

Wärmeabgabe entstanden sind. Hoffentlich gelingt es, durch vergleichende Brennwerthbestimmungen in Verbindung mit Elementaranalysen, Destillationsproben u. dgl. hierüber einigen Aufschluss zu bekommen.

Übrigens hat ja auch der wesentlichste Urstoff der Kohle, die Cellulose, einen grösseren Brennwerth, als die Dulong'sche Formel berechnen lässt. So fanden neuerdings F. Stohmann und H. Langbein (J. pr. Ch. 45, 305) mit der Bombe für

Cellulose (C ₆ H ₁₀ O ₅)	678,0	Cal.
Stärkemehl	677,5	-
Dextran	666,2	-

bei const. Druck, während die Dulong'sche Formel nur $72 \times 8,1 = 583,2$ Cal. ergeben würde; diese Stoffe sind eben keine Aneinanderlagerungen von Kohlenstoff und Wasser, sondern chemische Verbindungen.

[Fortsetzung folgt.]

Algierwein.

In meiner im letzten Heft dieser Zeitschrift S. 459 veröffentlichten Arbeit konnten folgende Fehler nicht mehr berichtigt werden.

Die Zahlen für die Einfuhr von Bordeaux bedeuten nicht Hektoliter, sondern Dekaliter. Das Verhältniss des Exportes von Algier zur Production wird aber dadurch nicht wesentlich alterirt, besonders wenn man den Gesammtimport Frankreichs an Algierwein berücksichtigt. Derselbe betrug 1886 schon 489 996 hl, im 1. Vierteljahr 1887 196 623 hl.

Bei der Analyse von Thomas bezieht sich die Zahl 0,03 nicht auf Na Cl, sondern auf P₂O₅.

Dr. W. Cronheim.

Brennstoffe, Feuerungen.

Elektrisch geheizter Dampfkessel.
Nach Butterfield - Mitchell Electric

		Brennwerth werth d. für 1 k Destillat. Prod.	
Rohkohle	—	7423	—
daraus Proc.:			
Koks	65,66	7019	4608
Theer a. d. Hydraulik	3,59	8887	319
— - - Leitung	0,87	8943	78
Theer a. d. Condensator	1,16	8831	102
— - - Scrubber	1,89	8538	161
Gas	17,09	11111	1899
Ammoniakwasser	9,36	—	—
	99,62	7168	

Somit Verlust bei der Destillation 255 W. E. Der Versuch ist doch wohl nicht genau genug, um über die bei der Entgasung der Kohle stattfindende Wärmetönung Aufschluss zu geben; es ist doch kaum anzunehmen, dass dieselbe unter Wärmeentwicklung stattfindet.

Heating Cp. (D.R.P. No. 62014) wird das Wasser des Dampfkessels durch stromdurchflossene Drahtwicklungen erhitzt. (Kostenrechnung?).

Der elektrische Ofen von C. Dreys (D.R.P. No. 62442) besteht aus einem hohlen Cylinder von feuerfestem und isolirendem Material, welcher auf seiner Innenfläche mit spiralförmigen Rinnen versehen ist. In letzteren liegt der dem Durchgange des elektrischen Stromes einen bedeutenden Widerstand bietende Leiter, an welchem sich die Zimmerluft beim Durchstreichen des Cylinderhohlraumes erhitzt. Um dem Strome möglichst grossen Widerstand zu bieten, ist der Leiter in Form von länglichen Metallplättchen hergestellt, welche in der Stromrichtung nach beiden Seiten zugespitzt sind, so dass der Strom gezwungen ist, unter Funkenbildung von einem Plättchen zum andern überzuschwingen.

Magnesiumblitzlicht. Vorrichtungen zur Herstellung desselben beschreiben C. Schirm (D.R.P. No. 62236), J. Köst (D.R.P. No. 62241) und G. A. Sinsel (D.R.P. No. 62261).

Koch-, Schmelz- oder Verdampfgefäß von Th. Frederking (D.R.P. No. 63315). Ein mit überhitztem Wasser oder Dampf oder sonstigem wärmeübertragenden Stoff gefülltes Rohrsystem (Perkin-Heizung) ist mit einem gut wärmeleitenden Metall oder einer Metalllegirung in der Art umgossen, dass die Rohre mit der sie umgebenden Metalllegirung das Gefäß bilden (Fig. 232). Die Rohre werden z. B. in ein

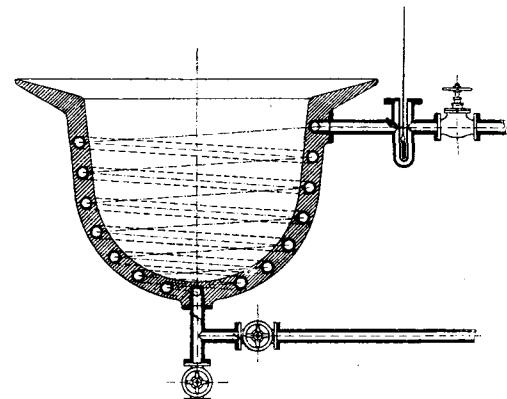


Fig. 232.

doppelwandiges Gefäß eingebaut und die Lücken ausgegossen, oder, wenn das Füllmaterial einen genügend hohen Schmelzpunkt besitzt, so wird die Anwendung des doppelwandigen Gefäßes vermieden, die

Rohre in eine entsprechend gestaltete Gussform eingesetzt und mit der betreffenden Metalllegirung umgossen. Immer aber bilden die Rohre mit dem Metall oder der Metalllegirung ein geschlossenes Ganzes, welches das Gefäss darstellt. Dabei kann die Wandstärke der Rohre so bemessen werden, dass diese für sich allein im Stande sind, dem von der Heizflüssigkeit oder dem Heizgas ausgeübten Druck zu widerstehen. Wenn die Heizrohre, wie es meistens der Fall sein wird, aus Schmiedeisen oder Stahl hergestellt werden, so wird vor dem Umgießen derselben mit gewissen Metallen ein Verzinnen, Verkupfern oder dergleichen nöthig sein.

Der Koksöfen der Gaseous and Liquid Fuel Supply Comp. (Industries 13 S. 32) ist, wie Fig. 233 zeigt, mit geneigter Sohle versehen. Die Füllung geschieht in der Mitte durch eine mechanische Vorrich-

ting. Breite wegen nur kleineren Einwirkungen von Seite der Flüssigkeit ausgesetzt. Die Anwendung solcher Röhren gestattet unter Voraussetzung gleicher Schwächung der Rohrböden durch das Ausbohren die Unterbringung von 50 Proc. Heizfläche mehr und darüber als bei runden Röhren. Die Zahl der Züge kann auf die Hälfte ermässigt werden, ohne die Dampfgeschwindigkeit in diesen zu stören.

Röhren von dachförmigem Querschnitt (Fig. 235) haben den gleichen Umfang wie der umschriebene Kreis, aber nur die halbe Fläche. Die Füllmasse fliesst an den schrägen Flächen rasch und vollständig ab, die Form der Oberfläche behindert das Fliessen weniger; insbesondere fällt die ungünstige Keilform zwischen zwei übereinanderliegenden Röhren weg, in welcher jetzt oft Füllmasse stecken bleibt. Der Auftrieb ist nur etwa halb so gross wie früher und nicht mehr im Stande, das Rohr zu heben, wel-

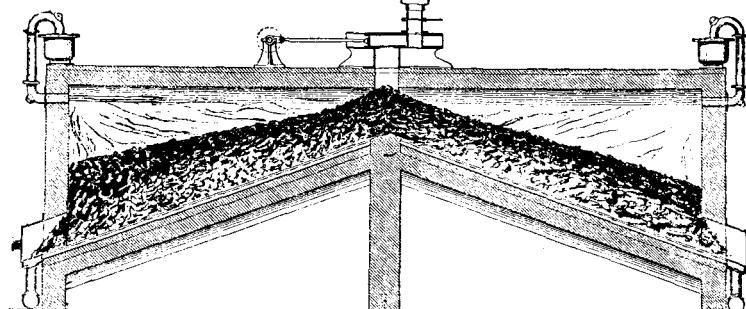


Fig. 233.

tung. Die entwickelten Gase werden oben seitlich abgeführt zur Gewinnung von Theer und Ammoniak. Das Gas wird, soweit es nicht zum Heizen der Koksöfen erforderlich ist, als Heizgas verwendet.

Für Vacuumapparate empfiehlt R. Miller (Z. Zuck. B. 16 S. 527) statt der runden Röhren gewellte oder geriefte, welche bis 20 Proc. grössere Heizfläche geben. Doppelkreisrohre (Fig. 234) haben bei gleichem Umfang wie der umschriebene Kreis einen viel kleineren Inhalt, nur 55 Proc. des inneren Kreises. Die Wandstärke der Röhre kann des kleinen Durchmessers der beiden Theile wegen kleiner sein; der mittlere Theil widersteht durch seine Form. In den Rohrböden sind entsprechende Löcher nur auszubohren und die Dichtung erfolgt entweder durch zwei in der Mittellinie $m m$ aneinanderstossende Gummiringsegmente oder durch einen entsprechend geformten Gummiring. An Biegungsfestigkeit gleichen diese Röhren vollkommen den runden von gleicher Höhe, dagegen sind sie ihrer geringen

ches auf seinen Auflagern mit grösserer Basis B ruht. Das sich im Rohre gegen Ende des Sudes im letzten Zug sammelnde Dampfwasser muss rascher abfliessen, da es in dieser bei gleicher Menge höher steht

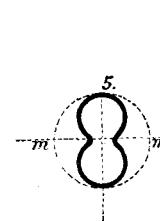


Fig. 234.

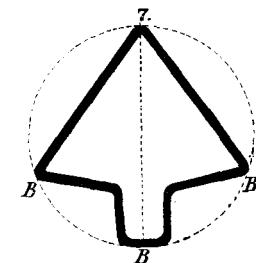
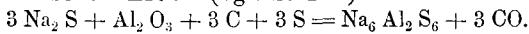


Fig. 235.

als im kreisrunden Querschnitt. Die Röhrenbreite B ist kleiner, es können daher in gleichem Raume mehr Röhren, also mehr Heizfläche untergebracht werden; die Röhren nehmen nur den halben Raum der früheren runden ein. Das Vacuum gestattet also eine um einige Proc. grössere Füllung, bez. ist dieselbe Füllung rascher ausgekocht.

Hüttenwesen.

Aluminium erhält A. Bucherer (D.R.P. No. 63 995) aus den in geschmolzenen Halogensalzen gelösten Doppelsulfiden. Er hat beobachtet, dass durch Einwirkung der Sulfide oder Polysulfide der Alkalien und alkalischen Erden in der Wärme, unter Vermittelung von Schwefel und Kohle im Überschuss, Aluminiumoxyd bez. Aluminiumhydroxyd umgewandelt wird in Doppelsulfide des Aluminiums mit den Alkalien bez. alkalischen Erden (vgl. S. 483):



Die so erhaltenen Doppelverbindungen lösen sich in einem Bade von geschmolzenen Chloriden oder Fluoriden der Alkalien bez. alkalischen Erden; auch Mischungen solcher können Verwendung finden. Die Kohle wird in feingepulvertem Zustande mit den übrigen Stoffen innig gemischt. Besonders empfiehlt sich als Lösungsmittel der erwähnten Doppelsulfide geschmolzenes Chlornatrum und Chlorkalium, sowie eine Mischung beider. Die Lösung wird in geschmolzenem Zustande der Einwirkung eines schwachgespannten elektrischen Stromes ausgesetzt, wodurch das metallische Aluminium in sehr reinem Zustande abgeschieden werden soll.

