

Referate.

I. 9. Photochemie.

Fa. E. Merck, Darmstadt. Aminoxylenolentwickler. Entwickler für photographische Bilder in halogensilberhaltigen Schichten, gekennzeichnet durch einen Gehalt an (2)-Amino-(1,3)-xylenol-(5). —

Aminoxylenole sind bisher nicht als Entwickler benutzt worden. Vom (5)-Amino-(1,4)-xylenol-(2) ist bekannt, daß es bei dem Versuch seiner Verwendung als Entwickler einen starken Schleier erzeugt. Es ist daher überraschend, daß das vorliegend verwendete Produkt photographische Bilder sehr energisch und doch klar zu entwickeln vermag. Die Entwicklung verläuft schneller als mit Rodinal (p-Aminophenol), und die Deckkraft ist wesentlich größer. Dies ist um so überraschender, als das Glycinderivat des (2)-Amino-(1,3)-xylenols-(5) im Vergleich zum Glycin des Rodinal viel weniger energisch entwickelt. Noch auffallender ist die Wirkung, wenn man berücksichtigt, daß das Methylderivat des (2)-Amino-(1,3)-xylenols-(5) überhaupt kein Bild hervorruft, während das Methylderivat des Rodinal, das Metol, äußerst rapide wirkt. (D. R. P. 223 690. Kl. 57b. Vom 10./5. 1908 ab.)

Kn. [R. 2346.]

[A]. **Photographischer Verstärker in fester, haltbarer Form**, bestehend aus Ferricyankalium, Kupfersulfat und Natriumcitrat, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das Kupfersulfat als auch das citronensaure Salz in entwässertern Zustande verwendet werden und daß der Verstärker in überwiegender Menge Kupfersulfat gegenüber dem Ferricyankalium enthält. —

Die bisher üblichen Verstärker sind entweder nur in zwei Operationen anwendbar oder nicht haltbar, so daß sie erst unmittelbar vor dem Gebrauch hergestellt werden können. Außerdem sind sie meist giftig. Vorliegendes Verfahren liefert ein in einer Operation anwendbares haltbares Produkt. Von dem Ederischen Verstärker unterscheidet es sich dadurch, daß es nicht wie dieser rotgefärbte Negative liefert, die die Beurteilung des Effektes erschweren, sondern einen Ton, der nur wenig bräunlicher ist, als der normale. (D. R. P. 222901. Kl. 57b. Vom 26./11. 1907 ab.) *Kn. [R. 2109.]*

Eduard Gistel, Straubing, Bayern. Verf. zur Herstellung von Mehrfarbenrastern für die Farbenphotographie durch Aufschmelzen einer Schicht feinkörniger farbiger Gläser auf eine Glasplatte, dadurch gekennzeichnet, daß die angeschmolzene Schicht geschliffen und poliert wird. —

Durch das Verfahren wird verhindert, daß die bei der photographischen Aufnahme die Rasterschicht durchsetzenden Lichtstrahlen bei ihrem Austritt aus ihr unregelmäßig abgelenkt werden, was bisher durch die Kugelgestalt, die die feinen Glaskörnchen beim Aufschmelzen annahmen, verursacht worden ist. (D. R. P.-Anm. G. 28 269. Kl. 57b. Einger. d. 23./12. 1908. Ausgel. d. 28./7. 1910.) *H.-K. [R. 2870.]*

Dr. John H. Smith, Paris, und Frau Dr. Nancy Stafford, Durrheim. I. **Verf. zur Herstellung von dem Ausbleichverfahren dienenden, aus Nitrocellulose oder anderen Cellulosederivaten und Farbstoff**

bestehenden Emulsionen, dadurch gekennzeichnet, daß der Emulsionsschicht Stoffe, wie Fette, Harze, Balsame, zugesetzt werden, welche die Eigenschaft besitzen, die Sensibilisatoren zu binden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Bindemittel für die Sensibilisatoren flüssige Fette, wie Ölsäure, Ricinusöl, Leinöl, Nußöl, Hanföl, Mohnöl, Sesamöl, Cottonöl, Olivenöl, Rüböl, Klauenöl, Knochenöl, Trane, auch oxydierte Öle, benutzt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Bindemittel Harze, Balsame oder Gummiharze, wie Kolophonium, Kopal, Dammar, Sandarak, Elemit, Mastix, Schellack, Copaiabalsam, Canadabalsam benutzt werden. —

Zur Sensibilisierung der Ausbleichfarben in Gelatine- oder Kollodiumschichten sind viele ätherische Öle geeignet, verflüchtigen sich aber aus den Emulsionen verhältnismäßig schnell. Dies wird durch vorliegendes Verfahren vermieden. Außerdem wird eine bessere Löslichkeit der Farbstoffe in der fertigen Schicht, eine genauere Abstimmung der Empfindlichkeit der Farben durch Anwendung geeigneter Sensibilisatoren und ein schnelleres Kopieren infolge leichterer Zirkulation der Sensibilisatoren unter den Farbstoffen erzielt. Es wird ferner in den Kopien ein weißerer Grund infolge vollständiger Ausbleichens, sowie eine wirkungsvollere Fixierung der Farbstoffe durch leichteres Auswaschen der Sensibilisatoren bzw. deren leichtere Auswechselung mit Fixiermitteln erreicht. (D. R. P. 223 195. Kl. 57b. Vom 29./8. 1908 ab.)

Kn. [R. 2292.]

II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

H. E. Boeke. Ein Schlüssel zur Beurteilung des Krystallisationsverlaufes der bei der Kalisalzverarbeitung vorkommenden Lösungen. (Kali 4, 273—284 u. 300—307 [1910].) Auf den van't Hoff'schen Untersuchungen fußend, behandelt Vf. den Krystallisationsgang verschiedener, in der Kalisalzindustrie auftretender Lösungen quantitativ als Spezialfälle eines einzigen großen Systems, um so zur weiteren Verwertung der wissenschaftlichen Forschung im technischen Betriebe anzuregen. Die Arbeit gliedert sich in I. Einteilung. II. Allgemeiner Teil: Die graphische Darstellung; die Krystallisationsbahnen; das Schwerpunktsprinzip zur Ermittlung der ausfallenden Salzmengen. III. Spezieller Teil: Überblick; Verarbeitung von Carnallit; Verarbeitung von Sylvinit und Hartsalz; Darstellung von Kalimagnesia und Kaliumsulfat. *Sf.*

N. Pappadà und C. Sadowski. Über die Gelatinierung der Kieselsäure. I. (Z. f. Kolloide 6, 292—297. Mai 1910. Cremona.) Die kolloide Kieselsäure koaguliert bei größerer Konzentration, indem sie unter Zurückhaltung des ganzen Wassers und Bildung einer homogenen, fast durchsichtigen Masse Gelatine bildet, während man bei der Koagulation aus verdünnten Lösungen Flocken erhält. Als Gelatinierungstypus wird von den Vff. der Zustand angenommen, bei dem der Meniscus bei umge-

kehrtem Reagensglas unbeweglich bleibt. Aus den über Koagulation und Gelatinierung angestellten Versuchen ergeben sich folgende Gesetze: Die Geschwindigkeit, mit welcher die Gelatinierung vor sich geht, steigt mit wachsendem Atomgewicht des Kations aus der Gruppe der Alkalimetalle, und zwar vom Lithium zum Cäsium. Die Geschwindigkeit, mit welcher die Gelatinierung durch die Elektrolytkationen von verschiedener Ladung hervorgerufen wird, nimmt zu mit der elektrischen Ladung.

