichen Feuerungsmaterials, ein baldiges Verbrennen oder Ausbrennen derselben nicht zu befürchten ist, sobald nicht mangelhafter Guß oder eine falsche Behandlung hierzu die Veranlassung giebt.

In einem Briefe vom 10. Mai v. J. hat das Mitglied der Société centrale, Hr. Lefebvre, den Verwaltungsrath, eine Kommission behufs Prüfung des in seiner Fabrik zu Brüssel angewendeten Verfahrens zu ernennen. Dasselbe zielt auf nichts geringeres ab als auf die gänzliche Beseitigung der Feldrotte und der damit verbundenen Nachteile und Gefahren. Wir haben weder die Absicht noch die Muße, uns über die verschiedenen Methoden zu verbreiten, die man seit längerer Zeit mit mehr oder weniger Erfolg bei seiner Verbesserung des gewöhnlichen Klotzverfahrens eingeschlagen hat. Unsere Aufgabe beschränkt sich darauf, die bezeichnete Methode zu prüfen, und unser Urtheil, welches sich nur auf die uns vorgelegte Sache erstreckt, schließt weder Lob noch Tadel der anderen, geschätzlichen Methoden ein. Nach Voranschickung dieser Erklärung wollen wir uns über das in Rede stehende Verfahren offen und unumwunden äußern. Jeder weiß, daß der Flachsfengel keineswegs bloß aus spinnbaren Fasern gebildet wird, daß vielmehr die letzteren von einer zellenartigen Masse eingeschlossen sind, die aus verschiedenen Substanzen besteht und unter diesen eine enthält, der man unpaßenderweise den Namen „Gummi“ gegeben hat. Es ist nöthig, die Fasern von diesen fremdartigen Körpern zu befreien, ohne sie in Bezug auf ihre Länge, Dehnbarkeit und Farbe zu verändern. Die vollständige Absonderung jener anhaftenden Substanzen ist die erste Bedingung jeder anderweitigen Verwendung des geschelten Flachses und bedingt in hohem Grade die Leichtigkeit der Bearbeitung und den Werth ihres Produktes.

Wir wollen die Vorwürfe, die man der Feldrotte so oft mit Recht gemacht hat, nicht im Einzelnen wiederholen; wir wollen uns darauf beschränken, zu sagen, daß diese in allen Städten sowohl in Bezug auf Wirksamkeit als auf Zeitbedarf schlechteste Operation für die öffentliche Gesundheit, wie für Qualität und Quantität des Produktes die schwersten Uebelthäter nach sich ziehen kann. Diese Gefahren und oft beträchtlichen Verluste soll nach der Lefebvreschen Verfahren beseitigen können; die Vorteile desselben werden von dem Erfinder wie folgt bezeichnet:

- 1) Das Produkt kann unmittelbar nach der Ernte hergestellt werden.
- 2) Eine regelrechte und ökonomische Arbeit, welche in jeder Jahreszeit vorgenommen werden kann und frei von jeder überlückenden Ausdehnung ist.
- 3) Eine fabrikmäßige, vollständige und sichere Ablösung der störrigen Theile, die bis zu jedem beliebigen Grade sich heigern läßt.
- 4) Ein bedeutend höherer Ertrag.
- 5) Die Erzielung einer feinen, kräftigen, geschmeidigen, schweren Flachsfaser in ihrer natürlichen Farbe.
- 6) Verwertung aller Abgänge des Flachses.
- 7) Beseitigung des Kodens oder Laugens.
- 8) Leichtes Verspinnen der Flachsfaser in ihrer natürlichen Länge und zwar mittelst kalten Wassers.
- 9) Leichtes Weben.
- 10) Kräftige und sehr regelmäßige Gewebe.
- 11) Leichtes Bleichen.
- 12) Einsparnis beim Färben.

Das sind in der That sehr lothende Vorteile, wenn man auch dabei die Mühsen in Abrechnung bringen muß, welche jedem Erfinder eigen sind. Auch wird man begreifen, daß die Kommission auf ihrer Gut sein mußte, um nicht von dem Entbusiasmus fortgerissen zu werden, der durch die wichtigsten und unbestreitbaren Vorzüge aus zu präsenten Verfahrens in gewissem Maße gerechtfertigt ist. Aus unserem Urtheil werden Sie entnehmen können, wozu und wie weit wir uns der Anschauung des Hrn. Lefebvre nähern oder von derselben abweichen.

Das Verfahren unseres Kollegen ist ein ganz anderes, als das alte, und wir müssen gleich hinzufügen, der in dieser neuen Weise geröstete Flach ist weicher, seidenartiger und kräftiger als der nach jeder anderen älteren Methode zubereitete. Es bietet dieselbe demnach bemerkenswerthe Vorteile, deren Einzelheiten in dem von Hrn. Alean veröffentlichten Aufsatze vollständig aufgeführt sind, in welche wir aber hier nicht eingehen können.

In einem Punkte würden wir indessen von der Meinung des ehrenwerthen Professors des Pariser Konservatoriums ab, nämlich in dem Resultat der Vergleiche der Selbstkosten bei Anwendung des Lefebvreschen und des gewöhnlichen Verfahrens.

Ein Mitglied Ihrer Kommission hat Versuche anstellen lassen, und die hierbei ermittelten Kosten, welche nahezu dieselben, wie die

des gegenwärtig zu Lvs üblichen Klotzverfahrens waren, wichen wenig von den von Hrn. Lefebvre angegebenen ab, waren aber beträchtlich höher, als die von Hrn. Alean genannten.

Der Hauptunterschied zwischen den beiden Produkten besteht somit in dem Preisbetrage an spinnbarem Material, den man durch das Lefebvresche Verfahren erhält oder vielmehr behält. Diesem gewichtigen Vortheile gegenüber ist man zu der Frage berechtigt, aus welchem Grunde unsere großen Spinnereibetriebe dieses Klotzverfahren noch nicht angenommen haben?

Der Hauptgrund ist nach der Ansicht aller darüber befragten Fabrikanten der, daß das Arbeitsgerät hierzu der Art verändert werden müßte, daß man mit denselben den Flach wie bei der Handspinnerei feiner ganzen Länge nach und mit kaltem Wasser verspinnen könnte; während man ihn jetzt in drei Theile schneidet. Träfen nun die Fabrikanten keine Aenderung, so würden sie bei den gegenwärtigen Verhältnissen keine Garantie für die hinreichende Deckung ihres Bedarfs an derartig zubereitetem Flach haben, und deshalb wägen sie es nicht, sich den durch Arbeitsstörung entstehenden Verlusten auszugeben.

Andererseits kann der Landwirth als solcher dieses Klotzverfahren bei sich nicht einführen, da es komplizirte Werkzeuge und eine Betriebskraft, also Mittel erfordert, die in die Sphäre des Fabrikanten gehören.

Unserer Meinung nach ergibt sich aus diesen eigenthümlichen Verhältnissen, daß die Lefebvresche Methode dazu berufen ist, in der Spinnerei und im Klotzverfahren einen großen Umschwung herbeizubringen, in Folge dessen die Weber mit einem Garn versehen werden, welches das gefochte Garn zu ersetzen vermag. Man wird nun in Bezug auf das Grade rühen können, welcher für die Zwecke der Spinnerei am geeignetsten ist.

Das in der Lefebvreschen Weise behandelte Garn erhält durch die Mischung eine natürliche, gelbliche Farbe, bleibt kräftiger, liefert ein besseres Gewebe und hat, je nach dem Grade, bis zu welchem der Klotzprozeß und die Reinigung des Flachses getrieben worden ist, einen Mehrertrag von 10—20%.

Wieweit ist es nicht ein Interesse, auf die Ursache hinzuweisen, der zufolge unserer Meinung nach die nach der Lefebvreschen Methode bearbeiteten Garne kräftiger sind, als die bei der Feldrotte gewonnenen. Die Mischung erfolgt bei diesem neuen Verfahren so zu sagen augenblicklich, die Fasern haben keine Zeit, sich durch Faulen zu zerstören, während sie bei dem alten System durch das Faulen des Strobes angegriffen wurden, ohne noch der Einwirkung von Säuren, welche Hr. Alean so treffend bezeichnet hat, zu unterliegen, wie des Einflusses der Atmosphäre und der Temperatur, der Ueberschwemmung der Flüsse, der Verschlämmung, der Unvorsichtigkeit des Arbeiters &c.