Die chlorirende Röstung mit Zuschlag von Salpeter bezweckt nach A. French und W. Stewart (D.R.P. No. 64 233) die Aufschliessung besonders schwieriger Erze. Bei Erzen mit 2,5 bis 6 Proc. Kupfer und mit etwas Gold- und Silbergehalt wird z. B. durch einfaches Rösten zunächst der Schwefelgehalt möglichst erniedrigt, wenigstens auf 10 Proc. Alsdann pulvert man das Erz und mischt es mit 2 bis 3 Proc. Salpeterschmelze oder Natriumbisulfat, sowie 1 bis 2 Proc. gewöhnlichen Kochsalzes. Etwa 1 Stunde lang setzt man dieses Gemisch der Rothgluthitze unter beschränktem Luftzutritt aus. Es ist dann alles Kupfer, fast alles Silber und ein Theil des Goldes in lösliche und daher für sich auslaugbare Verbindungen übergegangen. Erze, welche wenig Kupfer, dagegen wesentlich Silber und Gold enthalten, werden mit 1,5 bis 2 Proc. Salpeter und 1,5 bis 2,5 Proc. Salz gemischt, dann geröstet.

Reinigung zinkhaltiger Elektrolyte. Nach G. Nahnsen (D.R.P. No. 64 252) wird der elektrolytische Zinkniederschlag durch den Einfluss fremder Metalle schwammig.

Die Wirkung der fremden Metalle ist von ihrer absoluten Menge, dem Zinkgehalt des Elek-

trolyten und der Stromdichte abhängig. Bei einem Elektrolyten, der 100 g Zink im Liter enthält, haben 25 mg im Liter Kupfer keinen Einfluss auf den Niederschlag, 50 mg Kupfer bewirken eine eben wahrnehmbare Gasentwickelung; 100 mg Kupfer bewirken neben Wasserstoff Warzenbildung, bei 150 mg tritt diese früher ein; bei 300 mg Schwamm. Bei einem Elektrolyten, der 20 g im Liter Zink enthält, treten bereits bei 10 mg Kupfer einzelne Warzen auf, bei 25 mg ist ihre Anzahl grösser, bei 50 mg Kupfer bedeckt sich die ganze Elektrode mit Warzen, und bei 125 mg Kupfer wird der ganze Niederschlag schon nach 55 Minuten schwammig. Andere Metalle, wie Cadmium, Silber, Arsen, Antimon verhalten sich ähnlich. Das Eisen gibt zwar zu Wasserstoffentwicklung Anlass und verunreinigt durch ausgeschiedenes Oxydul und Oxyd den Elektrolyten und die Bäder, bewirkt aber nicht, dass der Niederschlag schwammig wird. Dies trat wenigstens nicht ein, selbst wenn neben 20 g im Liter Zink 20 g Eisen als Oxydulsalz oder 2,5 g Eisen als Oxydsalz vorhanden war. Eisen ausgenommen, beeinflussen also die fremden Metalle den Zinkniederschlag so, dass annäherungsweise bei einem Verhältniss von 10000:1 kein Einfluss, bei 10000:5 Wasserstoffentwicklung, 10000:10 Warzenbildung und bei 10000:30 Schwamm auftritt. Enthält der Elektrolyt 20 g im Liter Zink, so müssen die Verunreinigungen weniger als 10 mg betragen. Die Reinigung wird also stets schwieriger, je geringer man den Zinkgehalt nimmt.

Da eine möglichst grosse Leitfähigkeit nur durch einen grossen Alkalizusatz ermöglicht wird, so soll man den Zinkgehalt möglichst erniedrigen. Diese Maassregel würde sehr verfehlt sein, wenn man nicht auch die Möglichkeit hätte, die Verunreinigungen auf dasjenige Maass zu beschränken, welches nicht mehr schädlich ist.

Dass Verunreinigungen den Zinkniederschlag beeinflussen, ist schon früher erkannt worden; man hat Zink in Gestalt von Blechabfällen und Granalien vorgelegt, um die fremden Metalle zu entfernen. Diese Maassnahmen sind unzureichend; das Zink bedeckt sich bald mit einem schwerlöslichen, dichten Überzug, so dass es in sehr kurzer Zeit seine fällende Wirkung einbüsst. Auch hat man bei der elektrolytischen Verarbeitung von Rohlaugen diese vor der Fällung mit Kalk mit Zinkstaub behandelt. Auch dieses vermag keine dauernde Betriebssicherheit zu ergeben, höchstens bei Elektrolyten mit hohem Zinkgehalt. Die schädlichen Bestandtheile sind eben schon in so sehr geringfügiger Menge von verderblichem Einfluss, dass die geringste Nachlässigkeit den gesamten Betrieb sofort völlig stört; es erfordert mehr als 8 Tage angestrengtester Arbeit, um in einem nur mässig grossen Betrieb diese durch Schwammbildung hervorgerufene Störung wieder zu beseitigen. Bei der Verarbeitung von Rohlaugen hat man überdies nur in einem einzigen Bottich mit Zinkstaub gefällt, so dass von einer Ausnutzung derselben nicht die Rede sein konnte. Die Fällung der letzten Spuren der fremden Metalle ist in erheblichem Maasse sowohl von der Zeit wie von der Menge des Zinkstaubs abhängig.

Bei allmählich immer grösserer Ausnutzung des Zinkstaubs vollzieht sich daher der Fällungsprocess immer langsamer.

Liegen Rohlaugen zur Verarbeitung vor, so fällt man dieselben überhaupt nicht mit Zinkstaub, sondern verarbeitet dieselben, verunreinigt wie sie sind, durch Kalk oder sonstige Mittel direct auf Zinkoxyd, welches also die übrigen Verunreinigungen mit aufnimmt. Man behandelt dieses Zinkoxyd oder Erze, welche Zinkoxyd oder kohlensaures Zink enthalten, oder geröstete Erze, wie Blende u. s. w., oder Zinkaschen mit dem aus den Bädern kommenden sauren Elektrolyten, bis er völlig neutralisiert ist, und lässt ihn eine Anzahl von flachen Bottichen durchfliessen, in denen beständig mittels Rührwerkes Zinkstaub aufgerührt wird. Man fällt also die fremden Metalle nicht etwa schon in den Rohlaugen, sondern lässt dieselben in den Elektrolyten übergehen, und fällt sie erst aus diesem aus in einem System von Bottichen hintereinander, so dass die etwa gelösten fremden Metalle allmählich mit immer reinem Zinkstaub in Berührung treten.

Man erzielt so eine völlige Ausnutzung des Zinkstaubs, da, wenn dieselbe im ersten Bottich völlig entzinkt ist, der Elektrolyt in dem zweiten, dritten und vierten Bottich noch genügend frischen Zinkstaub vorfindet, um völlig gereinigt zu werden.

Hinter die Zinkstaubbottiche schaltet man in den Kreis der Circulation des Elektrolyten einen Absitzbottich, worin die geringe Menge übergerissener Theilchen zum Absitzen gebracht wird. Die Anlage wird so eingerichtet, dass der Elektrolyt die Zinkstaubbottiche durchfliessen muss. Die Lauge, welche die Zinkstaubbottiche durchflossen hat, ist genügend gereinigt, wenn sie auf Zusatz von Salzsäure und Schwefelwasserstoff keinen Niederschlag gibt, sondern höchstens eine gelbliche Färbung annimmt.

Zur Herstellung eines Überzuges von Eisenoxyduloxyd auf eisernen Gegenständen werden nach P. H. Bertrand (D.R.P. No. 62431) die Stücke galvanoplastisch mit einem Metall (Gold, Silber, Zinn) oder einer Metalllegirung (Bronze) überzogen, welche sich bei ungefähr 1000° verflüchtigt. Hierauf spült man das Eisenstück in kochendem Wasser ab und bringt es sofort in einen auf etwa 1000° erhitzten Muffelofen der bekannten, zum Emailliren u. s. w. benutzten Art. Trotz des galvanischen Überzuges oxydirt sich das Eisen, jedoch verhindert der Überzug die Aufnahme einer zu grossen Menge von Sauerstoff, so dass nicht Eisenoxyd, sondern Eisenoxyduloxyd entsteht. Bei der Bildung des letzteren verflüchtigt sich der galvanische Niederschlag und nach 4 bis 5 Minuten ist das ganze Stück von einem gleichmässigen Überzug von Eisenoxyduloxyd bedeckt, der nach etwa 10 ferneren Minuten die Stärke von ungefähr 0,1 mm erreicht. Nach dieser Zeit

entfernt man das fertig behandelte Stück aus der Muffel.

Zur elektrolytischen Erzeugung einer schützenden Schicht aus Bleisuperoxyd und Mangansuperoxyd auf Gegenständen aus Kupfer, Zinn, und Legirungen von Kupfer, Zinn, Zink und Nickel nach dem im Patent No. 54847 angegebenen Verfahren wird nach A. E. Haswell (D.R.P. No. 62476) das elektrolytische Bad durch ein solches ersetzt, welches statt salpetersauren Ammoniaks salpetersaures Natron als Leitungssalz und ausserdem kohlensaures Manganoxyd vertheilt enthält.

Metallüberzüge. Um nach The London Metallurgical Comp. (D.R.R. No. 62555) metallene Gegenstände galvanisch mit Legirungen aus Silber und Zink, Silber und Cadmium, oder Silber, Zink und Cadmium zu versehen, wird als Bad eine Lösung von Cyankaliumzink bez. Cyankaliumcadmium, bez. Cyankaliumzinkcadmium, die mit Cyankaliumsilber versetzt ist, benutzt. Als Anoden werden Legirungen aus Silber und Zink, Silber und Cadmium oder Silber, Zink und Cadmium angewendet.

Glas, Thon, Cement.

Zur Herstellung von Gefässen mit capillarem Ausguss beschreibt O. Nicko (D.R.P. No. 61676) eine Form.

Feldofen. Bei dem Ofen von F. Schäfer (D.R.P. No. 62845) wird das Aufstellen der zu brennenden Ziegel in sich selbst tragenden Gewölbebogen dadurch ermöglicht, dass die Bodenfläche gewölbt ist und die Mauern mit Abstufungen versehen sind.

Zum Färben von Türkisen und anderen Edelsteinen werden nach A. Kühne (D.R.P. No. 62443) die Steine in einem mit Weinsteinsäure und Kupfer- oder Eisenvitriol versetzten Wasserbad gereinigt bez. gebleicht und dann in Alkohol durch allmählichen Zusatz von in Wasser gelösten Anilinfarben aufgefärbt.

Kunststein. Nach F. Jurschina, C. Weiner und M. Freund (D.R.P. No. 62270) röhrt man ein Gemenge der gemahlenen Bestandtheile, viel Quarz und wenig amorphe Kieselsäure (Bergmehl, Kieselguhr, Infusorienerde) und Wasserglas mit siedendem Wasser zu einem dickflüssigen Teige, welcher dann in die Formen gegossen wird.