M. Sack. [R. 2912.]

Dr. Rudolf Eberhard, München. Verf. zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften von Wasserglas bei möglichster Beibehaltung des spez. Gew. der vorhandenen Konzentration desselben, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Wasserglas relativ kleine Mengen gelöster Chromsäure oder chromsaurer Salze oder Chromalaune, welche mit dem Wasserglas Verbindungen ergeben, die in Lösung bleiben, allein oder in Mischung zusetzt. —

Durch das Verfahren wird das Wasserglas ohne Änderung seiner Konzentration und Bindekraft flüssiger gemacht, also seine Viscosität erniedrigt. Dies ist besonders bei der Verwendung als Bindemittel und Fixiermittel für Farben wichtig. Die Farben können tiefer in den Untergrund eindringen, es tritt eine stärkere Verkieselung zwischen Farbe und Untergrund ein, so daß die Haltbarkeit der Anstriche größer wird. Außerdem bleiben die Gemische des vorliegenden Wasserglases mit Farben länger beständig, ohne daß sich die Kieselsäure als weiße, harte Masse ausscheidet, wodurch die Streichfähigkeit verloren geht. (D. R. P. 223 417. Kl. 22g. Vom 18./6. Juni 1907 ab.) Kn. [R. 2287.]

Dr. Robert Steiger, Legnano, Ital. Verf. zur Herstellung von wasserfreiem Zinnchlorid aus Zinnoxyd, dadurch gekennzeichnet, daß das zerkleinerte bzw. fein gepulverte Zinnoxyd oder Zinnerz innig gemischt mit Kohle bei 250—350° C. der Einwirkung eines trockenen Gemisches gleicher Raumteile Kohlenoxyd und Chlor ausgesetzt wird. —

Es wird durch dieses Gasgemisch das mit Kohle gemischte Zinnoxyd befähigt, bei niedriger Temperatur direkt mit Chlor zu reagieren, obwohl unter sonst gleichen Bedingungen weder Chlor noch Kohlenoxyd, für sich allein angewendet, irgendwelche Veränderung der Mischung Zinnoxyd und Kohle herbeiführen. Dieses Verfahren läßt sich sowohl mit dem natürlichen Zinnoxyd (Kassiterit) wie mit Zinnpaste aus Seidenfärbereien oder dgl. ausführen. Das Produkt ist beinahe völlig frei von fremden Bestandteilen. Die geringen Mengen von gelöstem Chlor werden durch Zusatz von etwas Zinnchlorür oder dgl. oder aber, ebenso wie etwa vorhandene andere Verunreinigungen, durch Destillation, die bei wasserfreiem Zinnchlorid keine Schwierigkeiten bietet, entfernt. Die Ausbeute ist fast quantitativ. (D. R. P. 222 838. Kl. 12n. Vom 4./5. 1908 ab.) W. [R. 2047.]

Louis Simmons Hughes, Joplin (County of Jasper, Miss., V. St. A.). 1. Verf. zur Herstellung einer bleihaltigen weißen Körperfarbe durch direkte Oxydation von mit Luft gemischten, fein gepulverten Bleierzen in der Hitze, dadurch gekennzeichnet, daß die Oxydierung bei einer unterhalb des Schmelzpunktes der Erzteilchen liegenden Temperatur vorgenommen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung von Erz und Luft in einem Ofen verbrannt wird, von dessen Wänden die Hitze abgeleitet wird, um die notwendige niedrige Temperatur aufrecht zu erhalten, und in welchem die Mischung von Erz und Luft durch eine permanente Zone einer nichtreduzierenden Flamme entzündet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung von Erz und Luft durch einen senkrechten, zu ihrer Verbrennung dienenden Ofenraum nach aufwärts geführt wird, mit einer Geschwindigkeit, die nicht hinreicht, die schweren unverbrannten Erzteilchen aus dem Ofen abzuführen. —

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer weißen Körperfarbe, die im Handel unter dem Namen sublimiertes Bleiweiß bekannt ist und der Hauptsache nach aus basischem Bleisulfat ($Pb_3S_2O_9$) besteht. Als Ausgangsmaterial werden sulfidische Bleierze benutzt. Das Verfahren liefert eine gute Ausbeute, indem praktisch der gesamte Bleigehalt des Erzes für die Bildung der Körperfarbe ausgenutzt wird, außerdem enthält das Produkt weniger schädliche Verunreinigungen als die nach den bisherigen Verfahren hergestellten Körperfarben; auch stellt sich der Preis des Produktes nach dem vorliegenden Verfahren niedriger. Bei der niedrigen Temperatur wird nicht allein der gesamte Bleigehalt des Erzes in Bleisulfat übergeführt, sondern es werden auch die Eisensulfide nicht entzündet und verbrannt werden, so daß das fertige Produkt fast garnicht durch Eisen verunreinigt ist. (D. R. P. 222 203. Kl. 22f. Vom 7./8. 1908 ab.)

W. [R. 1882.]

Dynamit-A.-G. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg. 1. Vorrichtung zur Erzeugung stetig brennender langer Lichtbögen, insbesondere für Gasreaktionen, gemäß Patent 211 196, gekennzeichnet durch einen zylinderförmigen, an den Stirnseiten mit Elektroden und an der Mantelfläche gleichmäßig mit in das Ofeninnere geführten Luftzuführungsdüsen versehenen und gegebenenfalls von einem Windkessel umgebenen elektrischen Ofen.

2. Ausführungsform des elektrischen Ofens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der Düsen spaltförmige, bis an den Lichtbogen herangeführte Ringöffnungen vorgesehen sind. —

Aus den Düsen oder Spalten wird der Lichtbogen von allen Seiten gleichmäßig angeblasen. Es wird hierdurch erreicht, daß die Gefäßwandung weiter von dem Lichtbogen entfernt bleibt, so daß die Wärmeübertragung vom Lichtbogen und damit Wärmebeschädigung der Gefäßwandungen erheblich verringert wird. Dies bedeutet eine bessere Ausnutzung der zugeführten Wärme einerseits und andererseits eine größere Auswahl des in Betracht kommenden Baumaterials. (D. R. P. 223 366. Kl. 12f. Vom 18./9. 1908 ab. Zusatz zum Patent 211 196 vom 2./2. 1908. Diese Z. 22, 1613 [1909].)

W. [R. 2318.]

[B]. Verf. zur Erzeugung beständiger langer Lichtbögen und deren Verwendung zu Gasreaktionen. 1. Ausführungsform des durch Patent 201 279 und dessen Zusätze 204 997, 212 051, 212 501 ge-

schützen Verfahrens, darin bestehend, daß man im Falle des Einleitens von Gas jenseits der Elektrode dem eingeführten Gas oder einem Teil des selben eine Bewegungsrichtung erteilt, welche der Strömungsrichtung der Gase am Lichtbogen entlang entgegengesetzt ist.

2. Verwendung der gemäß Anspruch 1 erzeugten Lichtbogen zur Ausführung chemischer Reaktionen. —

In dem Patent 201 279 und seinen Zusätzen 204 997, 212 051 und 212 501 (diese Z. 22, 168, 1810, 1811 [1909]) ist ein Verfahren beschrieben, bei welchem Lichtbögen durch einen im wesentlichen an ihnen entlang geführten Gasstrom in verhältnismäßig großer Länge ständig brennend erhalten werden. Die Einführung des Gases in den Reaktionsraum kann dabei in verschiedener Weise erfolgen; man kann das Gas entweder, wie im Patent 201 279 angegeben, zwischen der Elektrode oder den Elektroden und den Wandungen des Reaktionsgefäßes hindurchführen, oder auch, wie im Zusatzpatent 204 997 gezeigt ist, ganz oder teilweise erst jenseits der Elektrode in das Reaktionsgefäß eintreten lassen. Es hat sich nun gezeigt, daß man bei der letzteren Arbeitsweise auch so verfahren kann, daß man den jenseits der Elektrode bzw. der Elektroden einzuführenden Gasen oder einem Teil derselben eine Bewegungsrichtung erteilt, die der Strömungsrichtung der Gase am Lichtbogen entlang entgegengesetzt ist. Einige beispielweise Ausführungsformen des Verfahrens sind schematisch erläutert. (D. R. P.-Anm. B. 54 699. Kl. 12h. Einger. d. 25./6. 1909. Veröffentl. d. 1./9. 1910. Zusatz zum Patent 201 279. Diese Z. 21, 2330 [1908].) *Kieser.* [R. 2047.]