Bei dem Verfahren des Hrn. Lefebvre ist der Flach seiner dieser Zufälligkeiten ausgelegt.

Was den Einfluß anlangt, welchen das dabei angewendete alkalische Mittel auf die Faser und deren Dehnbarkeit ausübt, so ist das sachverständige Mitglied der Kommission der Ansicht, daß der Arbeiter die Wirkung der Lauge stets mit Leichtigkeit regeln kann, so daß die Anforderungen, welche man an die Entfaltung und Farbe des Produktes stellt, nie überschritten zu werden brauchen. Das genannte Mitglied ist ferner der Meinung, daß die bei diesem Verfahren gewonnenen flüssigen Rückstände als wirksames Düngemittel und selbst dann noch mit Vortheile benutzt werden können, wenn die betreffenden Ländereien in größerer Entfernung von der Fabrik liegen.

Die Anwendung dieser Rückstände und der Verbrauch der Rindentheile des Flachses und Samens als Brennmaterial bieten zu Gunsten des geprüften Verfahrens Vorteile, welche in industrieller und landwirthschaftlicher Beziehung nicht zu verkennen sind.

Wir glauben, die Grenzen unseres Auftrages nicht zu überschreiten, wenn wir schließlich noch einige Worte betreffs eines Theils der Aufgabe sagen, welcher die Lösung derselben an die großen öffentlichen und Privat-Interessen knüpft. Es betrifft die Reinheit der Luft und der fließenden Gewässer; um nur ein Beispiel anzuführen. Jeder in Belgien kennt die Klagen der Stadt Gent über die Rückarbeiten im Lvs.

Man wird uns daher verstehen, wenn wir daran erinnern, daß die Festsetzungen für die gute Beschaffenheit des Wassers höchlich und der Gesundheit der in der Nachbarschaft der Klägräben wohnenden Bevölkerung nachtheilig ist. Z. B. giebt es im Waes einige Orte, in denen die Brunnen zu gewissen Zeiten verpesteten Gestank

verbreiten, welcher für die Bewohner in der Umgebung dieser Kloaken sehr schädlich ist.

Ohne in fernere Details einzugehen, glauben wir schließlich sagen zu können, daß das neue Röhrenverfahren beruhen ist, das alte zu verdrängen, besonders, wenn man, was wir für möglich halten, dahin gelangt, die Herstellungskosten zu verringern.

Bei so bewandten Umständen würde eine Gesellschaft, welche diese Erfindung mit Erfolg ausführt, der Leinwandindustrie und dem Korbwaren Bau Belgiens einen ausgezeichneten Dienst leisten.

(Verhdlg. d. V. z. Belg. d. Gew. in Br.)

Wassband von Schwarz, Söhne u. Comp. in Magdeburg.

Zur sauberen Verpackung sehr billiger Waaren werden große Massen von Bändern und Ripen verbraucht, welche hübsch aussehend, dabei aber außerordentlich billig sein müssen, und von denen man nur eben verlangt, daß sie ihren ursprünglichen Zweck nur ein mal erfüllen. Gewebte Bänder sind für diese Zwecke entweder zu gut und auch zu theuer, oder zu unhalbar und nicht sauber genug. Schwarz, Söhne u. Comp. in Magdeburg haben versucht, das Weben zu vermeiden, und diesen Versuch verstanden die Wassbänder, welche nur aus zusammengeklebten Kettenfäden bestehen, ihre Entstehung. Der Name wurde wegen der Ähnlichkeit mit dem Baumstoffe gewählt. Die Wassbänder zeichnen sich vortheilhaft aus: durch



Halbbarkeit beim Binden (also der Länge nach); durch Schönheit, namentlich der gestreiften Ripen, da bei bunt gewebten Bändern die Farbe der Ripen durch den Umschlag verliert; und durch Billigkeit, da die erdähnlichen gewebten Bänder noch immer circa 50% theurer sind. Dagegen haben die Wassbänder die schlechte Eigenschaft, daß sie bei öfterem Gebrauche spalten. Hieraus folgt, daß die Wassbänder die gewebten Bänder oder die geschloznen Ripen und gedrehten Schmuren nicht unbedingt ersetzen können. Sie werden aber durchaus zweckmäßig und mit großem Nutzen verwandt werden, wenn, wie vorstehend schon bemerkt, nur ein einmaliger Gebrauch verlangt wird und wenn die Bänder besonders zur Ausschmückung der Waaren dienen sollen. Vor allen Dingen ist zu beachten, daß von den Wassbändern nicht mehr verlangt wird als sie leisten können, mit einem Worte, daß sie richtig verwandt werden. Wir haben daher mehr auf die Schattenseite als auf die Lichtseiten der Wassbänder aufmerksam gemacht, da letztere von selbst in die Augen springen. Das Feld der Verwendung bleibt für die Wassbänder dennoch groß genug und mehr oder weniger wird dieser Artikel für alle Fabrikanten, welche schmale Bänder oder Ripen verbrauchen, von Interesse sein.

Ueber Thonretorten.

Von Baumeister Schnuhr aus Berlin.

Meine Herren! Ich schließe meine Mittheilungen aus dem praktischen Betriebe der Gasanhalten zu Berlin an den Vortrag*) des Hrn. Director Geith aus Coburg an. Ich werde Ihnen also auch Mittheilungen über die Fabrication der Retorten und zwar gerade über den Gegenstand machen, den Hr. Geith zuletzt berührt hat. Es wird Sie gewiß interessieren, wenn ich Ihnen mittheilen kann, daß gerade dasjenige, was Hr. Geith für nicht wohl möglich gehalten hat, in gewissem Grade bereits schon da ist. Sie wissen Alle,

daß bei dem Reinzigen der Chamotte von angelegtem Graphit, Kisse und Unbilligkeiten entstehen, so daß es von höchster Wichtigkeit ist, wenn man eine Retorte erzeugen könnte, die weder derartige Unthunlichkeiten nicht stattfindend. Dies kann aber erreicht werden, wenn man die Retorte im Innern mit einer Glasur versehen. Man hat, wie Hr. Geith schon angeführt hat, schon lange erkannt, daß gerade die Glätte der Retorte für das Anlegen des Graphits und für das leichtere Schlacken am zuträglichsten ist und in dieser Beziehung ist die Glasur das einzige Mittel, um dem zu entsprechen. Diejenigen der Herren, welche in der vorjährigen Versammlung in Berlin gewesen sind, haben bei der Gasanhalte dabeist eine Retorte gesehen, die glatt war. Die Berliner Thonwaarenfabrik von Deß Wittwe u. Comp. hat glasierte Retorten ausgeführt. Dieselben sind seit dem 15. Jan. in Betrieb gewesen und zwar ein Ofen mit 6 Retorten, der ganz besonders für die Versuche auf der Gasanhalte eingerichtet ist und insbesondere einer sehr intensiven Hitze ausgelegt wurde. Diese Retorten sind im Innern mit Email versehen, deren Schmelzpunkt höher ist als die Hitze, welche die Retorte im Innern beim Betrieb erleidet.