Man kann dem Gemenge auch gemahlene Silicate, nämlich Augit oder Hornblende oder dem zum Anröhren dienenden Wasser Cement zusetzen, um die Bildung kristallinischer Polysilicate und in Folge dessen ein schnelleres Erstarren der Masse herbeizuführen.

Sorel-Cement. Nach O. Prinz (D.R.P. No. 62085) werden aus Sorel-Cement angefertigte Gegenstände zur Beseitigung des sog. Schwitzens nach einer Behandlung mit Kohlensäure durch Einlegen in Wasser von dem eingeschlossenen Magnesiumchlorid befreit. Das Verfahren kann auch so ausgeführt werden, dass die Gussstücke entweder in kohlensäurehaltiges Wasser gelegt oder in Wasser gestellt werden, durch welches ein Strom von Kohlensäure hindurchstreicht.

Apparate.

Aräometer für die Bestimmung des Zuckergehaltes von Harn. J. Schütz (D.R.P. No. 61997) bestimmt den durch Gähnung bewirkten Gewichtsverlust aräometrisch.

Vorrichtung zur Untersuchung der Deckgläschchen für Polarimeter von J. Fric (Z. Zucker. B. 16). Das Tischchen *a* (Fig. 236), auf welches das Deckgläschchen *b*

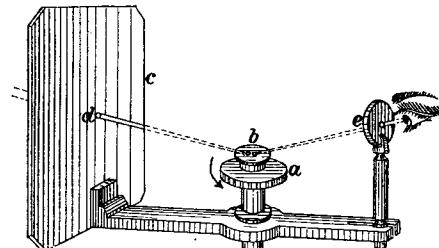


Fig. 236.

gelegt wird, ist um seine Axe drehbar. Die Vorrichtung wird mit der Wand *c* gegen ein helles Fenster oder gegen eine leuchtende Flamme gestellt, so dass die kleine Öffnung *d* in der Wand *c* sehr hell erscheint. Der durch die Öffnung *d* einfallende und an dem Deckgläschchen *b* reflectirte Lichtstrahl wird durch die Öffnung *e* beobachtet. Es entstehen zwei Lichtbilder, wovon das eine durch Reflexion des Lichtstrahles an der oberen, das andere durch Reflexion desselben Lichtstrahles an der unteren Fläche des Deckgläschens entstanden ist. Wenn wir diese zwei Lichtbilder beobachten und gleichzeitig das Tischchen drehen, so können folgende Erscheinungen eintreten:

1. Die beiden Lichtbilder ändern ihre gegenseitige Lage garnicht oder es macht das eine

derselben eine ganz unbedeutende kreisförmige Bewegung. Ein solches Deckgläschchen ist richtig und wird bei der Polarisation keine Abweichungen verursachen.

2. Das eine Lichtbild macht eine namhafte Kreisbewegung. Ein solches Deckgläschchen ist unbrauchbar und muss ausgeschieden werden; die Kreisbewegung des Lichtbildes wird durch die Keilform des Gläschens herbeigeführt.

Apparat zum Kühlen und Lösen von Gasen. R. Nahnsen (D.R.P. No. 63036) will, ähnlich wie bei den Plattenthüren von Lunge und Rohrmann (d. Z. 1889, 386), Platten verwenden, welche mit rillenartigen Vertiefungen versehen sind. Jede Platte ist von einer rinnenartigen Vertiefung *w* (Fig. 237) umgeben, welche nach

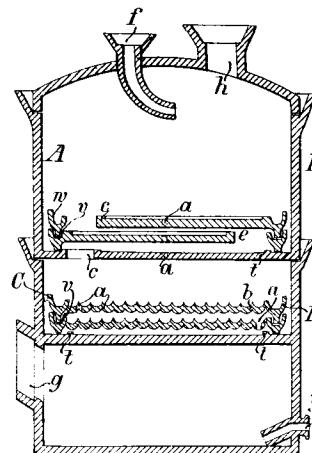


Fig. 237.

unten in einen ringartigen Ansatz *v* ausläuft. Dieser Ansatz passt in die rinnenartige Vertiefung der nächst tieferen Platte, so dass durch die den Thurm durchfliessende oder die in demselben verdichtete Flüssigkeit ein Wasserverschluss von Platte zu Platte hergestellt wird. Die Platten besitzen schliesslich einen Einschnitt *c* für den Durchlass der Gase. Bei der Zusammensetzung der Platten zu einer Batterie werden dieselben so verstellt, dass die Öffnung *c* jedesmal an entgegengesetzter Seite wie bei der vorhergehenden Platte und damit gleichzeitig der Abfluss *a* über die Mulde *b* zu liegen kommt. Die cylindrischen Aufsätze, in welchen die Platten stehen, sind mit einem Boden versehen, der einen Ringansatz *t* zur Bildung des Wasserverschlusses trägt. Die Gase gelangen bei *g* in den Thurm durch die Öffnung *c* von Platte zu Platte, bis sie bei *h* den Thurm verlassen. Die Flüssigkeit rieselt von Rille zu Rille, von Platte zu Platte den Gasen entgegen und sammelt sich schliesslich im Untersatz an, aus welchem sie durch *y* abgezogen werden kann.

Unorganische Stoffe.

Chlor oder Chlorwasserstoff aus Chlormagnesium. Nach Th. Schlösing (D.R.P. No. 63279) erhält man in folgender Weise ein 20 bis 30 Proc. Chlor enthaltendes Gasgemisch.

Eine aus Scharmotte gebildete Retorte M (Fig. 238 u. 239) erhält einen etwas abgeschrägten Boden M' und wird von aussen durch eine geeignete Heizanlage auf Rothglut gebracht. Über diesem Boden M' wird eine aus einem oder mehreren Stücken bestehende Scharmotteeinlage G angeordnet, welche zur Bildung eines Rostes mit rechteckigen, schmalen und in der Höhe der

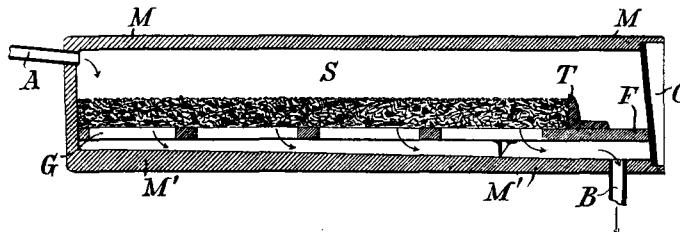


Fig. 238.

Einlage sich verengenden Spalten ausgerüstet ist. Diese Einlage erstreckt sich über die gesammte Bodenfläche, lässt zwischen sich und dem Boden einen Hohlraum V und bildet an dem der Beschickungsöffnung der Retorte zunächst liegenden Theile F eine ununterbrochene Fläche.

Auf den so gebildeten Rost breitet man eine etwa 20 cm hohe Schicht wasserfreien Chlormagnesiums aus, welche vorn gegen einen wegnehmbaren Quersteg T anliegt. Über der Schicht verbleibt ein freier Raum S , der durch ein Rohr A mit einer Zuführung für reine Luft in Verbindung steht; der untere Raum V steht seinerseits durch ein Rohr B mit einem Kanal in Verbindung, um das chlorhaltige Gasgemisch aufzusammeln. Dann schliesst man die Retorte durch einen gut verkitten Deckel C ab.

Nachdem das Ganze auf Rothglut gebracht ist, wirkt die in den Zwischenräumen der Chlorverbindung aufgespeicherte Luft auf letztere ein und sättigt sich mit Chlor; in Folge dessen wird diese mit Chlor gesättigte Luft schwerer als die frische Luft und sucht nach dem freien Raume V zu gelangen. Wenn also dem Raume S beständig frische Luft durch die Öffnung A zugeführt wird und die nach dem Raume V entweichenden Gase fortwährend bei B austreten können, so wird die Bewegung des Gasgemisches durch die Chlorverbindung hindurch von oben nach unten ebenfalls beständig aufrecht erhalten werden, und es

entwickelt sich das Chlor bis zur vollständigen Umsetzung des Chlormagnesiums in Magnesiumoxyd.

Wenn man das wasserfreie Chlormagnesium durch mehr oder weniger wasserhaltiges, mehr oder weniger mit Magnesiumoxyd gemischtes Chlormagnesium, wie es am Ende der Verdampfung in Folge der Zersetzung dieses Salzes erhalten wird, ersetzt, wenn man ferner an Stelle des Luftstromes einen Strom von Wasserdampf anwendet, so wird Chlorwasserstoffgas gebildet. Da dieses Gas zweimal schwerer als Dampf ist, so wird das Gasgemisch in Folge seiner zunehmenden Dichte unter den Rost und von hier nach dem Ableitungs-

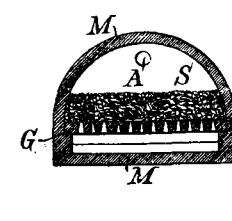


Fig. 239.

rohr strömen, welches für das Gas vorgesehen ist.

Auf diese Weise gestattet ein und dieselbe Vorrichtung, einerseits das Chlor mittels Durchleitens von Luft durch die wasserfreie Chlormagnesiumschicht und andererseits die Chlorwasserstoffsäure mittels Durchleitens von Wasserdampf durch die wasserhaltige Chlormagnesiumschicht zu erhalten. Wenn man ferner auf die Einlage in der Retorte wasserhaltiges Chlormagnesium aufbringt, wie solches zur Darstellung von wasserfreiem Chlormagnesium dient, und wenn man in den freien Raum V einen Strom von Chlorwasserstoffsäuregas einleitet, so wird sich letzteres bei seiner Berührung mit dem auf Rothglut gebrachten, wasserhaltigen Chlormagnesium allmählich mit Wasserdampf sättigen. Die Dichte dieses Gases wird nach Maassgabe seines weiteren Eindringens in die Chlormagnesiumschicht geringer werden, so dass das Gas zuletzt in den Raum S gelangt, um von hier einer Ableitung zugeführt zu werden. Es wird sich also in ein und denselben Apparaten leicht zunächst die Wasserentziehung des wasserhaltigen Chlormagnesiums mittels eines Chlorwasserstoffgasstromes, welcher der theilweisen Zersetzung des Chlormagnesiums selbst oder einer anderen Quelle entstammt, und gleich darauf die Gewinnung von Chlor durch Einwirkung eines Luftstromes auf das wasserfreie Chlormagnesium bewirken lassen. Zu diesem Zwecke genügt es, auf dem Rost

in der Retorte eine Schicht wasserhaltigen Chlormagnesiums auszubreiten, welche durch Eindampfen einer Chlormagnesiumlösung gewonnen wurde, und durch diese Schicht von unten nach oben Chlorwasserstoffgas hindurchzuleiten; dann stellt man, ohne die Erhitzung zu verändern und das gewonnene wasserfreie Chlormagnesium zu berühren, die Verbindung der Retorte mit der Chlorwasserstoffgasquelle ab und setzt das Rohr *A* mit einem Luftstrom, das Rohr *B* mit einer für die Chlor enthaltenden Gase bestimmten Rohrleitung in Verbindung.