[B]. Verf. zur Herstellung von Ammoniak durch katalytische Vereinigung von Stickstoff und Wasserstoff bei erhöhter Temperatur, dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysator Osmium als solches oder in Verbindung oder Gemischen mit anderen Stoffen benutzt wird. —

Die Reaktion kann bei gewöhnlichem, zweckmäßig aber bei hohem Druck, z. B. bei 100—200 Atmosphären vorgenommen werden. Das Osmium kann sowohl als Metall wie auch in Form von Verbindungen oder Gemischen mit anderen Stoffen verwendet werden. Beispielsweise wurden unter Verwendung einer Mischung von annähernd 3 Vol.-T. Wasserstoff und 1 Vol.-T. Stickstoff bei einem Druck von 175 Atm. und einer Temperatur in der Nähe von 550° mit fein verteilt Osmium leicht Ausbeuten von 8 Vol.-% Ammoniak erhalten. (D. R. P. 223 408. Kl. 12k. Vom 2./4. 1909 ab.)

W. [R. 2314.]

Frederick William Frerichs, St. Louis, V. St. A.
1. Verf. zur Herstellung von reinem Ammoniak aus unreinen Ammoniakgasen oder unreinen flüchtigen Ammoniakverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß durch Einwirken unreiner Ammoniakgase oder unreiner flüchtiger Ammoniakverbindungen auf saures Ammoniumsulfat unreines Ammoniumsulfat hergestellt wird, dieses sodann so hoch erhitzt wird, bis die darin enthaltenen organischen Stickstoffverbindungen in Ammoniumsulfat umgewandelt sind, worauf das so behandelte Ammoniumsulfat durch Erhitzen bis auf 300—400° in saures Ammoniumsulfat, Pyrosulfat und reines Ammoniak übergeführt

und schließlich das dabei erhalten saure Ammoniumsulfat und Pyrosulfat von neuem unreinen Ammoniakgasen ausgesetzt wird.

2. Weitere Ausbildung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das anfänglich angewendete saure Ammoniumsulfat durch entsprechendes Kaliumsulfat oder eine Mischung von Kalium- und Natriumsulfat ersetzt wird.

3. Verfahren zur Reinigung von käuflichem Ammoniumsulfat oder dessen Doppelsalzen mit Kalium- und Natriumsulfat, dadurch gekennzeichnet, daß das unreine Ammoniumsulfat so hoch erhitzt wird, bis die darin enthaltenen organischen Stickstoffverbindungen durch Reaktion mit der im Ammoniumsulfat enthaltenen freien Schwefelsäure zersetzt und in Ammoniumsulfat umgewandelt sind.

Durch das Verfahren wird der größte Teil des bisher verwendeten Kalkes erspart, da nur so viel Kalk zur Destillation gebracht wird, als zur Zersetzung der flüchtigen Ammoniumverbindungen notwendig ist. Außerdem werden die flüchtigen Kohlenstoffverbindungen wie Alkohol, Aceton, Toluol, Benzol, Naphthalin oder dgl. gänzlich entfernt. Eine geeignete Vorrichtung ist in der Patentschrift dargestellt. (D. R. P. 222 918. Kl. 12k. Vom 12./11. 1908 ab.) *Kn.* [R. 2106.]

Dr. Julius Rueb und Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft, Dessau. Verf. zur Herstellung von festem kohlensaurem Ammoniak, dadurch gekennzeichnet, daß man Ammoniak und Kohlensäure in gasförmigem Zustande zusammen mit Wasserdampf in ein Rohr leitet, das über die Zersetzungstemperatur des kohlensauren Ammoniaks erhitzt ist, und hierauf die erhaltenen Dämpfe in bekannter Weise abkühlt. —

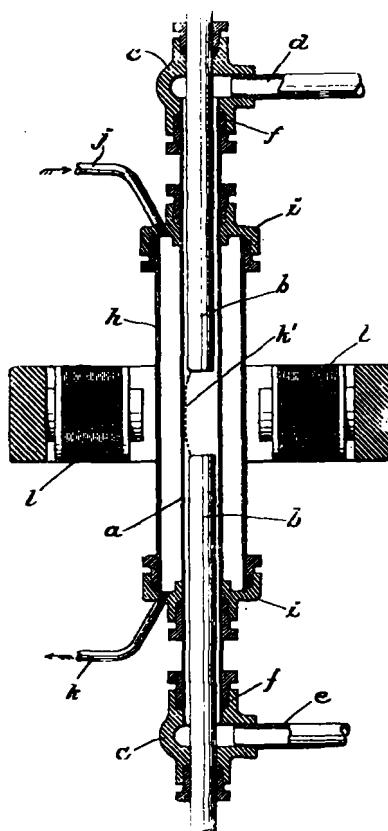
Hierbei werden in verhältnismäßig sehr kleinen Räumen große Mengen verkaufsfähiges kohlensaures Ammoniak gewonnen. NH_3 , CO_2 und H_2O werden im Verhältnis, wie sie etwa im sublimierten Ammoncarbonat vorkommen, durch ein enges eisernes, von außen stark erhitztes Rohr geleitet (Temperatur der Gase etwa 200°), aus dem sie in eine von außen gekühlte Sublimationskammer eintreten, in welche gekühlte Platten eingehängt werden; an diesen und an den Wandungen scheiden sich dicke Krusten des Produktes ab. (D. R. P.-Anm. B. 55 099. Kl. 12k. Einger. d. 2./8. 1909. Ausgel. d. 11./8. 1910.) *H.-K.* [R. 2910.]

Robert Müller, Essen, Ruhr. Verf. zur Gewinnung von beim Lagern nicht zusammenbackendem Ammoniumsulfat, dadurch gekennzeichnet, daß man das in bekannter Weise in der Zentrifuge ausgeschleuderte und durch Aufspritzen von Wasser möglichst von der noch anhängenden Schwefelsäure befreite Salz einer weiteren Ausschleuderung unter gleichzeitiger Einwirkung trockener Luft unterwirft. —

Das bei der bisherigen Arbeitsweise erhaltene, noch etwas Feuchtigkeit enthaltende Salz wurde zum Trocknen in geheizte Lager gebracht, wo es aufeinander geschichtet wurde und im Laufe der Zeit eine steinharte Masse bildete, die für die meisten Verwendungen erst wieder zerkleinert werden mußte. Nach vorliegendem Verfahren behält das Salz seine pulverige Beschaffenheit und wird niemals hart. Außerdem ist der Ammoniakgehalt gegenüber dem bisherigen Produkt erhöht.

Das Salz kann in geschlossenen, selbst ungeheizten Räumen monatelang unverändert aufbewahrt werden. (D. R. P. 223 098. Kl. 12a. Vom 17.3. 1908 ab.) Kn. [R. 2116.]

Francis J. Du Pont. Erzeugung von Salpetersäure durch elektrische Entladungen durch die Luft. (U. S. Patent Nr. 950 703 vom 1.3. 1910.) In dem nebenstehend veranschaulichten Ofen wird die Luft durch ein Kieseladerrohr a geleitet, innerhalb dessen zwischen den Elektroden b, b der elektrische Bogen k' brennt.