Wie der Fabrikant mitgetheilt hat, geschieht die Fabrication in der Weise, daß er die Retorte in zwei Hälften anfertigt und nachdem die Masse in den Boden der Form fest mit dem Hammer eingeschlagen ist, streut er fein Email in Pulverform darauf und läßt es mit dem Hammer in die Masse hintreiben; ebenso mit dem obern Theil, dann werden die beiden Formen vereinigt; es wird die so angefertigte Retorte getrocknet; wie sie in den Brennofen kommt, wird die innere Fläche noch einmal mit einem Glasuranstrich versehen und die Retorte wird dann im Ofen einer größeren Hitze ausgelegt, als bei gewöhnlichen Fällen der Fabrication. In diesem Ofen mit 6 Retorten befinden sich nun zwei glasierte Retorten und 4 gewöhnliche Retorten, und, wie gesagt, seit dem 15. Jan. ist der Ofen unausgesezt im Betriebe gewesen und ist in der Zeit, ehe ich abfuhr, zum dritten Male geschlackt worden. Nachdem der Ofen zum Behuf des Schlackens außer Betrieb gesetzt war und, wie dies bei uns beim Schlacken geschieht, die Mundstücke offen und am Boden die Stiefel herausgenommen waren, so daß der Zug durch die Retorte nach dem Schornstein geht, so zeigte sich, daß bei diesen emailirten Retorten das Löslösen des Graphits in sehr viel kürzerer Zeit möglich war als bei anderen Retorten und daß, wenn in der Retorte etwas von dem Graphit ausgebrochen war, die anderen Stücke beinahe von selbst herunterfielen; bei den gewöhnlichen ovalen Retorten, die man anwendet, von 15—18" Durchmesser, wird der Graphit, wenn er ganz los sein soll, an der Retorte in Spannung bleiben, und nicht herausgehen, bevor nicht eine Rinne der Länge der Retorte nach durchgehoben ist. Es dauert das Schlacken der Retorten bei dem nöthigen Lüften und Ausschmieren mit Chamottemasse, die die entstehenden Ritze zu besetzen, doch 24—36 Stunden bei gewöhnlichen Retorten; es ist aber mit diesen emailirten Retorten gelungen, das Schlacken bis auf 6—8 Stunden abzukürzen, wodurch allerdings ein sehr bedeutender Vortheil erreicht ist. Es hat sich auch gezeigt, daß die emailirten Retorten sofort nach dem Schlacken vollständig dicht waren und nicht geliehen sind und sofort mit Kohlen wieder beschickt werden können, während bei anderen Retorten das langweilige Lüften und Ausschmieren erforderlich war. Sie wissen wohl Alle das einfache Mittel, welches die Arbeiter anwenden, um zu sehen, ob die Retorte dicht geblieben ist. Sie werfen nur eine Handvoll Kohlen in's Feuer, und es wird dann, wenn die Retorte undicht ist, Rauch zum Mundstücke herausgeschlagen, während dies, wenn die Retorte dicht ist, nicht stattfindet. Ich glaube daher, daß diese Art der Fabrication — die Art der Zusammenlegung des Email ist noch ein Geheimniß — ein großer Fortschritt ist besonders für diejenigen Anstalten, welche keine Gasanforen haben und für die Holgasanhalten.

Es wird daher wohl gut sein, wenn die Thonwaarenfabrikanten noch nicht ermüden möchten in ihren Versuchen, sondern wenn sie dieselben fortsetzen würden, auch in dieser Beziehung den gestellten Anforderungen zu genügen. Auch scheint sich bei den emailirten Retorten weniger Graphitanfall zu bilden. Es trifft sich häufig, daß bei dem Reinzigen von Graphit von der innern Fläche der Retorte Stücke mitgehen, welche beim Lösösen losgerissen sind. Das findet bei diesen Retorten hier nicht statt. Allerdings sind diese Retorten etwas theurer und die Fabric selbst möchte wohl nicht in der Lage sein, alle Bestimmungen von emailirten Retorten gleich auszuführen zu können, da die Fabrication der Emaille noch mit dem Handbetriebe wird.

*) Man sehe den Artikel „Ueber Thonretortenfabrication“ in Nr. 32 d. Ztg.

Notiz über das Anfeuern von Thonretorten.

(Von Hrn. Th. Voucheur, Thonwaarenfabrikant in St. Oshelain in Belgien).

Frage: Sollen Thonretorten langsam oder schnell angefeuert werden?

Antwort: Die rasche Anfeuerung ist nach meiner Ueberzeugung die bessere. Die Thonretorten, wenn sie nur gut gearbeitet und aus bestem Material gemacht sind, werden um so besser halten, je rascher sie angefeuert werden sind.

Man thut weit besser daran, sie in zwei Tagen auf volle Hitze zu bringen und sie dabei während oder am Schlusse des zweiten Tages mit Kohlen zu laden, als daß man sie fünf, sechs und mehr Tage leer feuert.

Viele große Anstalten, von denen ich nur die von Lüttich in Belgien nennen will, haben die rasche Anfeuerungsweise angenommen und sich von dem Vorzuge derselben über die langsame Anfeuerungsort hinlänglich überzeugt.

Das bei der schnellen Methode befolgte Verfahren, dessen Erfolg unzweifelhaft sichtlich ist, folgendes:

Wenn ein Ofen gut ausgetrocknet ist, zündet man Morgens ein kleines Kohlenfeuer darin an, das man ganz allmählig verläßt, bis das ganze Ofeninnere anfängt, heiß zu werden; man fenernt dann die ganze Nacht hindurch mit größeren Kohlen, so daß am Morgen des zweiten Tages die Ofenhitze dunkelrothglühend wird und treibt von da ab das Feuern so fort, daß um Mittag des zweiten Tages Weißglühung im Ofen ist. Nun ladet man die Retorten zum ersten Mal und wiederholt die Ladung nach fünf bis sechs Stunden. Man läßt alsdann die Retorten schon nach 36 Stunden auf die gehörige Betriebshöhe gebracht und dabei schon zwei Ladungen vornehmen können.

Daß nur bei einer strengen und aufmerksamen Ueberwachung vom Beginn des Anfeuerns bis zur ersten Ladung es möglich ist, dies zu erreichen und daß diese Arbeit nur einem ganz zuverlässigen Arbeitermeister, keinesfalls aber den Arbeitern allein überlassen werden darf, versteht sich ganz von selbst.

Ich will hier zwei Fälle erwähnen, welche sich vor meinen Augen zugetragen haben und für eine noch weit raschere Anfeuerungsweise sprechen, als ich sie vorher erwähnte.

Der erste Fall kam in unserer Stadt und in einer Gasfabrik vor, deren Anlage unter meiner Leitung geschah. Ein vierretortiger Ofen hatte, als er im Februar dieses Jahres still gesetzt wurde, 22 Monate lang ununterbrochen gearbeitet und mußte schon nach 10—12 Tagen wieder angefeuert werden. Das Feuer wurde Morgens angezündet, im Laufe des Tages nach und nach bis zur Rothglühung gesteigert und wurden die vier Retorten noch am Abend desselben Tages geladen. Das Resultat war ein sehr gutes. Der Ofen war so heiß, daß man schon eine Abtreibung erhielt und dies geschah 12 Stunden nach dem Beginn der Anheißung.

Der zweite Fall trug sich in meiner eigenen Privat-Gasfabrik mit einem Zwoeret-Ofen zu. Eine der darin liegenden Retorten, die schon drei Jahre im Betriebe war und die gelegentlich des Ausbrennens oder der Entfernung des Anlasses entzweit gegangen war, mußte aus dem Feuer genommen werden. Der Ofen war dabei rothglühend geblieben, die Feuerthüre wurde nur luftdicht geschlossen. Die neu einzuladende Gasfabrik wurde, vorher möglichst erwärmt, an die Stelle der zerbrochenen eingelegt, die Vordermauer geschlossen, die Beschränkung der Schürbüchsen entfernt, in den Ofen wieder frisches Brennmaterial aufgegeben und nach und nach lebhaftes Rothglühung hergestellt, bei der die zwei Retorten konnten geladen werden.

Während der ganzen Dauer dieses Vorgangs, welcher im Ganzen 6 Stunden bis zur Ladung der neuen Retorte in Anspruch nahm, ging die Destillation in der alten Retorte ruhig weiter.

Keiner von beiden Versuchen diente Riffe oder Entweichungen im Gefolge; ja man kann sogar annehmen, daß die Riffe und Entweichungen von Gas gerade fortblieben, weil die Feuerung so lebhaft und ununterbrochen im Gange erhalten wurde. Es liegt hierin sogar ein Beweis mehr für die Wirksamkeit der Methode des raschen Anfeuerns. (Journ. f. Gasbel.)

Goldbad mit essigsaurem Kalz.

Von Zanrenaud.

Das Lomungsvorfabren mit Chlorgold und essigsaurem Kalz, wie es jetzt allgemein in Anwendung ist, hat den Uebelstand, daß es die Zähne der Abtrübe schwächt und so sehr fräftigem Skapten zwingt. Das nachstehende Verfahren besitzt keinen dieser Uebelstände.