Bisulfatverarbeitung. Nach C. G. Rommenhöller und E. Luhmann (D.R.P. No. 63189) wird das bei Herstellung von Salpetersäure erhaltene Bisulfat, mit 10 Proc.

die inzwischen ganz zersetzte und in Soda-Lauge umgewandelte Flüssigkeit ununterbrochen nach den Abdampfpfannen ab. Durch das Rohr *h* wird natürliche oder auch auf billige Weise künstlich erzeugte gasförmige Kohlensäure in die in p^2 befindliche Lauge eingeleitet. Das Hauptrohr *h* mündet nahe dem Boden des Behälters in ein Querrohr *q*, welches sich in eine Anzahl durchlochter Röhren *r* verzweigt. Die Röhren *r* liegen in gleicher Höhe dicht über dem Boden der Behälter, mit den Löchern nach unten. Aus dem Behälter p^2 gelangt dann ein Gemisch von übrig gebliebener Kohlensäure und Schwefelwasserstoff durch das Rohr *h* in den Behälter p^1 , woselbst der Rest der Kohlensäure auf die frische Schwefelnatriumlösung einwirkt und ganz absorbiert wird.

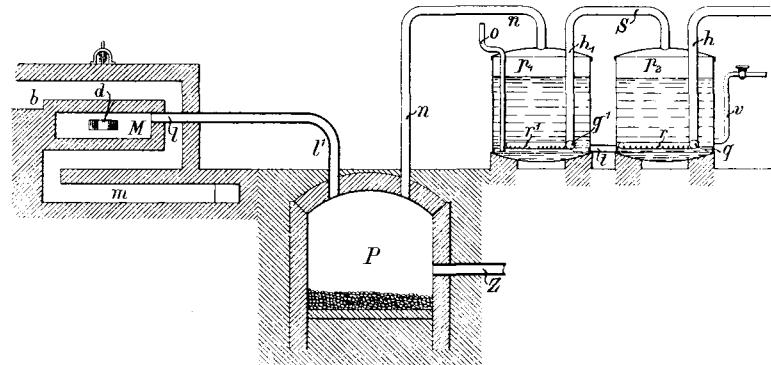


Fig. 240.

gepulvertem Koks gemischt, in dem Muffelofen *M* (Fig. 240 u. 241) erhitzt:



Das Sulfat wird, mit gepulverter Steinkohle sorgfältig gemengt, auf den Herd *b* des Flammofens gebracht:



Das Schwefelnatrium wird in Wasser gelöst, in den Behälter p^1 des Abscheidungsapparates *S* gebracht, und in die Lösung dann natürliche Kohlensäure geleitet. In der Lösung bildet sich dann Soda, während Schwefelwasserstoff entweicht.

Vom Rost *a* schlägt die Flamme über die Brücke *c* und den Herd *b* und geht über den Muffelofen *M* hin; die Feuerungsgase strömen seitlich in der Richtung der Pfeile an ihm herab und unter ihm hin und verlassen den Ofen durch den Kanal *m*, um auf dem Wege nach dem Kamin noch die Sodaabdampfwanne zu heizen.

Der Zersetzungsapparat *S* besteht aus zwei durch Röhren verbundenen Gefäßen p^1 und p^2 . In p^1 fliesst durch das Rohr *o* beständig die Schwefelnatriumlösung; durch das Verbindungsrohr *t* gelangt die halb zersetze Lauge nach p^2 , und durch *v* fliesst

Durch das Rohr *u* entweicht dann reines Schwefelwasserstoffgas in die Schwefelkammer *P*, um sich daselbst mit der Schwefligsäure aus dem Muffelofen zu mischen.

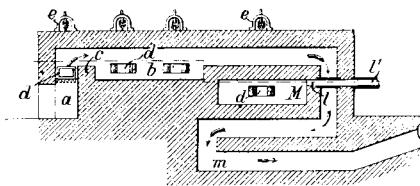


Fig. 241.

Um den in der Schwefligsäure und dem Schwefelwasserstoff enthaltenen Schwefel wieder zu gewinnen, wird die erstere von dem Muffelofen her durch das Rohr *l'*, der letztere durch das Rohr *u* vom Behälter p^1 aus in die Kammer *P* geleitet. Wenn beide Gase durch Mischen in innige Berührung kommen, so scheidet sich reichlich Schwefel ab, während die mit der Schwefligsäure eintretende Kohlensäure durch das Rohr *z* abgeführt wird.

Zur Herstellung von Bleiweiss wird nach E. W. Dahl (D.R.P. No. 64183)

Blei in Streifen oder Blättern oder auch in „Federn“ in einem Behälter mit verdünnter Essigsäure übergossen oder besprengt. Sobald die Oberfläche des Bleies von der Säure genügend benetzt ist, wird heißes Wasser darüber gegossen, oder es wird kurze Zeit ein Dampfstrahl durch den Behälter geschickt, um die Einwirkung der Säure zu beschleunigen. Der Behälter wird dann geöffnet und ein Strahl heißer Luft in denselben geleitet, damit das Blei Sauerstoff aufnehmen kann. Hiermit wird so lange fortgefahren, bis die Oberfläche des Bleies vollständig mit Oxyd bedeckt ist. Durch Übergießen von verdünnter Essigsäure wird dann das Blei abgewaschen und die gebildete Haut von basisch essigsaurer Blei aufgelöst. Hierbei wird auch das Blei selbst angegriffen, so dass neutralessigsaures Bleioxyd entsteht, welches mit dem basisch-essigsauren Salz in Lösung geht. Wichtig ist, dass 5 bis 10 proc. Säure verwendet wird. Die gewonnene Lösung von basisch- und neutralessigsaurem Blei wird abgegossen. Das in dem Kessel zurückbleibende reine Blei wird von Neuem dem heißen Luftstrom ausgesetzt, da genügend Säure auf der Oberfläche des Bleies zurückgeblieben ist, damit dieses durch die Luft in Oxyd verwandelt werden kann. Das Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis das Blei vollständig in das essigsaurer Salz umgewandelt und in die Lösung übergeführt ist. Die geklärte Lösung soll mit entwässerter Soda gefällt, der Niederschlag ausgewaschen werden.

Pyroxylin. H. de Chardonnet (D.R.P. No. 64031) hat gefunden, dass durch methodische Anwendung hoher Temperaturen die Zusammensetzung celluloseartiger Stoffe verändert wird, indem dadurch die incrustirenden und fremden Stoffe so angegriffen werden, dass deren Zerstörung in dem Nitrirungsbad vorbereitet wird, sowie die Cellulose selbst derart verändert wird, dass die Pyroxylinprodukte eine besondere Löslichkeit gewinnen, welche gestattet, Collodium darzustellen, welches bis 20 oder 25 Proc. Pyroxylin enthält.

4 bis 8 Stunden hindurch erhitzt er bei einer bestimmten, zwischen 150 und 170° gelegenen Temperatur Holzcellulose, Baumwolle, Ramie u. s. w. Diese Art Raffinirung geschieht in einer Trockenkammer, deren Abtheilungen von aus eisernen oder kupfernen hohlen Röhren bestehenden Rosten gebildet sind, in deren Rohren Dampf von 8 bis 10 Atm. Druck kreist. Sobald die Operation beendet ist, wird die noch lau-

warme Cellulose in das Nitrirungsbad eingetaucht.

Ammoniumnitrat lässt sich nach C. A. Lobry de Brun durch Knallquecksilber zur Explosion bringen. Zusatz von Stoffen, welche für sich explodiren, erhöhen die Wirkung bedeutend. Bellit (4 Th. Ammoniumnitrat und 1 Th. Dinitrobenzol) explodirt äusserst heftig (Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 10 S. 127).

Organische Verbindungen.

Amidonaphtholsulfosäuren erhält die Actiengesellschaft für Anilinfabrikation (D.R.P. No. 62 964) durch Erhitzen der Dioxynaphthalinsulfosäuren R und G mit Ammoniak.

Zur Darstellung der Säureanhydride werden nach Angabe des Vereins für Chemische Industrie (D.R.P. No. 63 593) in einem geeigneten Gefäß unter Abkühlen entwässertes fettsaures Salz und Sulfurylchlorid allmählich gemischt, und zwar 2 Mol. Sulfurylchlorid mit 6 Mol. Salz eines einwertigen Metalls oder 1 Mol. Sulfurylchlorid mit 2 Mol. Salz eines zweiwertigen Metalls. Das Gemisch wird sodann der Destillation unterworfen. Die besten Ausbeuten liefern die Alkalimetallsalze. Falls Nebenprodukte in Gestalt geringer Mengen Säurechlorid auftreten, lassen sich dieselben leicht durch Rectification über eine kleine Menge des betreffenden Natriumsalzes entfernen.

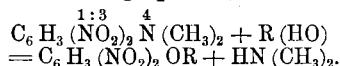
Die Darstellung der Säurechloride gelingt durch Einwirkung von Sulfurylchlorid auf entwässerte fettsaure Salze in den Verhältnissen von 1 Mol. Sulfurylchlorid auf 2 Mol. Salz eines einwertigen oder von 1 Mol. Sulfurylchlorid auf 1 Mol. Salz eines zweiwertigen Metalls durch Mischen und nachfolgende Destillation. Mit den Salzen zweiwertiger Metalle werden die besten Ausbeuten erzielt. Die dabei durch secundäre Prozesse auftretenden geringen Mengen von Säureanhydrid und freier Säure lassen sich leicht durch Destillation trennen.

Die gechlorten Säuren werden dargestellt durch Kochen der betreffenden Säure mit Sulfurylchlorid am Rückflusskühler im Verhältniss von 1 Mol. Säure zu 1 Mol. Sulfurylchlorid. Mit voranschreitender Reaction verlangsamt sich die Einwirkung und es lässt sich schliesslich das etwa unzersetzte gebliebene Sulfurylchlorid, sowie die etwa unangegriffen gebliebene Säure leicht von

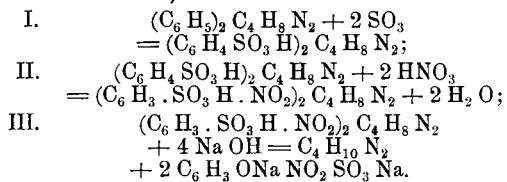
dem gechlorten Product durch Destillation trennen.

Künstlicher Campher. Nach L. Nordheim (D.R.P. No. 64 180) lässt man durch das aus dem Rohterpentin destillirte, im flüssigen Zustande befindliche Terebenthin Chlorwasserstoffgas streichen, so dass eine Chlorwasserstoffverbindung entsteht. Die letztere wird in bekannter Weise von ihrer flüssigen Isomere getrennt und gereinigt und hierauf mit einem Alkalicarbonat, vorzugsweise mit aus Wasser auskrystallisirtem Natriumcarbonat, in einem Destillationsapparatus bis auf ungefähr 120° erhitzt, damit sich Camphen bildet. Dieses wird dabei in hinreichend reinem Zustande gewonnen, um in Dampfform der Einwirkung von Ozon oder ozonisirter Luft unterworfen werden zu können, so dass das Camphen $C_{10}H_{16}$ in Campher $C_{10}H_{16}O$ umgewandelt wird.