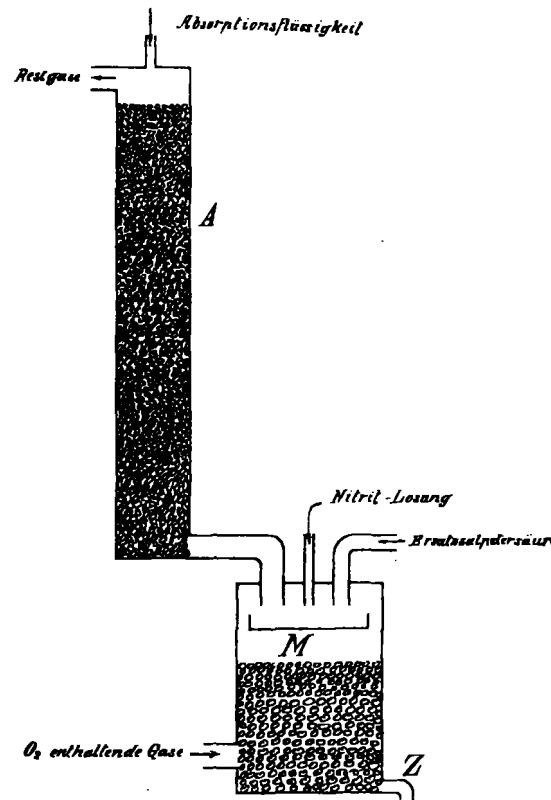
gebildet wird. Durch das Glasrohr h , welches a umgibt, fließt in der Richtung von j nach k eine Kühlflüssigkeit. Die ringförmigen Magneten l werden mit einem Polyphasenstrom beschickt und bilden ein rotierendes magnetisches Feld, welches den Bogen veranlaßt, an der inneren Oberfläche der Kieselerderöhre zu rotieren. Durch das Rohr e wird die Luft in den Raum zwischen den Elektroden gepreßt, um durch den Bogen unter Bildung von Stickoxyd erhitzt zu werden. Sobald der Bogen jedoch von einem Luftteil zu einem anderen übergeht, wird die erstere Luft sofort der Einwirkung der abgekühlten Rohrwände unterworfen, wobei die Temperatur so rasch sinkt, daß einer erheblichen Zersetzung des gebildeten Stickstoffoxyds vorgebeugt ist. D. [R. 2473.]

D. [R. 2473.]

[B]. Verf. zur Überführung von Nitriten in Nitrate mittels Salpetersäure. Besondere Ausführungsform des durch Patent 220 539 geschützten Verfahrens zur Überführung von Nitriten in Nitrate mittels Salpetersäure, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks leichterer Durchführbarkeit eines ununterbrochenen Betriebes, selbst bei wechselndem Nitritgehalt der Zersetzungslauge, die aus den ent-

wickelten nitrosen Gasen durch Absorption zurückgewonnene Salpetersäure unmittelbar wieder mit neuer Nitrit- bzw. Nitratnitritlösung mischt und gleichzeitig einen geringen Säureüberschuß ständig zulaufen lässt. —

Durch das Verfahren wird erreicht, daß Nitrit und Säure auch bei wechselndem Nitritgehalt stets in richtigem Verhältnis zusammen treten. Nimmt die Nitritkonzentration ab, so wird nur die äquivalente Menge nitroser Gase entwickelt, es wird daher im Absorber nur eine dem Nitritgehalt ent-



sprechende Menge Salpetersäure zurückgewonnen, so daß sich der Säurezufluß entsprechend dem Nitritgehalt regelt. Das Umgekehrte ist bei steigendem Nitritgehalt der Fall, da hierbei größere Mengen Salpetersäure im Absorber zurückgewonnen werden. (D. R. P. 223 026. Kl. 12i. Vom 31.7. 1909 ab. Zusatz zum Patent 220 539 vom 16.2. 1909; vgl. Seite 1050.) Kn. [R. 2108.]

[B]. Verf. zur Überführung von Nitriten in Nitrate mittels Salpetersäure. Besondere Ausführung des Verfahrens nach Patent 220539, darin bestehend, daß das bei der Mischung der nitrithaltigen und der salpetersauren Lösungen erhaltene rohe Stickoxyd vor dem Zusatz von Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen durch Behandlung mit alkalischen Substanzen gereinigt wird. —

In dem Patent 220 539 ist ein Verfahren zur Überführung von Nitriten in Nitrate beschrieben, welches darin besteht, daß man nitrithaltige Lösungen mit Salpetersäure oder diese enthaltenden Flüssigkeiten versetzt und aus dem dabei entwickelten nitrosen Gas nach Zusatz von Sauerstoff die Salpetersäure regeneriert. Da nun die technischen Nitritlösungen Verunreinigungen, namentlich Carbo-

nate, enthalten, so finden sich in dem entwickelten Gas auch stets Beimischungen, besonders Kohlensäure, welche die entstehenden Produkte verunreinigen können. Es ist ausgeschlossen, die Kohlensäure im sauerstoffhaltigen nitrosoen Gas zu absorbieren, dagegen hat es sich gezeigt, daß man das entwickelte Gas leicht in der Weise von z. B. Kohlensäure befreien kann, daß man es mit alkalischen Substanzen in fester, suspendierter oder gelöster Form behandelt, bevor das entwickelte Gas mit Sauerstoff versetzt wird. (D. R. P. 223 556. Kl. 12i. Vom 30./9. 1909 ab. Zusatz zum Patent 220 539 vom 16./2. 1909; vgl. Seite 1050.)

W. [R. 2317.]

Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 1. Verf. zur Konzentration von Lösungen der Salze der hydroschweißigen Säure, dadurch gekennzeichnet, daß die wässerigen Lösungen der Salze bei Temperaturen gegen 50° mit einem Strom nicht zersetzend wirkender Gase behandelt werden.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Lösungen der Salze ein Zusatz von Kohlenwasserstoffen oder ähnlichen indifferenten, bei der Arbeitstemperatur flüssigen und von den Salzen leicht trennbaren Stoffen gegeben wird, zum Zwecke, die konz. Lösungen und die Krystalle dauernd vor Einwirkung der Luft zu schützen. —

Das Verfahren beruht auf der Tatsache, daß sich das Wasser aus den Hydrosulfiten austreiben läßt, wenn man deren Lösung bei mäßiger Temperatur mit einem Strome nicht zersetzend wirkender Gase behandelt. Unter den Gasen, die die Hydrosulfite chemisch nicht zu verändern vermögen, sind desoxydierte Luft, Kohlensäure, Kohlenoxyd, Stickstoff oder andere nicht reduzierbare Gase oder Dämpfe oder deren Gemische, u. a. auch Rauchgase zu nennen. Bei dem Verfahren wird zweckmäßig eine Temperatur von etwa 50° eingehalten. Die Flüssigkeiten können entweder direkt oder indirekt oder dadurch erhitzt werden, daß man das hindurchzuleitende Gas vorwärmst. (D. R. P. 223 260. Kl. 12i. Vom 15./1. 1908 ab.) W. [R. 2316.]

Dr. Max Landecker und Dr. Ludwig Weiß, München. 1. Verf. zur Herstellung von Salzsäure und Chlor aus Chlorcalcium und Chlormagnesium durch Erhitzen mit nicht flüchtigen Säuren, dadurch gekennzeichnet, daß als solche Borsäure oder in Wasser lösliche saure Phosphate der Erdalkalien oder des Magnesiums oder Gemische dieser Substanzen verwendet werden, und zwar derart, daß man sie in der Chlorcalcium- bzw. Chlormagnesiumlauge löst und diese dann, ev. nach Zusatz eines Oxydationsmittels, erhitzt.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reaktionslauge in fein verteilt Zustand in erhitzte Gefäße spritzt.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß man das als Nebenprodukt erhaltene Calciumborat bzw. Magnesiumborat in an sich bekannter Weise mit Chlorammoniumlauge zwecks Gewinnung des Ammoniaks erhitzt und alsdann die erhaltene Mischung von Chlorcalcium bzw. Chlormagnesium und Borsäure unmittelbar zur Zersetzung gemäß Patentanspruch 1 und 2 verwendet. —

Infolge der feinen Verteilung ist die Reaktion eine sehr schnelle und vollständige. Das nötige Wasser liefert die Lauge selbst; es ist also außerdem noch möglich, die Konzentration der Salzsäure von vornherein nach Wunsch zu gestalten. Bei Benutzung des richtigen Gemisches von Chlorcalciumlauge und Zersetzungsmaterial beginnt sogar die Salzsäureentwicklung bereits beim Kochen der konzentrierten Lösungen bei 170°. In diesem Falle kann man schon durch Erhitzen unter Druck auf 200° einen regelmäßigen Strom hochkonzentrierten Salzsäuregases erhalten, wobei man nur dafür zu sorgen hat, daß die Wassermenge stets die gleiche bleibt. Es gelingt auf diese Weise, das Chlor des Chlorcalciums bzw. Chlormagnesiums quantitativ als Salzsäure zu erhalten. Will man Chlor gewinnen, so ist nur notwendig, ein Oxydationsmittel, z. B. Braunstein, zuzugeben. Man erhält alsdann ein dem Weldonchlor gleichwertiges hochprozentiges Chlorgas. (D. R. P. 223 169. Kl. 12i. Vom 16./12. 1908 ab.)