Ich habe zwei Flaschen mit diesem Inhalt:

Flasche A = 250 Gramm destillirtes Wasser und
1 „ Chlorgold.
Flasche B = 300 Gramm destillirtes Wasser und
3 „ essigsauren Kalz.

Die Bilder werden etwas kräftiger fixirt, als sie bleiben sollen, und gut mit Wasser abgewaschen. Darauf bereitet man das Tonbad nach Verhältnis der zu tonenden Bilder. Handelt es sich um 1, 2 oder 3 Bilder von halber Vogengröße, so nehme ich aus der Flasche A so oft 10 Gramm als es halbe Vogeln gibt, und füge eben so oft 20 Gramm aus der Flasche B hinzu; die Mischung erwärme ich in einer Porzellanflasche über der Spirituslampe.

Sobald die Flüssigkeit warm wird, entswideln sich sehr schwache salpetrige Dämpfe (sein Goldchloridalkalium findet dies nicht statt); diese Entwicklung hört bald auf und es scheint Flüssigkeit frei zu werden; endlich wird die Flüssigkeit farblos und beginnt zu trocknen. In diesem Zustand greift das Chlorgold die Bilder nicht mehr an. Man läßt das Kochen einige Stunden dauern. Der geringen Quantitäten wegen läßt sich diese Präparation sehr rasch machen.

Das Goldbad ist nun fertig; man braucht nur noch das nöthige destillirte Wasser zuzusetzen, etwa 100—150 Gramme für jedes Bild. Ein Glaskreuz ist sehr bequem, um die Bilder rasch einzutauen. Ich bediene mich einer Schale von Spitzglas. Das Tauen dauert 15 Minuten für die französischen Papiere und 30 Minuten (längstens) für die deutschen.

Da die Bilder beim Herausnehmen aus diesem Bade Spuren von Säure enthalten können, so gieße man sie durch ein Bad von 6—8 Gramm kohlensaurem Natron auf 1000 Gramm Wasser, ehe man sie in das 1procentige Bad von unterschwefligsaurem Natron taucht.

Dies Verfahren ist sehr ökonomisch, denn mit 1 Gramm Chlorgold kann man 25—30 Bilder von halber Vogengröße tonen. Außerdem kann man immer mit einem frischen Bade arbeiten, da die Lösungen bis zum Gebrauch besonders bleiben.

Das essigsaure Zink, Baryt, Strontian zc. geben fast dieselben Färbungen. Das essigsaure Natron muß im Verhältnis von 2—3% angewandt werden, sonst entwirft es das Goldbad nicht, und auch in diesen Verhältnissen nur langsam.

Ich habe mich auch des milchsauren Kalz in Verbindung mit dem essigsauren Kalz bedient. Beim Erwärmen schlägt er aber das Gold aus seiner Lösung nieder. Man darf erst nach dem Kochen einige Tropfen zusetzen. Die Bilder dürfen immer nur in das Tonbad gelegt werden, nachdem es kalt geworden, also etwa 1 Stunde nach dem Kochen.

Wie das Bad zu sehr oder zu lange erhitzt, so nimmt es wieder eine gelbe Färbung an, tont langsam und greift die Bilder an.

(Photogr. Arch.)

Ueber das Verfahren von Gëlis zur Blutlaugensalz-Fabrikation mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff.

Von A. Paven.

Das neue Verfahren zur Blutlaugensalz-Fabrikation von A. Gëlis in Paris (rue Meslay 47) eignet sich für solche Fabriken, wo die ammoniakalischen Produkte der Steinkohlengasfabriken wenig gesucht sind und man sich daher das Schwefelammonium zu einem sehr billigen Preise verschaffen kann; wo ferner der Preis der Steinkohlen ein niedriger ist, folglich der Schwefelkohlenstoff wohlfeil bezogen werden kann. Der dritte Rohstoff zur Gewinnung ist bei diesem Verfahren der Schwefel, welcher aber bei den Operationen fortwährend regeneriert wird; Gëlis vergleicht seine Wirkung mit der Rolle, welche die Salpetersäure bei der Schwefelsäurefabrikation spielt; ebenso wie nämlich das Stidstoffgas als Mittel dient, um den Sauerstoff der Luft auf die Schwefelsäure zu übertragen, ist der Schwefel das vermittelnde Agens zwischen dem

Kohlenstoff und Stidstoff, welche durch ihre Vereinigung das Cyan bilden miffen.

Die Operationen des neuen Verfahrens bestehen in Folgendem: Indem man in einem geschlossenen, mit Wdhrrichtung versehenen Gefahe in der Kdlte Schwefelkohlenstoff mit concentrirtem Schwefelammonium mischt, erhdt man leicht deren Verbindung, das schwefelkohlenfaure Ammoniak. Wird letzteres mit Zusatz von Schwefelkalkum in einer Destillirflasche bis 100° C. erhdt, so entwickelt es Ddmpfe von Schwefelammonium und Schwefelwasserstoff; diese Ddmpfe, durch Kondensation gesammelt und mit Ammoniak gesdttigt, dienen zur folgenden Operation. Den Destillationsrhdstrand, welcher aus Schwefelspannkalkum besteht, braucht man nur zu trocknen, dann in einer guheiseren Schale mit Eisenzranalien zusammenzuschmelzen und hernach auszulaugen, um einerseits unlslliches Schwefelkalkum und andererseits eine Ldsung von Cyanfentalkium zu erhalten, welche nach dem Abdampfen fruchtbarstes Blutlaugensalz liefert.

Die Apparate, mittelst deren dieses Verfahren schon mit mehr als 1000 Kilogr. Rohmaterialen auf einmal ausgefhdrt wurde, sind:*)

1) Ein geschlossener Mischapparat, worin in der Kdlte die Verbindung des Schwefelkohlenstoffes**) mit dem Schwefelammonium bewirkt wird, um das schwefelkohlenfaure Ammoniak zu erhalten: $2CS^2 + 2(SH^2N) = CS^2S, S^2H^2N^2$.

2) Ein Destillirapparat zur Zerlegung des schwefelkohlenfauren Ammoniak und dessen Umwandlung in Schwefelcyanalkium; in diesem Apparat, einem mit Dampf geheizten Kessel, erhdt man das Gemenge von 2 Requiv. schwefelkohlenfauren Ammoniak mit 1 Requiv. Schwefelkalkum***) als $CS^2S, S^2H^2N^2$ und als Destillationsrhdstrand bleibt Schwefelcyanalkium: $CS^2S, S^2H^2N^2 + KaS = CN, S^2Ka + SH, SH^2N + 3(HS)$.

Mit diesem Apparat sieht ein geschlossener Kessel zur Erzeugung des gasfdrigen Ammoniak in Verbindung, und ein vollsthdig mit Wasser umgebener Kldnder von Eisenblech, worin sich die aus beiden Kesseln entwickelten Produkte kondensiren, nhdlich einerseits das Ammoniak und andererseits der Schwefelwasserstoff und das Schwefelammonium, welche durch ihre Vereinigung wieder neutrales Schwefelammonium bilden, das zu den folgenden Operationen anwendbar ist.

Die guheiserne Schale, worin man das Schwefelcyanalkium mit redugirtem Eisen zum Dunkelrothglhd erhdt, ist mit einem fe luftdichten schliefenden Deckel von Eisenblech versehen; die Umwandlung jener Materialien in Blutlaugensalz erfolgt darin nach der Gleichung: $3(CN, S^2Ka) + 6Fe = 2CNKa, CN^2NFe + 5(SFe) + SKa$.

Die Hauptvortheile dieses Verfahrens besthdn in der dskonomischen Erzeugung des Blutlaugensalzes, wovon eine der von der Theorie angegebenen ziemlich gleichkommende Quantitdt erhalten wird, whrend man nach der alten Methode bei Behandlung halbverkohlter Thierstoffe das kohlenfaure Kalk in groem Ueberschuhe anwendet und nur einen Theil des Stidstoffes benutzen kann. Aus diesen Grnden ist das hdnriche Verfahren von Gdlts der Beachtung der Fabrikanten sehr zu empfehlen.

Hinsichtlich der Darstellung der Kohstoffe und der Anwendung der Rhdstnde sind fdr den dskonomischen Erfolg der Operation einige wesentliche Bedingungen zu erfllen, welche mir Hr. Gdlts mitgetheilt hat.