Piperazin der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) (D.R.P. No. 63 618). Die tertiären nitrirten oder nitrosirten aromatischen Amine werden nach Patent No. 60 547 durch Einwirkung von Alkali in Nitro- bez. Nitrosophenole und secundäre Amine gespalten, z. B.:



Die aromatischen Piperazine geben jedoch Nitroproducte, die, weil sie ausserordentlich schwer löslich sind, von Alkali nur unvollkommen zersetzt werden. Wendet man jedoch die nicht nur nitriten, sondern auch sulfurirten Basen an, so werden dieselben durch Alkali leicht zersetzt. Die Abspaltung des Piperazins erfolgt dann leicht sowohl bei dinitriten, wie tetranitriten Sulfosäuren:



10 k Diphenylpiperazin werden z. B. mit 30 k concentrirter Schwefelsäure, welche mit 12 k Pyroschwefelsäure oder einer entsprechenden Menge Chlorsulfosäure, Schwefelsäureanhydrid oder rauchender Schwefelsäure versetzt sind, gelöst und so lange auf 150 bis 160° erwärmt, bis eine Probe des Gemenges völlig alkalilöslich ist. Zur abgekühlten Mischung lässt man 6 k Salpetersäure von 88 Proc., in derselben Menge Schwefelsäure von 66° B. gelöst, unter Kühlung hinzufiessen. Die Mischung wird in 6 hl Wasser, die durch Eis kalt gehalten werden,

gegossen und die Lösung mit Schlemmkreide neutralisiert. Der Gyps wird abfiltrirt, das Filtrat mit 6 k Soda gekocht und nach dem Abfiltriren des gefällten kohlensauren Kalkes eingetrocknet. Das erhaltene Salz wird fein gepulvert in 10 k geschmolzenes Ätznatron oder in eine dieselbe Menge Natron enthaltende Lauge eingetragen und destillirt. Das Destillat gibt, mit Salzsäure eingedampft, das salzaure Piperazin.

Lavendelöl und Bergamottöl untersuchten eingehend J. Bertram und H. Walbaum (J. pr. Ch. 45 S. 561). Der Hauptbestandtheil des französischen Lavendelöls ist ein Alkohol $C_{10}H_{18}O$ und Ester desselben, unter letzteren ist der Essigester weitaus vorwiegend. Der Lavendelalkohol $C_{10}H_{18}O$ addirt 4 Atome Brom; mit HCl gibt er ein flüssiges Chlorid $C_{10}H_{18}Cl_2$; durch Oxydation mit Chromsäuregemisch wird er in Citral (Geranal) $C_{10}H_{16}O$ übergeführt. Wasserentziehende Mittel spalten Kohlenwasserstoffe $C_{10}H_{16}$ aus dem Alkohol ab, unter denen Terpinen und Dipenten mit Sicherheit erkannt wurden.

Aus diesen Reactionen und aus den physikalischen Eigenschaften des Alkohols geht hervor, dass derselbe mit dem Linalool des Linaloöls identisch ist. Der Essigester des Linaloools findet sich auch im Bergamottöl und bedingt dessen Geruch.

Farbstoffe.

Azofarbstoffe aus Naphtolsulfamid-sulfosäure der Badischen Anilin- und Soda-fabrik (D.R.P. No. 64065).

Sudarstatik (D.R.P. No. 340000).

Patent-Ansprüche: 1. Das durch Anspruch 2. des Patentes No. 57 907 geschützte Verfahren dahin abgeändert, dass die in demselben verwendeten Azofarbstoffe aus ζ -Naphtolsulfamidsulfosäure (Serie A) ersetzt werden durch die entsprechenden Farbstoffe aus δ -Naphtolsulfamidsulfosäure (Serie A) des Patentes No. 60 777.

2. Das durch Anspruch 1. des Patentes No. 57 907 geschützte Verfahren dahin abgeändert, dass die in demselben verwendeten Azofarbstoffe aus ζ -Naphtolsulfamidsulfosäure (Serie A) ersetzt werden durch die entsprechenden Farbstoffe aus δ -Naphtolsulfamidsulfosäure (Serie A) des Patentes No. 60 777, und dass die Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure sich bei gewöhnlicher Temperatur vollzieht, bis eine Probe der schwefelsauren Lösung nach dem Übersättigen mit Sodalösung beim Aufkochen keine Farbenänderung mehr zeigt.

Blauviolette Farbstoffe der Ros-anilinreihe derselben Fabrik (D.R.P. No. 64 217).

Patent-Ansprüche: 1. Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von violettblauen basischen

Farbstoffen der Rosanilinreihe, darin bestehend, dass man an Stelle des im Anspruch 1. des Patents No. 62 539 genannten Tetramethyldiamidobenzophenons hier Tetramethyldiamidobenzhydrol mit
 m-Methoxyphenyl-p-tolylamin,
 m-Äthoxyphenyl-p-tolylamin,
 m-Methoxyphenyl-o-tolylamin,
 m-Äthoxyphenyl-o-tolylamin,
 m-Methoxyphenyl-m-xylylamin,
 m-Äthoxyphenyl-m-xylylamin

bei Gegenwart einer Säure, wie z. B. Salzsäure, condensirt und die entstandenen Leukoverbindungen oxydirt.

2. Verfahren zur Darstellung von violettblauen Säurefarbstoffen durch Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf die nach dem durch Anspruch 1. geschützten Verfahren dargestellten basischen Farbstoffe.

3. Verfahren zur Darstellung von violettblauen Säurefarbstoffen, darin bestehend, dass man statt der nach dem durch Anspruch 1. geschützten Verfahren dargestellten basischen Farbstoffe deren Leukoverbindungen sulfurirt und die entstandenen Leukosulfosäuren oxydirt.

Fuchsinothe Azofarbstoffe aus Di-oxynaphthalinsulfosäuren der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & C. (D.R.P. No. 64 017).

Patent-Anspruch: Verfahren zur Darstellung von fuchsinothenen Azofarbstoffen, darin bestehend, dass man an Stelle der in dem Verfahren des Haupt-Patentes (No. 54 116) und des ersten Zusatzes benutzten Diazoverbindungen hier diejenigen aus p-Phenetidin, m-Xyldinmonosulfosäure, ϕ -Cumarinmonosulfosäure, p-Amidophenoläther-o-monosulfosäure oder Disulfanilsäure auf 1.8-Dioxynaphthalin- α -monosulfosäure S bez. 1.8-Dioxynaphthalin- α -disulfosäure S einwirken lässt.

Nahrungs- und Genussmittel.

Untersuchung der Milch bei Bezahlung nach Fettgehalt ist nach J. Siedel und H. Tiemann (Milchzg. 1892 S. 399) dringend zu empfehlen; wöchentlich einmalige genaue Untersuchung genügt.

Zur Milchfettbestimmung empfiehlt M. Kühn (Milchzg. 1892 S. 370) eine einfache Haltevorrichtung für das entfettete Filtrerpapier, auf welches die Milch mittels Pipette aufgetragen wird.

Zur Bestimmung des Fettgehaltes im Rahm verdünnt H. v. Törring (Milchzg. 1892 S. 190) die Probe bis auf 2 bis 5 Proc. Fettgehalt, schüttelt in bekannter Weise mit Äther und bestimmt das spec. Gewicht deselben.

Milchbakterien. Nach C. O. Jensen (Milchzg. 1892 S. 36) wurden die auf einer

Meierei beobachteten Milch- und Butterfehler hervorgerufen durch eine Bakterienart, *Bacillus foetidus lactis*, welche durch Unreinlichkeit in die Milch kommt. Diese Bakterie befindet sich in ausserordentlich grossen Mengen auf dem Rahm. Dieselbe lässt sich nicht durch irgend welche Säuerungsmethode von den Meiereiproducten entfernen. Nur durch Erwärmung von 65° während 10 Minuten oder von 70° während 5 Minuten wird dieselbe getötet. Es ist dies eine Erwärmung, welche Milch und Rahm unbeschadet vertragen kann, ohne dass die Butter davon leidet. Wird der *Bacillus* im Rahm getötet, bevor derselbe hat einwirken können, und indem man Reincultur oder reine Buttermilch anwendet, so hört der Fehler auf, und die Butter wird rein und fein von Geschmack. Auch der sog. Kohl-Turnipsgeschmack an der Butter steht nicht mit der Fütterung von Kohl und Turnips in Verbindung, sondern röhrt lediglich von einer oder mehreren Bakterienarten, die sich in der Milch vor oder nach der Ansäuerung ausbreiteten, her.

Fadenziehende Milch wird nach A. Guillebeau (Landw. Jahrb. Schweiz. 5 S. 91) veranlasst durch zwei Bakterien: *Micrococcus Freudenreich* und *Bacterium Hessii*.

Milchschleudern. Versuche von L. Adametz und M. Wilkens (Landw. Jahrb. 21 S. 131) ergaben, dass frische Milch vollständiger enträhmt wird als nach weiter Versendung. Saurer Rahm gibt festere und haltbarere Butter als süsser Rahm.

Milchschleudern nach A. Wahlin (D.R.P. No. 62 530), Actienbolaget Separator (D.R.P. No. 62 865), Ph. M. Sharples (D.R.P. No. 62 866).

Milchkühler nach H. Jacobs (D.R.P. No. 62 537).

Milchsterilisirapparate von R. Sauer und O. Frischeisen (D.R.P. No. 62 212), M. v. Skotnicki (D.R.P. No. 62 214).

Petersburger Butter und deren Herstellung bespricht L. Piderit (Milchzg. 1892 S. 3).

Den Einfluss von beigefüttertem Zucker auf die Butter prüfte A. Mayer (Milchzg. 1892 S. 50):

1. Ein nicht unwichtiger Werthmesser der Butter als Handelswaare ist deren Consistenz. Namentlich scheint leicht schmelzbare Butter auf dem englischen Markte unter übrigens gleichen Umständen weniger geschätzt zu sein.

2. Die Consistenz der Butter ist zum Theil abhängig von deren Behandlung bei der Fabrikation, aber auch in erster Linie von dem Schmelzpunkte des Butterfettes.

3. Der Schmelzpunkt des Butterfettes ist abhängig von der chemischen Constitution desselben, also dass ein Vorwiegen der flüchtigen Fettsäuren, ausserdem aber auch der leicht schmelzbaren nicht flüchtigen, vermutlich der Ölsäure, in dieser Richtung herabdrückend wirkt.

4. Der Schmelzpunkt des Butterfettes ist zum Theil eine individuelle und daher auch eine Rasse-eigenschaft und man kann denselben zum Theil durch Auswahl der Thiere und ohne Zweifel auch durch Zuchtwahl beherrschen, wobei allerdings noch zu erörtern bleibt, in wie weit diese Eigenschaft mit andern nützlichen oder schädlichen Eigenschaften in Beziehung steht.

5. Der Schmelzpunkt des Butterfettes ist aber auch in hohem Grade von der Fütterung abhängig. Die Versuche zeigen, dass leicht verdauliche Kohlenhydrate, z. B. zuckerartige Stoffe, den Schmelzpunkt der Butter erniedrigen, während Fütterung mit zuckerarmen Stoffen, z. B. Stroh mit Futterkuchen, worin wenig lösliche Kohlenhydrate, oder Sauerfutter auf einen hohen Schmelzpunkt hinwirken.

Das Verhalten der Butter und Margarine gegen Farbstoffe empfiehlt M. Weilandt (Milchzg. 1892 S. 238) zur Butterprüfung; Margarine löst weniger Farbstoffe als Butter, letztere färbt sich daher besonders mit Eosin viel dunkler.

Butteranalysen bringt P. Vieth (Milchzg. 1892 S. 330).