W. [R. 2315.]

K. Friedrich. Thermische Dateu zu den Röstprozessen. III. Mit A. B lick l e. (Metallurgie 7, 323—332. 8./6. 1910. Breslau.) Die Sulfate von Cr, Fe..., Co, Ni, Cu, Zn, Mn, Pb, Fe..., Al und Ag und Gemische von Ferrisulfat mit Nickel- und Kobaltsulfaten wurden thermisch-analytisch untersucht. Die Erhitzung geschah in einem Platinreagensofen (Metallurgie 6, 172). Es wurden Erhitzungsgeschwindigkeitskurven aufgenommen und die Natur der Vorgänge mittels der Gewichtskontrolle, der Aufnahme von Abkühlungskurven und der Betrachtung des Aussehens der Substanz aufgeklärt. Die Einzelergebnisse lese man im Original nach.

M. Sack. [R. 2917.]

II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

Andreas Salonina. Das Knallquecksilber. (Z. Schieb- u. Sprengwes. 5, 42—46 und 67—72. 1./2. und 15./2. 1910. Rußland.) 1. Vf. gibt einen Überblick über die Methoden zur Darstellung von Knallquecksilber unter besonderer Berücksichtigung der technischen Darstellung grauen und weißen Quecksilbers. 2. Sodann wird der Einfluß verschiedener Zusätze bei der Gewinnung desselben aus Alkohol und der Gehalt an metallischem Quecksilber in verschiedenen Proben behandelt. An Zusätzen wurden Salzsäure, Kupfer, Kupferchlorür, -nitrat, Chlornatrium und -barium versucht. Besondere Sorgfalt wurde auf die Bestimmung des metallischen Quecksilbers und der Oxalsäure im Knallquecksilber verwandt. Die graue Farbe der letzteren hat jedoch ihre Ursache nicht in dem Vorhandensein metallischen Quecksilbers. 3. Versuche zur Reinigung bzw. Umkristallisierung von Knallquecksilber. Die sehr reichhaltige Arbeit ist durch eine Reihe schöner Mikrophotographien illustriert.

—s. [R 2857.]

J. B. Henderson und T. McCall. Selbstzersetzung von Sprenggelatine. (J. Soc. Chem. Ind. 29, 242—243. 15./3. 1910. London.) Vff. beschreiben einen Fall von Selbstzersetzung von Sprenggelatine, welche nach mehrmonatlichem Lagern unter Aufschwellen, Abscheidung einer teerähnlichen Flüssigkeit und Bildung saurer Dämpfe, jedoch ohne Ex-

plosion erfolgte. Der Sprengstoff war in Pappe verpackt, diese mit Kautschukleinen überzogen, und das Ganze in Holzkisten befindlich. Die nähere Untersuchung der Zersetzungspprodukte unterblieb wegen der damit verbundenen Lebensgefahr. Eine Aufklärung der Zersetzungursache konnte nicht gegeben werden. *pr.* [R. 2189.]

Hatzfeld. Das Verhalten der Sicherheitssprengstoffe in Mörsern mit verschiedenem Bohrlochdurchmesser. (Z. Schieß- u. Sprengw. 5, 221—225. 15./6. 1910. Neunkirchen bei Saarbrücken.) Vf. berichtet über das Verhalten von Vertretern der carbonitartigen Sprengstoffe, der Ammoniumsalpetersprengstoffe und der wettersicheren Gelatinedynamite beim Abtun ohne Einschluß und in Mörsern von 40 und 55 mm Durchmesser gegenüber Schlagwetter- und Kohlenstaubgemischen. Es wurden geprüft Carbonit I, Chromammonit und wettersicheres Gelatinedynamit III. Gegenüber Schlagwettern erwiesen sich im allgemeinen alle drei Sprengstofftypen freihängend am unsichersten, bei der Detonation im Mörserbohrloch waren sie bei beiden Abmessungen unsicherer, je größer die Ladedichte war. Ferner zeigten sich die Sprengstoffe im 55 mm-Mörser wesentlich unsicherer als im 40 mm-Mörser; die wettersicheren Gelatinedynamite schon bei gewöhnlicher, die übrigen Sprengstoffe bei größerer Ladedichte. Gegen Kohlenstaub erwies sich das wettersichere Gelatinedynamit III vollkommen sicher; Carbonit I zeigte sich bei größerer Ladedichte im 55 mm-Mörser unsicher, im 40-mm-Mörser vollkommen sicher gegen Kohlenstaub; Chromammonit war im 55 mm-Mörser sicher, im 40 mm-Mörser dagegen, insbesondere bei größerer Ladedichte, unsicher. Vf. sucht dann Erklärungen für das verschiedene Verhalten der genannten Sprengstoffe unter den verschiedenen Bedingungen zu geben. Er kommt zu dem Schluß, daß es zweckmäßiger ist, zur Sprengstoffprüfung den 55 mm-Mörser anzuwenden. —*s.* [R. 2860.]

Dr. Christian Emil Bichel, Hamburg. Verf. zur Verdichtung schmelzbarer explosiver Nitrokörper. 1. Abänderung der durch das Patent 185 957 und dessen Zusatz 185 958 geschützten Verfahren zur Verdichtung schmelzbarer explosiver Nitrokörper, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftdruck während des Erstarrens der Nitrokörper nur von innen auf die umhüllende einen etwas geringeren Durchmesser als die Gießform besitzende Pappbüchse wirkt und diese dicht gegen die Wandung der Gießform preßt.

2. Apparat zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gießform des durch Patent 185 958 geschützten Apparates im Innern mit einem Einsatz (r) versehen ist, der den oberen Rand der Pappbüchse gegen die Gießform abdichtet. —

Nach dem Erstarren des Sprengstoffs wirkt die Elastizität der Pappbüchse dauernd, derart, daß zwischen dieser und dem Sprengstoff kein Zwischenraum bemerkbar wird, so daß eine schädliche Staubbildung durch etwaiges Abbröckeln des Nitrokörpers vermieden wird. (D. R. P. Anm. B. 57 215. Kl. 78c. Einger. d. 24./1. 1910. Ausgel. d. 4./7. 1910. Zus. z. Pat. 185 957. Diese Z. 20, 1195 [1907].) *H.-K.* [R. 2456.]

R. Robertson und B. J. Smart. Kennzeichnung der Abelschen Heißprüfung von Schießbaumwolle und Nitroglycerin. (J. Soc. Chem. Ind. 3, XXIX, 130.) Vff. bringen einen ausführlichen Bericht über ihre Versuche zur Kennzeichnung der Abelschen Heißprüfung von Schießbaumwolle und Nitroglycerin, an dessen Schluß sie die gewonnenen Resultate kurz zusammenstellen. Zwecks näherer Orientierung sei auf das Original verwiesen.

Rbg. [R. 2516.]