Zur Darstellung des redugirtcn Eisenzugs wendet man Drehspinde von Schmiedeeisen und Guheisen an, welche man frei von Oel in den mechanischen Werksttten verfertigt. In diesem Zustand verwandelt sich das Eisen leicht in Oxydhydrat, wenn man es sucht, in ddnner Schicht der Einwirkung der Luft aussetzt. Dieses Oxyd, von den Sttcken durch Seiden gefenbert, wird in den metallischen Zustand zurckgefhdrt, indem man es mit 25% Kohlenpulver in einem guheiseren Kldnder mit flachem Boden (hnlich den Gasteroren) unter einem Gendbde und bloz zur Dunkelrothglhd erhdt; die Kohle bemhdigt sich des Sauerstoffes des Oxyds und bildet Kohlenoxydgas; die Operation ist beendet, sobald die Gasentbindung aufhdrt; das erhaltene Produkt ist ganz sauerstofffrei und enthdt einen

geringen Ueberschuhe von Kohle, welcher gar keinen Nachtheil veranlaft.

Eine andere Quelle fr Eisenoxydhydrat ist das bei der Operation selbst erzeugte Schwefelkalkum: wenn man nhdlich dieses Schwefelkalkum an der Luft ausbreitet und mit Wasser begieet, um das Eisen zu oxydiren und den Schwefel (ohne Rdung oder Verbrennung) zu isoliren, so gibt es Oxydhydrat, welches nach Kohle auf vorher angegebene Weise redugirt.

Wir haben gesehen, wie sich im Verlauf der Reaktionen das Schwefelammonium erzeugt; da diese Verbindung unaufldslich in reichlichem Ueberschuhe wieder gewonnen wird, so verwendet man sie theilweise durch Zerlegung mittelst Eisenzugs (dessen beide Hauptquellen wir schon angegeben haben); es entbindet sich hierbei Ammoniakgas, welches unmittelbar benutzt wird, und als Destillationsrhdstrand verbleibt im Kessel Schwefelkalkum gemengt mit Schwefel: $3(SH, NH^2) + Fe^2O^3 = NH^2 + 2(FeS) + S + 3HO$.

Das so erhaltene Schwefelkalkum kann auf zweierlei Art benutzt werden:

1) Indem man es in einem Ofen der Rdung unterzieht, erhdt man schweflige Sdure zur Darstellung der schwefligsauren oder unterschwefligsauren Salze, oder zur Fabrication der Schwefelsdure in den Bleikammern.

2) Indem man den Schwefel nach folgender Methode regenerirt: das Schwefelkalkum wird unter einem Schoppe ausgebreitet und feucht erhalten, wobei es rasch den Sauerstoff der Luft absorbt und sich, wie wir schon gesehen haben, in Oxyd verwandelt, indem es den Schwefel frei ldt (es entftchen kaum Spuren von schwefelhaurem Eisen); die Reaction erfolgt nach der Formel: $2(FeS) + O^2 = Fe^2O^3 + S$.

Wenn dieses Gemenge zur Zerlegung einer neuen Quantitdt von Schwefelammonium angewandt wird, so nimmt es bei jeder der aufeinander folgenden Behandlungen mehr Schwefel auf. Gdlts konnte so Gemenge erzielen, welche 3 Theile Schwefel auf 1 Th. Oxyd enthielten. Aus einem solchen Gemenge kann man aber leicht den Schwefel dskonomisch gewinnen, indem man ihn (in einem Apparate hnlich demjenigen von Deff) mittelst Schwefelkohlenstoff auflst. Das vom Schwefel befreite Eisenzug kann zu den folgenden Operationen benutzt werden.

Endlich hat Gdlts neuerlich noch zwei andere Vorsichtsmaheregeln beobachtet, wovon die eine darin besteht, dem Schwefelcyanalkium das letzte Aequivalent Wasser, welches mit ihm vereinigt bleibt, vollsthdig zu entziehen, indem man es uher freiem Feuer in einem guheiseren Gefahe unter hdhigendem Umrhren 3 Stunden lang auf 140—160° C. erhdt. — Die andere Vorsichtsmaheregel hat zum Zweck, die guheiserne Schale, worin man das Schwefelcyanalkium mit dem redugirtcn Eisen erhdt, ziemlich luftdicht zu schliefen. Diesen Verschluss (welder den Luftzutritt verhdt) muf, damit nicht Cyan unter Ammoniakbildung gerstet wird, hewerksdtellig zu machen, indem man im Rand der Schale eine halbcylindrische Ruth anbringt und die Rnder des Deckels in einem Pulve einbringt, welcher mit Leinwand in diese Ruth paft, wonach eine ddnne Leinwand genugt, um das Eindringen von Luft zu verhden. Endlich gestattet ein kleiner Aufsatz am oberen Theil dieses Deckels, den Beginn der Operation die letzten Spuren von Wasserdampf abziehen zu lassen und gegen das Ende der Operation sich zu verhden, daf die Umwandlung vollsthdig ist, indem man einen Glasobk einsetzt, um eine kleine Menge des Produkts herauszunehmen und sich zu überzeugen, daf es mit einer Ldsung von Eisenzugslosung kein Anzeichen von Schwefelcyanalkium mehr gibt.

Ich verdanke Hrn. Gdlts folgende Angaben uher die Fabricationskosten, wobei die Darstellung von 30,000 Kilogr. Blutlaugensalzes nach seinem Verfahren zu Grunde gelegt ist:

Schwefelkohlenstoff	35,000 Kil.	à 45 Fr.	die 100 Kil.	15,750 Fr.
Schwefelkalkum	36,400 „	à 40 „	„	14,560 „
Schwefelammonium	25,300 „	à 35 „	„	8,875 „
zertheiltcs Eisen	50,000 „	à 10 „	„	5,000 „
gebrannter Kalk	17,500 „	à 4 „	„	700 „
Reduktion des schwefelkalkum Kalks zu Schwefelkalkum,				
3 Fr. die 100 Kil.	Arbeitslohn und Brennholz			1,099 „
Tagelohn, 12 Arbeiter à 3 1/2 Fr. tgdlich, 30 Tage				1,260 „
Brennmaterial				600 „
Withe, allgemeine Kosten, 30 Tage				1,000 „
Verlust, 15% der Unkosten				7,322 „
				56,139 Fr.

*) Als geeigneter Apparat zur Fabrication des erforderlichen Schwefelkohlenstoffes, welcher sich vorzuziehen ist, im rohen Zustande verwendet werden kann, ist derjenige von Wally, Gagnat und Guillard (poltechn. Journ. Bd. CXLIX, S. 31), sowie derjenige von Deff (poltechn. Journ. Nr. CLIX, S. 439) zu empfehlen.

**) Das Schwefelkalkum erhdt man durch Zerlegung von schwefelkalkum Kalk mit Kohle in einem Blamucen (Schmelzofen).

Davon ist abzuziehen der Werth der Produkte, nämlich
 1/2 des Kalts, welches als Pottasche verkauft wird . . . 5,000 Fr.
 25,000 Kil. Katron à 13 Fr. die 100 Al. 3,250 „
 8,250 Fr.

Es bleiben daher für die 30,000 Kil. Blausäuregas 47,889 Fr.
 Das Kilogr. kostet mithin 1 Fr. 59 Centimes. Das Eisen ist
 in der Rechnung nur mit 10 Fr. aufgeführt, weil es immer wieder
 in der Fabrikation zurückerhält (an der Luft geht das Schwefelisen
 in Oxyd und in Schwefel über, welcher letztere mittelst Schwefelkohlenstoff
 extrahirt wird). Der Schwefel ist nur mit 13 Fr. die 100 Kil. in
 Anschlag gebracht (d. h. zur Hälfte seines wirklichen Werthes),
 weil ein großer Theil desselben immer wieder verwendet wird.
 (Ann. du Cons. des arts et met.)

Entfernung alter Desfarbe.