Zum Nachweis von Margarine in Butter ist nach H. Rodewald (Landw. Vers. 40 S. 265) das sicherste Verfahren bei grösseren Zusätzen die Bestimmung der unlöslichen Fettsäuren, denn sie vermag die höchste Wahrscheinlichkeit, dass eine Mischung vorliegt, zu geben. Die dann folgende Methode ist die der Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren nach der Reichert-Meissl-Wollny'schen Methode. Sie vermag bei Zusätzen von 25 Proc. die zweitgrösste Wahrscheinlichkeit zu geben. Fast vollkommen gleichwerthig mit dieser Methode ist diejenige der Bestimmung der Brechungsexponenten, denn sie vermag schon bei kleinen Zusätzen eine ziemlich hohe Wahrscheinlichkeit zu geben. Für diejenigen Laboratorien, welche mit einem Refractometer ausgerüstet sind, dürfte also die Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren überflüssig sein, da das Refractometer schneller zum Ziele führt.

Butteruntersuchung. M. Schrödt und O. Henzold (Landw. Vers. 40 S. 299) gelangen zu folgenden Schluss-sätzen.

1. Der Gehalt des Butterfettes an flüchtigen Fettsäuren ist von dem Stande der Lactation abhängig und wird durch die Fütterung nicht beeinflusst. Mit dem Vorschreiten der Lactationszeit findet eine allmähliche Verminderung der flüchtigen Fettsäuren statt.

2. In der Regel entspricht, und zwar unabhängig von der Fütterung, einem niedrigen Gehalte an flüchtigen Fettsäuren ein höherer Gehalt an unlöslichen Fettsäuren; durch letzteren wird eine Erhöhung des Brechungsexponenten bewirkt.

3. Es treten Butterfette auf, welche durch einen niedrigen Gehalt an flüchtigen Fettsäuren gekennzeichnet sind; die Ursache für diese Erscheinung ist bislang nicht festgestellt.

4. Infolge der niedrigen Grenzwerte, welche für die flüchtigen Fettsäuren auftreten können, ist die Bestimmung derselben zum Zwecke der Überwachung des Butterhandels nicht ausreichend. Es ist daher die gleichzeitige Ermittlung der unlöslichen Fettsäuren und des Brechungsexponenten anzurathen.

Als Erreger fehlerhafter Reifungs-vorgänge beim Käse beschreibt L. Adametz (Milchzg. 1892 S. 205) folgende beim Schwarzwerden der Käse in Betracht zu ziehende, dunkle Farbstoffe bildende Hyphen- und Sprosspilze:

- | | |
|--------------------------|---|
| Hyphenpilze | 1. Braune Schimmelhefe (Hueppe) [Fumago?]. |
| | 2. Braunschwarzer Hyphenpilz (Wichmann). |
| | 3. Braunschwarzer Hyphenpilz No. 2 der Sammlung (Wichmann). |
| | 4. Schwarzer Rispenschimmel (Admetz). |
| | 5. Dematium pullulans (Pasteur, de Bary). |
| Sprosspilze
(Torula.) | 6. Saccharomyces niger (Marpmann). |

Reifungsprocess des Emmenthaler Käses untersuchte v. Freudenreich (Landw. Jahrb. Schweiz 1892). Der Reifungsprocess des Käses ist jedenfalls der Thätigkeit der Mikroorganismen zuzuschreiben. Jedoch scheinen keine der gewöhnlich im Käse mittels des Gelatineplatteverfahrens häufiger gefundenen Spaltpilzarten im Stande zu sein, allein diese Reifung zu bewirken, wenigstens nicht unter den Bedingungen, die sich in den kleinen Versuchskäsen vorfinden.

Fischmehl. Nach R. Herwig (D.R.P. No. 62 471) kommt das frische Fettfisch-material zunächst auf ein auf 100 bis 120° erhitzen Quetschwalzenpaar, damit die Gewebezellen durch gleichzeitige Einwirkung von Quetschung und heftiger Dampfentwickelung geöffnet werden. Dann wird bei einer Temperatur von 50 bis 60° die Entwässerung zu Ende geführt, worauf das Material entfettet und zerkleinert wird.

Fettindustrie, Leder u. dgl.

Gerbextracte. Nach A. Huillard (D.R.P. No. 62 454) werden die Gerbmittel-auszüge mit Strontiumhydrat oder Strontium-carbonat versetzt. Dann wird die Flüssigkeit filtrirt und ein wenig Schwefelsäure zugesetzt, um den etwa in der Lösung verbliebenen Überschuss von Strontian zu binden. Nach abermaligem Filtriren wird die Flüssigkeit auf 20 bis 30° B. im luftleeren Raum concentrirt.

Zur Herstellung eines hellfarbigen albumin- und globulinhaltigen Productes aus Blut wird nach C. Cosineru (D.R.P. No. 63353) Blut durch Zusatz von Alkohol oder Aceton gefällt oder aber durch Erhitzen coagulirt. Die so erhaltene Masse wird von überschüssigem Wasser befreit, zerkleinert und dann weiter verarbeitet. Das Coagulum kann jedoch auch getrocknet, gemahlen und in dieser Form weiter verarbeitet werden, oder dasselbe kann auch nach vorherigem Digeriren in heissem Wasser in derselben Weise wie das frische Coagulum behandelt werden.

Um aus dem so vorbereiteten coagulirten Blut den wesentlichen Farbstoff desselben, das Hämatin, zu entfernen, wird dasselbe mit Methyl- oder Äthylalkohol, welche geringe Mengen einer Säure (z. B. $\frac{1}{2}$ bis 1 Proc. Schwefelsäure), eines kohlensauren oder kaustischen Alkalis enthalten, ausgelaugt; besonders eignet sich hierzu reines Aceton oder eine Mischung desselben mit Methyl- oder Äthylalkohol ebenfalls von schwachem Säure- oder Alkaligehalt. Um ein neues albumin- und globulinhaltiges Product zu gewinnen, welches in der Technik zu Appreturzwecken und zur Herstellung von Anstrichen an Stelle des Caseins Verwendung findet, während es zugleich wegen seines hohen Gehaltes an Albumin als Nahrungsmittel von sehr hohem Nährwerth ist, wird das Blutcoagulum so lange mit einer der angeführten Extractionsflüssigkeiten systematisch behandelt, bis die Lösungsflüssigkeit nur noch schwach gefärbt ist. Das Product wird alsdann durch Waschen mit Wasser oder durch Destillation von der Extractionsflüssigkeit befreit, wobei gleichzeitig ein etwaiger Rückstand von Säure oder Alkali durch Neutralisation entfernt wird. Das nunmehr schon hellgefärbte Product enthält noch immer geringe Mengen von Farbstoff, welche für gewisse Verwendungszwecke, z. B. als Zusatz für Nahrungsmittel sehr störend sind. Diese werden nun durch Bleichen mit einem der bekannten oxydirenden Mittel,

wie Chlor bez. chloriger Säure, übermangan-saurem Kali oder Wasserstoffsuperoxyd, fast vollständig entfernt.

Darmstädter Kernseifen untersuchte C. Thiel (Gew. Hessen 1892 S. 280):

Bezeichnung der Seife	Preis für 1 Kilo in Pfennig	In 100 Theilen sind enthalten				Preis Na- tronhydrat
		Fettsäure- anhydrid	Wasser	Unverseift Fett	Unverseift Wasser	
1 Gelbe Seife	52	65,8	19,9	1,3	0,12	
2 -	52	60,4	23,9	0,7	0,14	
3 Weisse Seife	56	60,0	22,0	0,4	0,21	
4 Gelbe Seife	64	63,6	22,0	1,2	—	
5 Weisse Seife	64	52,7	29,9	0,4	— ¹⁾	
6 -	64	62,3	24,0	0,5	0,05	
7 Gelbe Seife	64	63,7	21,5	1,3	0,14	
8 Weisse Seife	64	63,1	23,5	1,9	0,42	
9 Gelbe Seife	64	66,2	19,2	1,2	0,36	
10 Weisse Seife	72	63,2	19,8	0,4	0,22	
11 Gelbe Seife	72	64,4	20,7	1,0	0,15	
12 Gelbe Seife bessere Sorte	80	65,4	19,3	1,8	0,12	
13 Weisse Seife bessere Sorte	80	66,4	19,6	0,5	0,20	
14 Oleinseife	86	68,3	19,0	—	—	

In Darmstadt werden daher noch gute geschliffene Kernseifen mit nicht zu hohem Wassergehalt feilgeboten, indem 13 Proben sich als rein erwiesen und nur eine Probe wegen Füllung zu beanstanden war. Aus der Tabelle geht ferner hervor, dass der Preis der Seife nicht mit ihrer Zusammensetzung in Beziehung steht, dass vielmehr Seifen von nahezu gleicher Zusammensetzung Preisunterschiede bis zu 28 Pfennig für 1 k aufweisen und die gefüllte Seife zu dem gleichen Preise verkauft wird wie nicht gefüllte.

Gummiröhren werden nach R. Temmel (D.R.P. No. 62 738) in der Weise hergestellt, dass man eine innere Röhre aus einem mit Gummi beiderseits belegten Gewebestoff durch Umlegen um einen passenden Dorn bildet, dann einen Streifen von Tokio-Rohr, wie sie sich durch Spalten des Rohres von bis 8 m Länge herstellen lassen, spiralförmig um die innere Röhre windet, so dass es in der Gummimasse festklebt, und dann die äussere Rohrschicht um die Rohrspirale klebt.

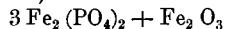
Dünger, Abfall.

Die Gewinnung der Phosphate in Amerika wird beschrieben (Industries 12 S. 594). Die jährliche Production an Phosphaten beträgt etwa:

¹⁾ 7,8 Proc. Füllmasse.

South Carolina	600 000 t
Frankreich	450 000
Florida, land rock	100 000
river rock	100 000
Belgien	200 000
Deutschland	40 000
England	20 000
Canada	15 000
Norwegen, Russland u. s. w.	100 000
	1 625 000
Davon verwenden:	
Vereinigte Staaten	500 000 t
Grossbritannien	300 000
Deutschland	250 000
Frankreich, verarbeitet	200 000
roh	150 000
Belgien und Holland	75 000
Italien, Spanien, Schweden u. s. w.	150 000
	1 625 000

Ferriphosphat wird nach B. Lachowicz (Monat. Chem. 1892 S. 357) durch Wasser zersetzt, bis etwa



bleibt. Einige Salze begünstigen, andere verlangsamen diese Zersetzung. Die Wirkung von Superphosphat auf eisenoxydhaltigen Boden wird dadurch fraglich.

Assimilation freien Stickstoffes bei den Pflanzen in ihrer Abhängigkeit von Species, von Ernährungsverhältnissen und von Bodenarten bespricht B. Frank (Landw. Jahrb. 21 S. 1). Danach wird ein mehr oder weniger grosser Theil des in den Ernten enthaltenen Stickstoffes von den Pflanzen aus der Luft aufgenommen.

Stickstofffrage. Versuche von Immendorff (Landw. Jahrb. 21 S. 281) ergaben:

1. Bei der Verwesung stickstoffhaltiger Substanzen kann, unabhängig von der Salpeterbildung, ein Verlust an freiem Stickstoff eintreten, während dieser Prozess bei der Fäulniss unter Luftabschluss oder beschränktem Luftzutritt nicht stattfindet.