G. W. Patterson. Beständigkeitsprüfung von rauchschwachen Pulvern. (Z. Schieß- und Sprengwesen 5, 47—49. 1./2. 1910. Indianahead, Md., V. St. N.-A.) Vf. bespricht das Wesen der Beständigkeitsprüfung von Nitrocellulosepulvern und gibt einige zum Teil von ihm selbst herrührende Verbesserungen folgender Methoden an: 1. Erhitzungsprobe mit Jodkaliumstärkepapier, 2. Überwachungsprobe bei 65,5° oder 80° (praktische Lagerversuche in geschlossenen Gläsern), 3. Vieille-Test bei 108,5°, 4. Artillerieprüfungsmethode (Sy-Test) bei 115°, 5. qualitative Erhitzung bei 135° (sgn. deutsche Methode), 6. Explosionsprobe (Bestimmung der bis zur Explosion verstreichenen Erwärmungsdauer bei einer bestimmten Temperatur). — Die Beständigkeitsproben zeigen den Grad der Zersetzung an und gestatten Rückschlüsse auf den gegenwärtigen Zustand des Pulvers; sie liefern nach Ansicht des Vf. im allgemeinen keine Angaben über das zukünftige Verhalten der Pulver. Durch alle bei höheren Temperaturen anzustellenden Beständigkeitsproben werden in der Nitrocellulose enthaltene Schwefelsäureester erkannt; am besten eignet sich hierfür die 135°-Probe. Die Proben bei niedrigeren Temperaturen dienen zur Erkennung der im Pulver selbst eingetretenen Zersetzung, nicht aber zum Nachweis gebundener Schwefelsäure; die Überwachungsprobe und der Vieille-Test geben übereinstimmende Ergebnisse und eignen sich hierfür am besten. —*s.* [R. 2856.]

Stephan P. Jannopoulos. Nachweis von Sublimat in der komprimierten Schießbaumwolle. (Z. Schieß- u. Sprengwes. 5, 47. 1./2. 1910. Piräus.) Vf. beschreibt folgendes einfache Verfahren: 30 bis 40 g zerkleinerte gepreßte Schießwolle werden mit dest. Wasser zu einem dicken Brei angerührt, in den Stücke dünnes blankes Kupferblech gelegt werden; nach Zusatz von 3—5 ccm konz. Salzsäure wird der Brei umgerührt und bleibt 1—2 Tage stehen. Dann werden die Kupferstückchen mit sehr verd. Natronlauge, dest. Wasser, Alkohol und Äther gewaschen und zuletzt im Exsiccator getrocknet. Die Kupferblechstreifen werden zusammengerollt und in ein Glasrörchen gebracht, das beiderseitig mit Objekträgern verschlossen wird. Das schräg zu haltende Rörchen wird unter dem Kupferblech mit einer Flamme erwärmt. Die sich auf dem oberen Objekträger niederschlagenden Quecksilbertröpfchen werden unter dem Mikroskop entweder als solche oder nach der Einwirkung von Jodäpfen bei mäßiger Wärme als Quecksilberjodid erkannt. —*s.* [R. 2859.]

Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co. A.-G., und H. Bettermann, Dömitz a. Elbe. 1. Verf. zur Herstellung gleichmäßiger elektrischer Minenzünder, dadurch gekennzeichnet, daß die Zünderdrähte der

späteren Einzelzündern zuerst zu einer Schlaufenserie aufgewickelt und dann mit den Strangteilen der Schlaufen in Isoliermaterial eingebettet werden, worauf die Polbildung, die Trennung der größeren Schlaufen und die Abtrennung der Einzelzünden stattfindet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlaufenbildung derart erfolgt, daß die für die Herstellung der Pole dienenden Schlaufenbiegungen kleiner sind als die auf der entgegengesetzten Seite liegenden Krümmungen.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bzw. 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlaufenstränge zwischen zwei Lagen von Isoliermaterial eingebettet werden.

4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine doppelte Einbettung der Schlaufenstränge mit Zwischenräumen zwischen beiden Einbettungsmitteln stattfindet. (D. R. P.-Anm. S. 30 185. Kl. 78e. Einger. d. 15./11. 1909. Ausgel. d. 8./8. 1910.) H.-K. [R. 2915.]

II. 8. Kautschuk, Guttapercha.

F. Willy Hinrichsen und Erich Kindscher. Zur Theorie der Kaltvulkanisation des Kautschuks. (Z. f. Kolloide 6, 202.) Die Abhandlung von Wo. Ostwald (Z. f. Kolloide 6, 136) veranlaßt die Vff. zu vorläufigen Mitteilungen über Vers. zur Darstellung bestimmter Verbindungen aus Kautschuk und Chlorschwefel. Die Verbindung $C_{10}H_{16}S_2Cl_2$, die nach Weber das Additionsprodukt mit dem größtmöglichen S_2Cl_2 -Gehalte darstellen soll, konnten die Vff. nicht erhalten, dagegen zeigen die Versuche der Vff., daß bei der Einwirkung von überschüssigem S_2Cl_2 auf Kautschuk tatsächlich eine Verbindung von konstanter Zusammensetzung entsteht. Diese wurde durch indirekte Analyse als $(C_{10}H_{16})_2S_2Cl_2$ ermittelt. Bei längerer Einwirkung von alkoholischem NaOH geht diese Verbindung unter Abspaltung von 2 Mol. HCl in eine braune Substanz von der Zusammensetzung $C_{20}H_{30}S_2$ über.

Vff. weisen darauf hin, daß der Nachweis einer bestimmten chemischen Verbindung nicht ausschließe, daß auch bei der Kaltvulkanisation daneben noch Adsorptionserscheinungen eine wesentliche Rolle spielen. Nach Ansicht der Vff. wären die technischen kaltvulkanisierten Kautschukwaren am besten als Adsorptionen von Schwefel in „festen“ oder „halbfesten“ Lösungen des von den Vff. aufgefundenen Schwefelchlorüradditionsproduktes in überschüssigem Kautschuk aufzufassen.

P. Alexander. [R. 2240.]

G. Bode. Künstlicher Kautschuk. (Wochenschr. f. Brauerei 27, 263.) Vff. referiert über die Untersuchungen von Harris. Siehe diese Z. 23, 701.

P. Alexander. [R. 2241.]

Dr. Fritz Gössel, Stockheim i. Oberhessen, und Dr. Arthur Sauer, Zwingenberg in Hessen. 1. Verf. zur Herstellung eines Kautschukersatzes aus Sojabohnenöl, gegebenenfalls unter Zusatz eines anderen Öles, dadurch gekennzeichnet, daß man auf das Öl oder Ölgemisch bei Temperaturen von 75—100° Salpetersäure vom spezifischen Gewicht 1,14 bis 1,40 zur Einwirkung bringt und dann mit Alkali nachbehandelt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das Alkali bei erhöhter Temperatur etwa bei 75—150° gegebenenfalls unter Druck einwirken läßt.

3. Eine Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1 zur Herstellung hartgummähnlicher Massen, darin bestehend, daß man die durch Einwirkung von Salpetersäure auf Sojabohnenöl erhaltene kautschukähnliche Masse nach dem Vermischen mit Schwefel auf höhere Temperaturen erhitzt. —

Die Reaktion der warmen Öl Salpetersäureemulsion — wahrscheinlich Oxydation, nicht Nitrierung — gibt sich durch Steigen der Temperatur (bis 130°) und Entstehung einer homogenen schaumigen Masse zu erkennen. Als Alkali empfiehlt sich 5%iges Ammoniakwasser, womit man bis zur möglichst vollständigen Verteilung des rotbraunen Produktes in der Flüssigkeit und bis zur Beseitigung der schmierigen Nebenprodukte behandelt, worauf man mit verd. Säure neutralisiert, mit kaltem Wasser auswäscht, dieses auspreßt und dann in der Wärme trocknet. (D. R. P.-Anm. G. 29 367. Kl. 39b. Einger. d. 9./6. 1909. Ausgel. d. 8./8. 1910.)

H.-K. [R. 2879.]

Franz Mráz, Prag. Gummiersatzmasse aus Leim bzw. Gelatine, Glycerin, Kautschuk und Füllmittein, gekennzeichnet durch den Zusatz von Knochenmehl, zum Zwecke, der Masse höhere Festigkeit und Zähigkeit zu verleihen. —

Eine vorteilhafte Zusammensetzung der Masse ist folgende: 30 T. Wasser, 50 T. Leim oder Gelatine, 16 T. Glycerin, 5 T. Knochenmehl, 15 T. Federweiß und ev. Kohlenpulver und 20 T. Kautschuklösung. Die Masse bildet einen Gummiersatz, welcher dem natürlichen Gummi ähnelt, und dessen Eigenschaften, insbesondere Elastizität und Festigkeit in hohem Grade aufweist. Die Masse kann unmittelbar als Ersatz für Gummi zur Herstellung der entsprechenden Waren oder als Füllung für Gummiwaren verwendet werden. (D. R. P. 223 126. Kl. 39b. Vom 22./1. 1909 ab.) W. [R. 2297.]