Die Frage: „Wie löst man Desfarbe, vor vielen Jahren
 auf Holz aufgetragen, der Art ab, um die Gegenstände
 wieder neu anstreichen zu können?“ beantwortet Hr. Kint
 im Gewerbeblatte f. das Großherz. Hessen (1863 Nr. 23) wie folgt:

- 1) Man brennt die Farbe weg. In Frankreich geschieht dies
 mittelst angezündeter Strohbüschel. Oder man streicht die alte Des-
 farbe mit Terpentinalöl an und entzündet dieses.
- Ein anderes, von Hof-Weißbindermeister Nöhl in Darmstadt
 erprobtes Verfahren, besteht darin, daß man den Gegenstand (z. B.
 eine ausgehöhlte Thüre) über einer breiten Kohlenpfanne, wie solche
 die Schreiner brauchen, herführt und somit erhitzt. Hierdurch wird
 der alte Desfarbenüberzug ganz blaß, löst sich vielfach vom Holze
 ab und kann nun leicht und schnell so vollständig abgeschabt werden,
 daß keine Spur zurückbleibt.

Diese Methoden sind nicht überall anwendbar; auch leiden bei
 dem Abtrennen die scharfen Kanten von Profilierungen u. s. w. leicht
 Schaden. Man bedient sich deshalb besser folgender Mittel:

- 2) Man streicht die zu reinigenden Möbel oder sonstigen Gegen-
 stände mit erdweitem Terpentinalöl an, wodurch die alte Farbe leicht
 und vollständig aufgelöst wird und weggespült werden kann. Dieses
 Verfahren wurde früher von Dening er empfohlen, ist aber theurer
 als die folgenden Methoden.

- 3) Man reibt die Gegenstände mit einer Auflösung von Soda
 ab. Nach Mittheilung von Nöhl muß die Auflösung sehr concentrirt
 sein, man nimmt ungefähr gleiche Theile Soda und Wasser und die
 Wirkung wird beschleunigt, wenn man etwas Kestflut zusetzt. Mit
 dieser Auflösung reibt man so lange ab, bis alle Desfarbe entfernt ist.

- 4) Soll die alte Desfarbe entfernt und kein neuer Anstrich ge-
 geben, vielmehr die ursprüngliche Holzfarbe, z. B. die von Eisenholz,
 wieder hergestellt werden, so ist das Abreiben mit Sodaauflösung
 nicht zu empfehlen, weil dadurch die Holzfarbe verändert wird. Für
 diesen Fall empfiehlt Schlemmer von Mainz zuerst die Schmir-
 gelseife. Die zu reinigenden Gegenstände werden zu dem Ende mit
 Schmirgelseife überstrichen; dieselbe löst die Farbe nach 15—20 Stun-
 den so auf, daß sie mit kaltem Wasser abgewaschen werden kann.

- 5) Nach einer anderen Vorschrift wird Pottasche in Milch auf-
 gelöst (1 Messerspitze voll in 5—6 Löffeln) und hiermit der Gegen-
 stand überstrichen. Nach einigen Stunden ist der Desfarbenüberzug
 zerstückt und kann, so lange er noch feucht ist, leicht abgeschabt werden.
- 6) Kräftige Desfarbe, die z. B. aus Unversähtigkeit beim An-
 streichen auf angrenzende, nicht anzustreichende Holzflächen gebracht
 oder verstrickt worden ist, entfernt man mit dem sogenannten Fiedel-
 wasser (Benzol).

Industrielle Briefe.

XX.

Bayern, den 20. Juli. In der am 24. Juni in Bittau stattge-
 fundenen regelmäßigen (neunzehnten) Generalversammlung der Hüb-
 zettener Eisenbahngesellschaft erfolgte die Mittheilung, daß für das
 Veranschlagte Jahr 1862 wiederum eine Dividende für die Aktien Litt. B. von
 4% und für die Aktien Litt. A. von 1/2% zur Auszahlung an die Aktien-
 inhaber gelangen werden. Eine längere Debatte über einen von Seiten eines
 Aktionärs gestellten Antrag, die Ausschüttung deselben Prämie- und Ver-
 sehungssätze der Weite wie auf der Jittau-Neudorfer Eisenbahn zu treffen,
 blieb ohne Erfolg; ein anderer selbstverständlicher und leider zu allgemei-

ner Antrag: „Das Directorium und der Gesellschaftsausschuß möchten die
 gesagten Prämien beraten und ergreifen, um eine bessere Rentabilität der
 Bahn zu erzielen“ wurde einstimmig genehmigt. Wir nehmen davon nur
 in so weit Act, als die immer noch geringe Rentabilität der Bahn dadurch
 konstatirt wird.

Die diesjährige ordentliche Generalversammlung der Jittau-Neudorfer
 Eisenbahngesellschaft wurde am demselben Tage Nachmittags
 abgehalten. Der erste und zweite Gegenstand der Tagesordnung, der Ge-
 schäftsbericht und die Rechnungsabrechnung der 1862 wurden einstimmig ge-
 nehmigt. Ueber einen beantragten Uebertrag von 1862 zur Unterhaltung
 eines protestantischen Kirchleins in Neudorf erging ein Beschluß, die
 Weite für die vorerwähnte Unternehmung die Genehmigung eines Gesuch-
 trags aus der Kasse der Jittau-Neudorfer Eisenbahn zum Höhe von
 jährlich 100 Thln. zu beantragen.

Leipzig, den 25. Juli. Daß die Behörde Freiberg-Ghemnitz dem-
 nächst als ein noch fehlendes Mitglied in Angriff genommen werden muß,
 wird wohl allen Seiten angetan und kann auch der König. Sächsl. Be-
 rathung nicht zweifelhaft sein, um so weniger, da sich die theure Tharandt-
 Freiberg Bahndirekte erst dann resignirt wird. Von den drei in Frage
 kommenden Linien — über Großhartmannsdorf, über Lederau, und
 über Dautzsch und Frankenberg — ist die erste wohl bereits aufgegeben,
 während für die beiden anderen die in Lederau und in Großhartmannsdorf
 gebildeten Gesellschaften sich bereits in die Bahn zu thun gemacht haben,
 zweifelhaft sein, daß die letztgenannte Linie den Vorgang verdient, theils
 wegen des um 348,000 Thlr. niedrigeren Bauausfalls, theils weil die
 selbe bedeutendere Industriegegenstände berührt. Für Lederau macht man
 zwar den Umstand geltend, daß die Linie circa 1/4 Meile länger sei, doch
 sind die höhern Baukosten und die theuern Verwaltungskosten nicht wegzulassen.
 Um die doppelte Höhenabnahme von Chemnitz nach Leipzig
 zu nivelliren und veranschlagen zu lassen, haben sich ebenfalls zwei Gesell-
 schaften gebildet, von denen die eine den Weg über Umbohn, Müllau,
 Penz, Freyburg und Borna, die andere den über Witzgenoorf, Burg-
 bei, Gleibitz und Kästorf für den kürzesten hält. Das Comité der Ge-
 sellschaften hat am 14. Juli in Würzburg eine Verammlung gehalten, in welcher
 ein befriedigender Bericht über die hiesig weit vorgeschrittenen Pro-
 jectirungsarbeiten erstattet wurde. Wie enthalten und verläufig noch eines
 bestimmten Urtheils, bis die Resultate der andern Vermessung an's Licht
 getreten sein werden.