2. Es ist noch nicht erwiesen, ob bei der Nitrification des Ammoniaks, wenn dieselbe bei reichlicher Ventilation verläuft, Stickstoffverluste durch Auftreten freien Stickstoffs stattfinden können.

3. Eine Vermehrung des gebundenen Stickstoffs durch Fixirung des Elementes findet nicht nur, wie Berthelot angibt, in stickstoffarmen Böden statt, sondern kann auch in Materialien verlaufen, welche an Stickstoffverbindungen reich sind. Mit Sicherheit können wir noch nicht Verhältnisse schaffen, um den Prozess eintreten zu lassen.

4. Die Superphosphate sind ganz vor treffliche Mittel zur Conservirung des Stallmistes. Es entstehen, wenn dieselben in ausreichender Menge zur Verwendung kommen, auch beim Zutritt von Luft, weder Verluste durch Verflüchtigung von Ammoniak, noch durch Freiwerden von Stickstoff.

5. Superphosphatgyps ist ein nicht so gutes Mittel für die Düngerconservirung, wie die Superphosphate, seine ammoniakbindende Kraft ist weit

geringer, jedoch werden auch durch Superphosphatgyps Stickstoffverluste durch Freiwerden des selben verhütet.

6. Gyps und Kainit stehen hinter den genannten Conservirungsmitteln an Werth bedeutend zurück. Wenngleich ihre Fähigkeit, Ammoniak zu binden, besonders in feuchten gährenden Substanzen nicht unbedeutend ist, so sind doch beim Zutritt der Luft Stickstoffverluste zu befürchten.

7. Ackerboden im nicht sterilisierten Zustande zeigte nach einem Verwesungsprozess die Fähigkeit, Wasserstoff mit Sauerstoff zu vereinigen. Höchst wahrscheinlich sind Bakterien die Verursacher dieses Vorganges.

8. Mit Sicherheit ist bis heute noch keine Bakterienart rein gezüchtet worden, der man unbedingt die Fähigkeit zuschreiben muss, den freien Stickstoff der Atmosphäre binden zu können; wenngleich es sicher verbürgte Thatsache ist, dass die Leguminosen durch Beihilfe gewisser, bekannter Bakterien im Stande sind, den freien Stickstoff zu ihrem Nutzen zu verwenden.

Der Ofen zum Trocknen und Verbrennen von Fäkalstoffen von J. D. Smead (D.R.P. No. 61 810) soll mit den Aborten eines Hauses verbunden werden. (Bei Einführung dieses Vorschlages würde die Luft sehr stark verunreinigt werden.)

Choleragift. Nach Untersuchungen von R. Pfeiffer (Z. Hyg. 11 S. 393) ist in jungen Choleraculturen ein ausserordentlich giftig wirkender Stoff enthalten.

Verschiedenes.

Die Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte findet vom 12. bis 16. Septbr. in Nürnberg statt.

Die Abtheilungssitzungen beginnen am Dienstag d. 13. Septbr.

3. Abtheilung: Chemie.

Einführender: Professor Dr. Kämmerer, Albrecht-Dürerplatz 18.

Schriftführer: Dr. H. Stockmeier, Vorstand des chemischen Laboratoriums am bayer. Gewerbe-museum, Heugasse 2.

Die Production der Aluminiumfabrik Neuhausen betrug i. J. 1891 168 669 k gegenüber 40 538 k im Vorjahr. Umsatz i. J. 1891 war 1 035 613 Frs. gegenüber 493 000 Frs. im Vorjahr. Die Gesellschaft arbeitet mit 2100 Pferdst. Es wurden 3 Proc. Dividende gezahlt.

Niederrheinisch-westfälischer Steinkohlenbergbau. Die von M. Reuss verfasste Festschrift: „Mittheilungen aus der Geschichte des Königl. Oberbergamts zu Dortmund und des niederrheinisch-westfälischen Bergbaues“ gibt ein umfassendes Bild der grossartigen Entwicklung des westfälischen Bergbaues, u. a. die nachstehende Tabelle über Production, Absatz, Werth, Zahl der Zechen und der Belegschaften.

	Production t	Werth ders. M	Absatz t	Werth dess. M	Zahl der Zechen	Belegschaft
1792	176 676	683 667	151 127	583 527	154	1357
1800	230 558	1 039 015	204 384	921 630	158	1546
1810	368 679	1 738 432	333 950	1 572 701	177	3117
1820	425 369	2 279 140	392 157	2 102 047	161	3556
1830	571 434	3 367 558	549 399	3 145 404	172	4457
1840	990 352	6 396 330	956 978	6 006 312	221	8945
1850	1 665 662	10 385 094	1 683 692	9 995 004	198	12 741
1860	4 365 834	28 055 022	4 038 396	25 990 158	281	29 320
1870	11 812 528	67 626 048	10 957 358	62 731 912	220	51 391
1880	22 495 204	102 953 856	21 179 972	96 981 971	202	80 152
1890	37 402 494	312 779 932	35 466 949	296 593 957	175	138 739

Die Verwendung von Zucker bei der Weinbereitung in Frankreich.

Weinernte hl	Menge des mit ermässigter Steuer verwendeten Zuckers zur			Die den verwendeten Zuckern entsprechenden Weinmengen		
	ersten Kelterung k	zweiten oder Treberkelterung k	Zusammen k	erster Kelterung hl	zweiter oder Treberkelterung hl	Zusammen hl
Z u c k e r n d e s W e i n e s						
1891	30 139 555	8 276 427	25 673 073	33 049 500	1 224 508	1 774 047
1890	27 416 327	6 660 281	26 388 396	33 048 677	962 374	1 886 040
1889	23 223 572	4 383 323	15 943 789	20 327 112	684 608	1 103 763
1888	30 102 151	12 409 166	26 353 992	38 763 158	1 804 887	1 828 065
1887	24 333 244	7 656 455	29 790 129	37 446 584	1 001 938	1 885 175
1886	25 063 345	7 095 208	20 761 384	27 856 592	973 086	1 359 524
1885	28 536 151	2 539 469	5 394 418	7 933 887	421 647	365 053
Z u c k e r n d e s O b s t w e i n e s						
1891	9 279 851	—	—	289 767	—	—
1890	11 095 228	—	—	325 512	—	90 428
1889	8 701 342	—	—	266 529	—	63 595
1888	9 767 181	—	—	272 405	—	64 590
1887	13 436 667	—	—	235 641	—	49 261
1886	8 300 793	—	—	145 555	—	48 070
1885	19 955 323	—	—	24 142	—	6 467

Untersuchung der eingeführten Verschnittweine auf ihren Fruchtzuckergehalt. Das „Centralblatt für das Deutsche Reich“ No. 7 enthält „Vorläufige Bestimmungen über die Zollbehandlung der Verschnittweine und Moste“, da in Folge des im neuen Deutschen Vertragstarif festgesetzten ermässigten Zolles (von 10 Mk. für 100 k) auf „Rothen Wein und Most zu rothem Wein, zum Verschneiden unter Controle“ Einfuhr solcher Weine und Moste nach Deutschland zu erwarten ist. In den Bestimmungen heisst es u. A.

„Zur Untersuchung der declarirten Verschnittweine und Moste auf ihre Eigenschaft als solche sind nur die von den obersten Landesfinanzbehörden dazu ermächtigten Zoll- oder Steuerstellen befugt.

Die Prüfung der Verschnittweine und Moste auf den Alkohol- bez. Fruchtzuckergehalt und Extractgehalt erfolgt nach Maassgabe der beigefügten Anleitung durch Chemiker, welche von der Directivbehörde zu bestellen und auf das Zollinteresse zu vereidigen sind. Besteht die Sendung aus zwei oder mehreren Gebinden, so hat sich die Untersuchung wenigstens auf die Hälften der Gebinde zu erstrecken. Von jedem zu untersuchenden Gebinde ist dem bestellten Chemiker eine entsprechende, amtlich verschlossene Probe zu übersenden. Wenn durch ein Seitens des zuständigen

deutschen Consulats beglaubigtes Attest eines staatlich angestellten önotechnischen Beamten oder einer staatlichen önotechnischen Anstalt des Ursprungslandes dargethan ist, dass der vorgeführte Wein und Most die vorschriftsmässigen Eigenschaften eines Verschnittweins oder Mostes besitzt, so kann nach dem Ermessen der Zoll- oder Steuerstelle eine probeweise Untersuchung Platz greifen oder auch von einer Untersuchung ganz abgesehen werden.

Muss nach dem Ergebniss der Untersuchung die Zulassung als Verschnittwein und Most zum begünstigten Zollsatz auch nur für ein einziges Gebinde versagt werden, so sind sämmtliche Gebinde auf den Alkohol- bez. Fruchtzucker- und Extractgehalt zu untersuchen.

Als Verschnittweine und Moste, welche im Fall der vorschriftsmässigen Verwendung zum Verschneiden Anspruch auf Verzollung zum Satz von 10 Mark für 100 k haben, sind nur solche rothe Naturweine und Moste zu rothem Wein anzuerkennen, welche nach dem Ergebniss der Untersuchung oder nach dem vorgelegten önotechnischen Atteste mindestens 12 Vol.-Proc. Alkohol, beziehentlich im Most das entsprechende Äquivalent von Fruchtzucker, sowie im Liter bei 100° C. mindestens 28 g trockenen Extract enthalten und

bei denen die Eigenschaft als rothe Naturweine und Moste zu rothem Wein, sowie der unmittelbare Eingang aus dem Ursprungslande nicht zweifelhaft ist. Falls nur ein Theil der Gebinde auf den Alkohol- bez. Zucker- und Extractgehalt untersucht worden ist, so ist für die nicht untersuchten Gebinde das Ergebniss der Untersuchung anzunehmen.

Die Kosten der Untersuchung einschliesslich der Versendung der Proben sind vom Antragsteller zu tragen.

Anleitung für die Untersuchung von Verschnittwein und Most auf den Alkohol- bez. Fruchtzucker- und Extractgehalt.

1. Die Feststellung des Alkoholgehalts im Wein hat nach Maassgabe der vom Bundesrat erlassenen Vorschriften, betreffend die Abfertigung von Likören, Fruchtsäften, Essenzen, Extracten und dergleichen (Central-Blatt 1891 S. 341) zu erfolgen. Dabei ist jedoch davon abzusehen, den Wein vor der Probenahme durchzuröhren oder durchzuschütteln. Auch kommt der Zusatz von Salz vor der Destillation in Wegfall, da Ester im Wein nicht in erheblicher Menge vorhanden sind und der in denselben enthaltene Alkohol nicht abzurechnen ist. Dagegen muss, wenn das erste Destillat sauer ausfällt, neutralisiert und nochmals destillirt werden, bevor die Messung vorgenommen wird.