Vereinigte Gummiwarenfabriken Harburg-Wien vorm. Menier-J. M. Reithoffer, Harburg a. d. E. **Gummidichtung für Hartgummifilterrahmen**, dadurch gekennzeichnet, daß Rahmen und Gummidichtung fugenlos durch Vermittlung einer Gummimasse miteinander verbunden sind, welche in der Wärme erweicht und dadurch die leichte Auswechselbarkeit der Gummidichtung erreichen läßt. —

Die Zwischenlage ist etwa aus 60 Teilen Guttapercha, 20 Teilen Kautschuk, 10 Teilen Öl und 10 Teilen Harz hergestellt; diese Zusammensetzung kann jedoch in weiten Grenzen wechseln; wesentlich ist nur, daß Guttapercha, Kautschuk o. dgl. mit solchen Mengen von Harz, Öl o. dgl. gemischt wird, daß eine bei gewöhnlicher Temperatur feste und festhaftende Masse entsteht, welche bei geeigneter Erhöhung der Temperatur, bei welcher eine Schädigung des Filterrahmens nicht eintritt, genügend erweicht. (D. R. P. Ann. V. 8678. Kl. 12d. Einger. d. 11./8. 1909. Ausgel. d. 18./7. 1910.)

H.-K. [R. 2733.]

Anna Lang geb. Neupert, Osnabrück. Verf. zur Herstellung von Hornplatten aus Hörnern, dadurch gekennzeichnet, daß das Hornmaterial zunächst mit einem Einschnitt versehen und vor dem Auseinanderziehen in einem Fett, fetten Öl, Mineralöl o. dgl. gekocht wird. —

Bisher wurde das Horn mit Wasser gekocht und dann über freiem Feuer nachgewärmt, worauf es auseinandergezogen wurde. Durch das Kochen mit Wasser wurde das Material aber nicht gleichmäßig weich und geschmeidig, beim Erhitzen über offenem Feuer wurde es spröde und brach daher leicht beim Auseinanderziehen. Nach vorliegendem Verf. wird das Material gleichmäßig geschmeidig, ohne daß eine Erhitzung über freiem Feuer notwendig ist, und es besteht daher keine Gefahr des Reißen oder Brechens. (D. R. P. 222 936. Kl. 39b. Vom 16./6. 1909 ab.) *Kn.* [R. 2050.]

II. II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

Aus dem Aprilbericht der Firma Roure-Bertrand Fils, Grasse. Da in den letzten Jahren Zolltariffragen mehr und mehr in den Vordergrund des Interesses treten, ist an die Spitze des ersten Teiles des Berichtes eine Zusammenstellung der für die Parfümerieindustrie in Betracht kommenden Zollsätze der wichtigeren Kulturländer der Welt, aus der Feder des Redakteurs im französischen Handelsministerium J. Louyriac, gestellt worden.

Wissenschaftliche Arbeiten.

1. **Justin Dupont und Louis Labanne.** Über den HCl-Ester des Zimtalkohols. Beim Geraniol war früher (vgl. diese Z. 23, 619 [1910]) beobachtet worden, daß unter der Einwirkung von HCl-Gas in der Wärme eine Umlagerung zu Linalool bzw. dessen Chlorid eintritt. Unter denselben Bedingungen wie seinerzeit Geraniol wurde nunmehr Zimtalkohol mit HCl behandelt, der analog in das Chlorid des α -Phenylallylkohols übergehen mußte. Die Umsetzung des erhaltenen Chlorides mit alkoholischer Silbernitratlösung führte in der Hauptsache zu dem schon bekannten Äthyläther des gesuchten Alkohols, neben sehr wenig Cinnamyläthyläther; außerdem waren in geringer Menge die entsprechenden freien Alkohole entstanden. Durch Umsetzung des Chlorids aus dem Zimtalkohol mit trockenem Kaliumacetat in heißer Toluollösung, wobei das Acetat des Zimtalkohols erhalten wurde, wurde aber bewiesen, daß die Umlagerung des primären zum sekundären Alkohol erst bei der Behandlung des Chlorids mit der Silbernitratlösung eingetreten war. Weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand wurden mit Rücksicht auf die Arbeiten von Charon (Bll. Soc. Chim. 7, 86 [1910]) nicht angestellt.

2. Dieselben. Über die Halogenderivate des Geraniols und Linalools. In Fortsetzung ihrer früheren Arbeiten gelang es den Vff., das Chlorid des Linalools auch auf einem anderen Wege, nämlich durch Umsetzung des Geraniols oder Linalools mit PCl_3 in Benzollösung bei Gegenwart von K_2CO_3 bei Temperaturen zwischen 0 und $+5^\circ$ zu erhalten. Während Geraniol und *l*-Linalool nach diesem Verfahren gute Ausbeuten an Chlorid lieferten, verlief die Reaktion bei *d*-Linalool aus Corianderöl unregelmäßig und unvollständig; dagegen gelang mit HBr in warmer Toluollösung bei allen drei Alkoholen die weit glattere Bildung des Bromids. Versuche zur Entscheidung darüber, ob in diesen Ha-

logenverbindungen Derivate des Geraniols oder des Linalools vorliegen, führten einstweilen zu keinem entscheidenden Ergebnis. Durch Umsetzung mit Kaliumacetat resultierte aus dem Halogenid das Acetat des Linalools; mit Natriumäthylat der Äthyläther des Geraniols (bei welcher Gelegenheit die Äthyläther des Geraniols und des Linalools mittels Bromäthyl aus den Na-Verbindungen beider Alkohole dargestellt wurden); Silberoxyd in Benzinsuspension führte ein aus Geraniol gewonnenes Chlorid in *i*-Linalool über. Silbernitratlösung, das bei den ersten Versuchen vorwiegend zu *i*-Linalool geführt hatte, lieferte außerdem geringe Mengen von Geranyläthyläther. Diese letzte Umsetzung kann aber nach den beim Zimtalkohol gemachten Erfahrungen (s. o.) nicht als beweisend angesehen werden. Die Widersprüche der einzelnen Versuche lassen also vorläufig noch keine Deutung der Reaktion zu.

3. Beiträge zum Studium der ätherischen Öle und der Riechstoffe liefernden Pflanzen.

Ätherisches Orangenblütenöl.

Zwecks Vergleichs der zu verschiedenen Jahreszeiten gewonnenen Öle wurden im Mai und im Oktober je 300 kg Blüten durch Petrolätherextraktion und nachfolgende Destillation des Extraktes mit Wasserdampf auf Öl verarbeitet. Das zurückgebliebene Wachs wurde mehrmals mit Alkohol verrieben, im Vakuum von Alkohol und Wasser befreit und weiter untersucht: F. bei beiden Darstellungen unscharf, 46–50°, V. Z. des aus Maiblüten erhaltenen Produktes 80,1, des Oktoberwachses 77,2; Ausbeute, auf 1000 kg Blüten umgerechnet, im Mai 0,2272, im Oktober 0,1795%. An Öl wurden erhalten (ebenfalls auf 1000 kg Blüten berechnet)

	Mai	Oktober
	%	%
Direktes (aufschwimmendes) Öl	0,6590	0,6115
Wasseröl, aus dem NaCl-gesätt.		

Wasser ausgeäthert	0,0773	0,0521
Gesamtöl	0,7363	0,6636

Von allen sechs Ölanteilen werden die physikalischen und chemischen Konstanten in Tabellenform mitgeteilt und aus den zueinander gehörigen Daten die entsprechenden Schlüsse gezogen. Insbesondere wird auf den geringen Gehalt des Öles der Mai-blüten an Anthranilsäuremethylester aufmerksam gemacht, zu dessen quantitativer Entfernung aus dem Öl das Verfahren von Hesse-Zetsche etwas abgeändert wurde.