Ebenfalls ist der zehnte Geschäftsbericht des Directoriums der Alberts-
 bahn-Gesellschaft über das Jahr 1862 in der Lage gewesen, die Ver-
 theilung einer kleinen Dividende von 2% in Aussicht zu stellen. Die
 Gesamtsumme der Albertsbahn beträgt 211,116 Thlr., um 39,655 Thlr.
 mehr als im Vorjahre. Obwohl zu dieser Mehrsumme alle Einzelkosten
 beigetragen haben, so können wir doch auch den Geschäftserfolg
 der Bahn und der Bahn auf die Glückseligkeit, welche Personen, Güter
 und Kohlen von der Bahn auf die Gasse zu zurückzuführen, an der Mehr-
 ernahme mit verknüpfend kleinen Einnahmen partizipiren. Die lauten Klagen
 über die hohen Tarife der Albertsbahn haben sich auch von Freiberg
 aus in der letzten Zeit gehört, und so lange dem nicht durch Zurück-
 führung der Tarife mindestens zur früheren Höhe abgeholfen wird, so
 lange erfüllt die Albertsbahn ihren Zweck nicht und so lange dürfen die
 Hoffnungen, die der Geschäftsbericht auf die Zukunft setzt und die an und
 für sich kein etwas als übertrieben bezeichnet werden dürfen, sich nicht in
 vollem Maße verwirklichen. — Das Bankrote hat sich um 28,249 Thlr.
 gegen das Vorjahr erhöht, hauptsächlich in Folge der baulichen Einrich-
 tungen, welche durch den Anstich der Tharandt-Freiberg Staats-Eisen-
 bahn erforderlich gemorden. Eine gleiche Erhöhung besaßen Koenig's ist
 auch für 1863 erforderlich und deshalb die Aufnahme der bereits im Jahre
 1861 genehmigten Anleihe von 100,000 Thln. unvermeidlich. Unrathlich
 ist das von Gerlach gefaßte Streben der Verwaltung, die Betriebsausgaben
 zu verringern, und ein Kontrakt für die Aktionäre die am Schluß des
 Berichts gemachte Mittheilung, daß ein Ueberschuß von maßgebender Seite
 behufs gütlicher Mitteilungen gemacht worden sind, daß die königliche Be-
 rathung die Unterabnahme der Albertsbahn vorläufig nicht befürwortet. Wie
 bekannt hat die Staatsverwaltung das Recht, von Zeit der Betriebseröff-
 nung der Tharandt-Freiberg Bahn an, jederzeit nach vorangiger ein-
 jähriger Kündigung die Albertsbahn gegen Gewährung eines als Minimum
 dem Anleihecapital gleichkommenden Kapreutes zu übernehmen. Die am
 29. Juni stattgefundene Generalversammlung bewilligt die Aufnahme einer
 vierten Anleiheanleihe bis auf 200,000 Thlr. einstimmig, wenn auch mit
 der Einschränkung, daß nicht der ganze Betrag mit einem Male zu be-
 nehmen ist, sondern jeder Jahresmaliger Auszahlung des Gesellschafts-
 ausschusses ausgenommen werde. Dafür übrigens, daß in letzter Zeit die
 Albertsbahnaktion schnell um mehr als 20% gestiegen sind, vermögen wir
 einen genügenden Grund nicht aufzufinden. Da die neue Anleihe ausbe-
 reit wird, wissen wir nicht, so viel ist uns aber bekannt, daß das Bank-
 rothe bei anderen Gesellschaften Restefonds heißt, hier so gut wie gar nicht
 vertreten ist.

Chemnitz, 25. Juli. Am 10. Juni in Freiberg stattgefundene
 Generalversammlung des Niedersächsisch-Kürschberger-Eisenbahnen-
 Vereins brachte den alten Streit zwischen Eisenbahnen und
 Kohlennetzen wiederum auf's Tapet. Es war dem Directorium empfohlen
 worden, im Interesse der Wärschinger Kohlennetze das Projekt einer
 Eisenbahn von Burgdorf bis Wöhrensdorf mit Unterstützung zu lassen,
 und wurde darauf sofort verworfen, daß man, bevor man sich mit die-
 sem weiter gehenden Plane beschlägt, doch vor allen Dingen auf Befreiung
 des unerschöpflichen hohen Prädikates für Kohlen auf der Chem-
 nitz-Wärschinger Eisenbahn hinarbeiten möge, da Chemnitz der natürliche
 Hauptabfahrort für Wärschinger Kohlen sein muß. Wie dem vorliegenden
 Prädikat nicht konstatirt, daß auf der neuen Wärschinger-Linie die
 Bahnen Chemnitz die Eisenbahndir. 25,9 Rgr. von Leipzig-Weite beträgt,

während dieselbe vom Bahnhof Zeisau bis Ghemnig nur 16,3 Mar. erfordert. — Der Meingemein des vergangenen Geschäftsjahrs ist so gering, daß von Verteilung einer Dividende abgesehen werden muß und gab man dies den wieder alles Ermagten dermaßen schmerzlichen Schuld. Man hofft jedoch von den ersten 3 Monaten dieses Betriebsjahres bessere Resultate, ein Trost, den die Aktionäre, weil sie ihn allemal hören, bald nicht mehr als solchen betrachten werden.

Gründerkreis, als im Vorhergehenden, vermögen wir zu berichten über ein industrielles Unternehmen, welches nach jeder Seiten hin von hoher Wichtigkeit ist, nämlich über den Königsberger Arbeiter-Vereins-Gesellschaft für Beschäftigung, welche den Verein liefert, daß es einerseits hinreichend lohnreich ist, die Glacé- und Leinen-Industrie wieder einzuverbringen und daß andererseits es möglich ist, im höchsten Grade neue Industriemittel mit Erfolg einzuführen und dadurch den größten Verhältnissen einbringen abzugeben. Aus dem Geschäftsbereiche und den hierzu in der Generalversammlung am 30. Juni vom technischen Director gegebenen Erläuterungen geht hervor, daß die Gesellschaft bedeutende Vortheile macht, wie sich schon daraus ergibt, daß in den ersten 6 Monaten des laufenden Betriebsjahres die Produktion um 35% und der Umsatz um 47% gegen das Vorjahr gestiegen und die ganze nur mäßige Produktion die Höhe November zum guten Besitze bereits im Voraus verkauft ist. Wenn hierzu der technische Director nachweist, daß selbst bei den Preisen im Ein- und Verkauf, wie sie 1862 bestanden, über 10% Rente genommen worden wären, wenn man ammt 5000 nur wenigstens 10,000 Spindeln gehabt hätte, so hat derselbe damit nur einen langsames Ertragsausgleich bezeugt, nach welchem in der Regel der größere Betrieb mit viel bedeutenderen Vorteilen arbeitet, und deshalb die Generalversammlung mit großer Majorität (111 gegen 44 Stimmen), es möchte Einleitungen zur Vergrößerung der Spinnerei bis zu mindestens 10,000 Spindeln getroffen und einer, soweit möglich ausreichenden einzuverlaufenden Generalversammlung darüber weiterer Vorschlag gemacht werden.

Der nächste Geschäftsbericht des Dberhördner-Schades-Eisen-Feilenwerks weist für 1862 bei einer Bilanz von 30,000 Thln. einen Reingewinn von 10,150 Thln. nach. Der Gesamtumsatz des Werkes inf. Erhördner betrug 323,176 Schfl. (gegen 1861 eine Steigerung von 37,644 Schfl.) und haben die Erzeugnisse in der Industrie und der milde Winter auf die Preise der Rollen dermaßen einwirkt, daß neben einer angemessenen Vergrößerung des Betriebes und der Stellung eines hohen Postens (1022 Thlr.) auf neue Rechnung, nur 2 Thlr. Dividende der Arie zur Verteilung gelangten. Gegenwärtig ist der Verein damit beschäftigt, circa 30 Schfl. Kohlenstener unter günstigen Bedingungen anzusaugen.

Waher Chemischer Kreditverein mit Verschöpfung entwickelt sich unter der treusthellen Geschäftsführung der Herren Kemper und Bauer in vorzüglicher Weise. Im Jahre 1862 wurden bei über 950,000 Thlr. Umsatz 216,223 Schl. an Vorschriften gewährt und außer 4% Zinsen für die Stammantheile noch 6% gezahlt.

Die Weizenbäder in Ghemnig, die als ein höchst gelungener Versuch der Products-Genossenschaften bezeichnet werden kann, hat nach Vereinbeschluß für dieses Jahr auf Zins- und Dividendengeldung verzichtet und beschloßen, den Reingewinn zur Vergrößerung der Waäre zu verwenden.

Kleinere Mittheilungen.

Für Haus und Werkstatt.