2. Zur Feststellung des Fruchtzuckergehalts im Most ist die entnommene Probe zunächst mittels Blut- oder Knochenkohle zu klären und dann als solche zu polarisiren. Sodann wird die Probe zur Verjagung des Alkohols abgedampft und die Inversionspolarisation nach Anlage B. der Ausführungsbestimmungen zum Zuckersteuergesetz vom 9. Juli 1887 (Centrbl. 1888 S. 268) ausgeführt. Daraus berechnet sich der Gehalt an Saccharose, welche etwa von Natur vorhanden oder zugesetzt sein kann, und mit Hülfe dieser Procentzahl diejenige Linksdrehung, welche nach der Inversion durch die Saccharose veranlasst wurde. Durch Subtraction letzterer Zahl von der nach Clerget (zu vergleichen die Instruction zur Untersuchung von Chocolade u. s. w. auf ihren Gehalt an Rohrzucker, Centralbl. 1889 S. 394) berechneten ganzen Linksdrehung wird die dem natürlichen Zuckergehalt des Mostes entsprechende Linksdrehung gefunden. Aus dieser lässt sich der Procentgehalt des Mostes an Zucker berechnen, indem, wenn das Normalgewicht in 100 cc Wasser gelöst wurde, — 32,66° des Polarisationsinstruments gleich 100 Th. Zucker des Mostes gesetzt werden. Das Äquivalent von Alkohol ist 48,46 für 100 Zucker.

3. Der Gehalt des Weins und Weinmostes an trockenem Extract ist entweder in der Weise zu ermitteln, dass 2 bis 3 g Substanz mit viel trockenem ausgeglühten Sand vermischt und in flachen Schalen bei 100° getrocknet werden, bis constantes Gewicht erreicht ist, oder dass der beim Destilliren (vergl. 1) gebliebene Rückstand durch Zusatz von Wasser auf das ursprüngliche Volumen gebracht und unter Berücksichtigung der Temperatur mit Brix'scher Spindel gemessen wird. Bei der Berechnung sind 28 Proc. = 28° Brix, also 28% = 2,8° Brix zu setzen.

Kalisalz Lager. Die seit Frühjahr in der Nähe von Sondershausen durch den Bergwerksunternehmer Brügeman aus Dortmund unternommenen Bohrungen haben ein mächtiges Kalisalz Lager festgestellt und ist dem genannten Unternehmer seitens des Ministeriums die Inangriffnahme des Abbaues gestattet worden.

Weinstatistik. Die gesammte mit Weinreben bestockte Fläche wird (in einem von der italienischen Regierung herausgegebenen Werke über den Weinbau) in ganz Europa auf 9189561 ha, in den aussereuropäischen Ländern auf 392302 ha, der Ertrag derselben aber auf 117331000 bez. 4865900 hl geschätzt. Es wurde geschätzt:

In	Anbaufläche	Ertrag
Italien	3340362 ha	30650128 hl
Frankreich	1837087	27043000
Spanien	1605492	28759571
Oesterreich-Ungarn	645581	9840806
Portugal	300000	6000000
Russland (europ.)	184007	3356670
Griechenland	228600	2584500
Rumänien	150000	2400000
Deutschland	120467	2350255
Bulgarien	91547	2288589
Serbien	450000	800000
Türkei	100000	1268000(?)
Schweiz	34500	992294
Cyprn	6688	163565
Bosnien und Herzegowina	5230	50000

Argentinien soll auf 29350 ha 1200000 hl liefern. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Algier lieferten auf 124470 bez. 107048 ha 920053 und 2398974 hl. Chili soll 100000 ha Rebenbau haben. Capcolonie und die Colonie Victoria (Australien) geben mit Anbauflächen von 16000 und 6265 ha 143145 und 71754 hl. Die Insel Samos, ferner Tunis und Palästina liefern auf 4500, 3159 und 1500 ha Erträge von 51302, 77562 und 3179 hl.

Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 21. Juli 1892.)

12. B. 13209. Verfahren zur Darstellung von **Acetylarnido-dihydrobrenzatechin**. — Dr. E. Böttiger in Dresden-A. 3. Mai 1892.
22. D. 5161. Verfahren zur Darstellung eines blauschwarzen, substantiven **Trisazofarbstoffs** aus Amidobenzol-azonaphthylamin und Naphthylendiaminsulfosäure. — Dahl & Co. in Barmen. 26. März 1892.
- F. 5559. Verfahren zur Darstellung von Triphenylbez. Diphenylnaphthylmethan-Farbstoffen. (3. Zus. z. Pat. No. 58483.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 13. Aug. 1891.
- F. 5904. Verfahren zur Darstellung von **Phenylindoxazen**. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 5. März 1892.
- F. 6960. Verfahren zur Darstellung von Äthern der m-Oxy-p-dialkylamidobenzophenone. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 28. März 1892.
- F. 5966. Verfahren zur Darstellung eines gelben, basischen Farbstoffs der **Acridinreihe**. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 1. April 1892.
- G. 7069. Verfahren zur Darstellung violettschwarzer **Disazofarbstoffe** aus der in der Patentanmeldung G. 7065 beschriebenen α -Paraamidophenoldisulfosäure. — Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel. 16. Oct. 1891.
- G. 7192. Verfahren zur Darstellung brauner **Baumwollfarbstoffe** aus Diazobenzoësäure und Bismarckbraun. — Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. 28. Dec. 1891.

22. G. 7288. Verfahren zur Darstellung blaurother schwefelhaltiger **Farbstoffe** aus Tetraalkyldiamidodiphenylmethanen. — Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel. 19. Febr. 1892.
- K. 9038. Verfahren zur Darstellung von **Disazofarbstoffen** mit der $\alpha_1 \alpha_2$ -Disazonaphthalin- β_4 -sulfosäuregruppe in Mittelstellung. — Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. 9. Sept. 1891.
- O. 1632. Verfahren zur Darstellung eines braunen **Azofarbstoffes** aus 1 Mol. Toluylendiaminsulfosäure und 1 Mol. m-Phenyldiamin. — K. Oehler in Offenbach a. M. 28. Dec. 1891.
29. B. 13010. Röst-, Reuigungs- und Entsäuerungsverfahren für **Textilfasern** (Flachs, Hanf, Nessel, Chinagrass u. s. w.). — Dr. R. Baur in Stuttgart. 7. März 1892.
39. S. 6433. Verfahren, **Gelatine** oder andere plastische Stoffe mit Metallüberzügen zu versehen. — E. de Soyé in Paris. 1. Febr. 1892.
- S. 6699. Verfahren zur Herstellung mehrfarbiger Hohlkörper aus **Celluloid**. — Sächsische Lithoid-Waaren-Fabrik R. Hofmann in Dresden-Löbtau. 24. Juni 1892.
40. P. 5712. Elektrischer Ofen. — F. v. Poschinger in Buchenau. 19. April 1892.
75. H. 12231. Herstellung von Alkalicarbonat mittels **Elektrolyse**. — E. Hermite und A. Dubose in Paris. 22. April 1892.
89. G. 7376. **Diffusions-Verfahren**. — Th. Grünwald in Szerenz. 4. April 1892.
- K. 9223. Verfahren zur Herstellung von zuckerhaltigen Flüssigkeiten und Alkohol aus Torf. — C. Kappesser in Karlsruhe. 14. Nov. 1891.
- P. 5751. Verfahren zur Entfernung der Rübeneiweißstoffe aus dem **Rohsaft**. — Carl Pieper in Berlin N.W. 10. Mai 1892.
- Sch. 7724. **Saftverbindung** für Riesel-Verdampfapparate. — M. Schroeder in Magdeburg. 7. Jan. 1892.

- (R. A. 25. Juli 1892.)
22. B. 11383. Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren des Tolyl- und **Xylylrosindolins**. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 6. Dec. 1890.
- W. 8293. Verfahren zur Darstellung von o-Nitranilin. (Zus. z. Patentam. W. 7985.) — A. Wülfing in Elberfeld. 6. April 1892.

- (R. A. 28. Juli 1892.)
10. J. 2754. Verfahren zur Verkohlung oder trocknen Destillation von **Brennstoffen**. — R. Jürgensen in Wöhlan. 16. März 1892.
22. D. 5175. Verfahren zur Darstellung einer neuen Base durch Condensation von **Tolidin** mit Formaldehyd. — L. Durand, Huguenin & Co. in Hüningen, Elsass. 5. April 1892.
26. A. 2973. Apparat zur Erzeugung von Leucht- und **Heizgas** aus Kohlenwasserstoffen und Wasserdampf bez. Wasserstoff. — Acme Liquid Fuel Company. 15. Dec. 1891.
82. G. 7389. Brenner für **Kaffee**, Kakao u. dergl. — D. Grove und B. Lilienfeld in Berlin. 7. April 1892.
- S. 6616. **Etagentrockner**. — C. Salomon in Braunschweig. 30. April 1892.

- (R. A. 1. Aug. 1892.)
26. H. 10705. Glühkörper für **Gasglühlicht**. — L. Hattinger in Klosterneuburg bei Wien. 18. Jan. 1891.
- L. 6756. Verfahren und Apparat zum Waschen von **Gas**. — E. Ledig in Chemnitz. 26. Mai 1891.
42. L. 7225. **Flüssigkeits-Thermometer**. — Fr. v. Lupin in München. 17. Febr. 1892.
- St. 3214. **Ölprüfungsapparat**. — A. Stauber in Leipzig-Lindenau. 2. Mai 1892.
- U. 796. **Thermometer** mit beweglicher Scala. — W. Uebe in Zerbst. 7. April 1892.
80. H. 11321. Verfahren zur Herstellung von **Cement**. — Holste in Osnabrück. 25. Juli 1891.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

Hannoverscher Bezirksverein.

Sitzung vom 18. Juni. Vors. Dr. Scheuer.
Anwesend 14 Mitglieder.

Nach herzlicher Begrüßung des aus Göttingen anwesenden Dr. F. Fischer von Seiten des Vorsitzenden befürwortet Director Weineck, bei der nächsten Hauptversammlung den Antrag zu stellen:

Den engeren Vorstand des Hauptvereins fürdern hin auf zwei Jahre zu wählen.

Bei der Begründung wurde hervorgehoben, dass die jetzige Amtszeit für den nicht wieder wählbaren 1. Vorsitzenden zur vollständigen Entfaltung einer erspriesslichen Wirksamkeit zu kurz sei. Die Anregung fand die Zustimmung der Versammlung (vgl. S. 291 d. Z.).

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Schriftführer Dr. Goebel wegen Übersiedelung nach Schweinfurt sein Amt niedergelegt habe.

Dann Geselligkeit.

S.

Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglied der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. wird vorgeschlagen:

Ferd. Bischoff, Director der sächs. Privat-Blaufarbenwerke, Blaufarbenwerk Pfannenstiel bei Aue, Erzgebirge (durch Prof. Cl. Winkler).

Fredrik Gullberg, Director der Schwefelsäurefabrik auf Actien, Stockholm (durch Dr. R. Jones).

Conrad Jentzsch, Chemiker, Halle a. S., Leipzigerstr. 10 I (durch P. Kobe) (S. A.).

Gaston Lécailler, 17 rue de Caudebec, Elboeuf, Frankreich (durch Prof. G. Lunge).

Th. Lichtenberger, Director des Salzwerkes Heilbronn, Heilbronn a. N. (durch Prof. Häussermann).

Dr. R. Lorenz, Privatdocent a. d. Universität Göttingen (durch F. Fischer).

Gesammtzahl der Mitglieder: 802.

Der Vorstand.

Vorsitzender: Dr. Krey.
(Granschütz.)

Schriftführer: Ferd. Fischer.
(Göttingen, Wilh. Weber-Str.)