Der Extraktionsapparat für Oelgewinnung von Weizen, Gerst und Pflanzel soll dazu dienen, das in dem Gerste angelegte Ölmarken noch vorhandene Oel zu gewinnen. Der Prozeß dabei besteht die sich auf die vereinigte Wirkung von Schwefelkohlenstoff und Wasserdampf, welche in einem geschlossenen Gefäße auf die abzuheilen Mählinge wirkt; durch eine darauffolgende Destillation erhält man das reine Oel. Der Apparat besteht wesentlich aus zwei Theilen, nämlich aus einem sogenannten Reife, welcher das erhaltene Oel aufnimmt, damit es vom Schwefelkohlenstoff befreit werden kann, und aus einer Reife, die das Oel nach dem Reife nimmt und kühlt. In der Schwefelkohlenstoff nach Aufnahme zu setzen. Mit zweckmäßiger Modifikation kann der Apparat zur Extraktion aus den verschiedenen Substanzen dienen. (Schrift. u. Weh. im Gm. ind. Maß. 1863.) (R. Gf.)

Schmerrzlogslokomotiven. Der Hingelungen berichtet nach d. Erz. f. Ulfenb. daß eine Lokomotive nach Engers's System im verbeserten Fahndreise bereits 2700 Meilen zurückgelegt habe, ohne daß die Räder dem geringsten Schaden gelitten hätten, und daß man denselben mindestens noch eine Dausen von 20,000 M. verfahren könne; überhaupt hatten die verbeserten Lokomotiven die außerordentlichst schnelle und besten Beweise, so daß sie mit größerer Sicherheit als andere Systeme benutzt werden könnten. Die früher wahrgenommene und der Konstruktion zur Last gelegte starke Abnutzung der Benagen und Schienen beruhe nicht

in Konstruktionsefehlern, sondern in der geringen Qualität des verwendeten Materials, sowie in der Unerfahrung der Anwendung der zu Gebote stehenden Sicherungsmittel. (R. Gf.)

Neben das verbesserte Zeichnen. In der am 4. Juli abgelaufenen Sitzung des physikalischen Vereins in Frankfurt a. M. zeigte das Mitglied dieses Vereins, Dr. W. Reich, aus Hildesheim über die Anwendung der Höhe, einige seiner verbesserten Zeichneren (Vergrößerungen zur Reproduktion von Linien auf selbigen Verhältnissen) durch ein gelatinöses System vor. Es sind jetzt 2 Jahre, seitdem Dr. Reich seine Apparate zuerst bei Oeffentlichkeit übergeben; und waren auch damals schon die Leistungen derselben in ihrer einfachen, kausalen Form sehr bemerkenswert, so hatten sie doch noch den großen Mangel, daß das Gezeichnete nicht mit denselben nur dem Gezeichneten selbst möglich war. Die in der oben erwähnten Sitzung vorgelegten Instrumente erinnerten kaum noch an die früheren. Dr. Reich hat sich bemüht, denselben eine auch dem Auge gefällige Form zu geben, so daß sie jetzt in jedem physikalischen Kabinete ihren Platz wirklich ausfüllen werden. Diese neuen Apparate können nun auch von Jedermann mit ziemlicher Genauigkeit werden und geben nur großer Leichtigkeit. Die in einer Entfernung von circa 300' ziemlich leise geäußerten Reden wurden durch das aufgesetzte Instrument weit deutlicher als früher wiederzugeben. Besonders lieb erprobt wurde die Loupe. Selbst Worte konnten sich die Experimentatoren mittheilen, freilich allerdings nur solche, die schon oft von denselben gehört worden waren. Damit nun auch Andere, weniger Geübte, sich mit dem Apparat selbst verdingen können, hat der Erfinder an der Seite derselben eine kleine, nach seiner Erläuterung vollständig ausreichende Beschreibung angebracht, deren Mittheilung, gleichmäßig war nicht so gering, als die der meisten Zeichneren, welche aber ganz hinreichend zur Kenntniß der Sache und der damit zu erreichenden Resultate verstanden. Die Herren Mitglieder des Vers. wolle sich nun darauf aufmerksam machen, daß der Erfinder diese interessanten Apparate jetzt unter freien, unbeschränkten, unentgeltlich ist, Vertheilung zu Ende, selbst) und sich derselben von ihm direkt oder durch Vermittlung des Hrn. Medaillon Bild. Albert in Frankfurt a. M. in zwei, nur in der äußersten Ausstattung von einander verschiedene Qualitäten zu 14 und 21 Th. zu beziehen sind. (Vgl. Nr. 24.)

Neben die angedeutete Vertheilungsweise des sogenannten Klebenens (der Tarsellen Frage). Es ist hinreichend gleichgültig, ob man sich zur Verfertigung der Tarsellen Frage, einer bestimmten, oder einem träglichen wirkenden Alkohole mit der Phosphorsäure, einer Auflösung von einwärts oder von dem demselben Kohlenstoff anziehen. Letzter man nämlich eine Lösung von Glycerin mit demselben Kohlenstoff anziehen im Ueberschuß, so entzieht ein Niederschlag von Kohlenstoff anziehen ein freihaltendes, sich ungenie leicht abgebenen Pulvers, während bei Anwendung einer Auflösung von gewöhnlichem einwärts Kohlenstoff anziehen zur Zerlegung des Chlorstoffs ein Gemisch entsteht, aus dem sich nur schwierig die Klebstoffe durch Destillation trennen läßt. Hierunter erweist sich ein kleines Ueberschuß von demselben Kohlenstoff anziehen in der in Erwähnung des Klebstoffes und in merkwürdiger Weise, die dem demselben zu

Schraubenzieher statt Rieten. Statt der Schraubenzieher ist man hierher bei Maschinenbauern, die, wie die Werkstoffe der Konstruktion beständig wählenden Bewegungen ausgesetzt sind, meist angewandt gewesen, sich der Rieten zu bedienen, indem die Schraubenzieher zu leicht losgerüttelt werden. Die Anwendung zweier Schraubenzieher, die von denselben, die andere rechts gekehrt, gekehrt nur einje, oder keine vollkommene Sicherheit. Eine amerikanische Erfindung bietet dem Ueberschuß vollständig ab. Auf den Bolzen, der hinter dem Schraubenzieher ständig gekehrt ist, wird ein mit Serrabändern verbundene Ring aufgeschoben. Die Mutter ist auf der linken Seite etwas ausgekehrt und ist hier dann ein federndes Serraband befestigt, der nun beim Drehen der Schraubenzieher die Spitze des Serrabands hinwärtig, dagegen beim Zurückdrehen in derselben eintritt und so das Serraband der Schraubenzieher vollständig unmöglich macht. Wenn die Feder nicht zerbricht, dürfte aber auch das Serraband nicht mehr möglich sein. (West. G. Bl.)

Zum Spalten von Wurzelfellen sehr feiner Holzarten soll man in England sich des Sprengens mit Pulver bedienen. Man dreht ein Loch bis zur wünschigen Tiefe in das Holz, füllt es mit einem feinen Pulver, das eine Perforationsspitze (aus Glas) aus, Schmelzmasse und Glas) hinzu, und legt einen genau passenden eisernen Dorn über denselben, läßt ihn so, daß er die Wundfläche berührt. Zum Absenken wird man mit der auf verdichtenden Masse ein sehr einwärts naturwundersches Verfahren, das darin besteht, lieber dem Dorn eine Bohle fest aufzusetzen, die sich gegen einen aufrecht stehenden Pfahl lehnt. Soll nun abgelehrt werden, so wird dieser Pfahl aus genügendem Eisenstange durch einen daran gedruckten Eisen umgerissen. Die Bohle fällt dann um, trifft den Dorn und die Explosion geht vor sich. (West. G. Bl.)

Mineralisirte Weberfarben. Die Farben der Weberfarben müßten sich beim Gebrauch, das Wasser und Dampf bei den Rändern der Gewebe angewandt wird, bald ab. Man schlägt nun Anordnungen längerer Dauer vor: die Weberfarben an ihren Enden mit überflüssigen Kupfer-Eisen oder Zinn zu versehen, indem man die Ränder mit ihnen versehen, in eine Auflösung von diesen Stoffen (auszu). Man vertritt zu diesem Ende ein Bad von 3 Gallonen (zu 1 Pfd. 26'), 1/2 Pfund Wasser (Gew.) schwefeligen Kupfer in 100 Theil (1 Gm.) 30 Pfund Wasser und taucht die Weberfarben darin ein. Die präparierten Weberfarben behalten ihre volle Glanzkraft und haben eine weit längere Dauer. (R. Gf.)

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verwendung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, belieben man an **Wilhelm Baensch Verlagshandlung**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Dammer** zu richten.