Seeftchelöl. Vgl. Delépine, diese Z. 23, 1344 (1910). Nachzutragen ist folgendes: Durch nacheinander folgende Behandlung mit KOH, Bisulfit, alkoholischer Kalilauge, Na, Benzoylchlorid + Pyridin wurden noch nachstehende Bestandteile aufgefunden: Spuren von Phenolen, von denen eins fest, das andere flüssig war und im Geruch dem Kreosot ähnelte; Spuren eines durch Bisulfit entfernbaren, angenehm riechenden Körpers; Spuren einer nach Neroli riechenden Substanz; geringe Mengen einer schwerflüchtigen, nach Fettsäuren riechenden Säure; ein rosenartig riechender Alkohol.

Gagelöl. Der in manchen Gegenden als Abortivum verwendete Strauch Myrica Gale L. wurde von Perrot pharmakologisch untersucht, wobei auch das Öl berücksichtigt wurde. Aus den Zweigen wurden 0,045% eines gelbgrünen, im Ge-

ruch an Myrtenöl erinnernden Öls erhalten von folgenden Eigenschaften: D^{25}_4 0,8984, $\alpha_{D^{20}}$ $-5^{\circ} 16'$, löslich in 0,5 Vol. 90%igem Alkohol, von 5 Vol. ab Abscheidung eines schweren Paraffins, S. Z. 3,48, E. Z. 14,5, E. Z. nach Acetyl. 50,23. Im Gegensatz zu den Angaben von G i l d e m e i s t e r - H o f f - m a n n erstarre das Öl, obwohl es opak wurde, selbst bei -17° nicht. Physiologisch wirkte es nach Dr. C h e v a l i e r stark drastisch, was die abortive Wirkung plausibel macht. Hinsichtlich weiterer Mitteilungen über die pharmakologische Untersuchung der Pflanze wird auf die Arbeit von P e r r o t (Bll. Soc. pharm. 17, 253 [1910]) verwiesen.

Kürzere Mitteilungen (hauptsächlich Bestimmung der Konstanten) betreffen J a v a n i s c h e s P a t s c h u l i ö l , Öl von M e n t h a a r v e n s i s var. j a v a n i c a und Y l a n g y l a n g ö l von M a y o t t e. *Rochussen.* [R. 2531.]

F. Elze. Nerol und Farnesol im Java-Canangaöl. (Chem.-Ztg. 34, 857. 16./8. 1910.) Aus den geraniol-haltigen Anteilen des Öls wurde durch $CaCl_2$ -Behandlung der verseiften Alkohole in einer Menge von 0,2% (bezogen auf das Öl selbst) Nerol isoliert, das außerdem im Bergamott-, Cananga-, Myrten-, Champacablüten- und spanischem Wermutöl nachgewiesen wurde. In den höhersiedenden Fraktionen wurden mittels der Phthalestermethode etwa 0,3% Farnesol nachgewiesen, das sich auch im Peru- und Tolubalsamöl und im Palmarosaöl fand.

Rochussen. [R. 2824.]

Nr.	Farbe	F.	Unlöslich in	Asche	Fettsäuren	F. derselben	V.-Z.
			Alkoholäther				
1.	gelbbraun schmutzig	35—36°	3,70	0,7	62,5	36—37°	182,0
2.	gelbbraun schmutzig	35—36°	4,80	0,3	59,6	36—37°	109,0
3.	braun schmutzig	35—36°	4,50	0,7	63,8	36—37°	110,0
4.	sehr dunkelbraun, schmutzig	35—36°	20,50	2,0	17,2	36—37°	81,2

Nach diesen Zahlen wurde Muster 1 als gute, Muster 2 als marktgängige, Muster 3 als zweifelhafte und Muster 4 als verfälschte Ware beurteilt. In ihrer Gesamtheit geben die mitgeteilten Zahlen eine gewisse Kontrolle der organoleptischen Prüfung. Für einen guten Zibet dürften folgende Grenzwerte in Betracht kommen: Gehalt an in Alkoholäther unlöslichem nicht über 6%; Gehalt an Fettsäuren nach Verseifung nicht unter 50%; V. Z. nicht unter 100.

Rochussen. [R. 2532.]

Deutsche Benzin- und Ölwerke A.-G., Charlottenburg. Verf. zur Herstellung wohlriechender Öle aus Petroleum und Schwerbenzinen, gekennzeichnet durch Halogenieren des Ausgangsproduktes, nachfolgendes Erhitzen mit Eisenfeilspänen, Behandeln des hierbei entstehenden Produktes mit ca. 10 Vol.-% rauchender Salpetersäure und nachfolgender Destillation mit Wasserdampf. —

Das etwa 60% betragende Destillat besteht aus wohlriechenden Ölen, während im Rückstand spezifisch schwere, klare dunkelrote Nitrokörper verbleiben. (D. R. P.-Anm. D. 20 867. Kl. 12o. Einger. d. 27./11. 1908. Ausgel. d. 19./9. 1910.)

Sf. [R. 3056.]

Terpinwerk G. m. b. H., Uerdingen a. Rh. Verf. zur Darstellung von Terpenalkoholen durch Einwirkung wässriger Sulfosäuren auf Terpene. —

F. Elze. Über das Öl von Robinia Pseudoacacia. (Chem.-Ztg. 34, 814. 2./8. 1910.) Das aus den Blüten von Robinia Pseudoacacia mit leichtflüchtigen Lösungsmitteln ausgezogene, von Fett und Harz befreite Produkt war ein eigenartig, basisch riechendes dunkles Öl, das in alkoholischer Lösung den natürlichen Geruch der Blüte zeigte. D^{15}_4 1,05, Estergehalt, ber. auf Methylanthranilat 9%; deutliche blaue Fluorescenz; reichliche Mengen Indol enthaltend. $Kp.$ 60—150°. Das Methylanthranilat wurde mit 20%iger ätherischer H_2SO_4 als Sulfat gefällt und in Krystallen vom F. 25° isoliert, ebenso wurde das Indol als Pikrat erhalten; F. der Base 52°. Einzelne an Aldehyden oder Ketonen reiche Fraktionen des Öls wurden mit Semicarbazid behandelt und gaben hierbei das Semicarbazone des Heliotropins, F. 235°. Andere Semicarbazonekrystalle gaben bei der Zerlegung mit Oxalsäure und Dampfdestillation ein deutlich nach Pfirsich riechendes Kondensat, dessen geringe Menge eine nähere Kennzeichnung ausschloß. Die alkoholischen Anteile wurden mit Phthalsäureanhydrid und $CaCl_2$ behandelt; sie enthielten außer Spuren eines rosenartig riechenden Alkohols (wohl Nerol) Benzylalkohol, Linalool und α -Terpineol.

Rochussen. [R. 2823.]

Eug. Charabot und Alex. Hebert. Beitrag zur Untersuchung des Zibets. (Bll. Soc. Chim. 7, 687—691. 5./7. 1910.) Vier verschiedene von B i n g frères stammende Handelsmuster von Zibet verhielten sich nach der Untersuchung wie folgt:

Man hat Terpene in die zugehörigen Alkohole bisher dadurch übergeführt, daß man durch Anlagerung von Fettsäuren Ester gebildet und diese verseift hat, während die Hydratation mittels Schwefelsäure, wie sie für Pinen bekannt ist, praktisch keine Bedeutung hat, da sie schlechte Ausbeuten gibt und kostspielig ist. Nach vorliegendem Verfahren verläuft die Hydratation sehr einfach und glatt, indem die Terpene allmählich unter Wasseranlagerung von den Sulfosäuren gelöst werden, wobei direkt die Alkohole entstehen, so daß die Darstellung und Verseifung der Ester umgangen wird. Der Reaktionsverlauf ist sehr milde, so daß wenig Harze entstehen, und das optische Drehungsvermögen geschont wird. Die Sulfosäuren können fortgesetzt weiter benutzt werden. Zur Isolierung der Alkohole braucht man nur mit Wasser zu verdünnen. (D. R. P. 223795. Kl. 12o. Vom 11./6. 1907 ab.)

Kn. [R. 2429.]

H. Kimura-Osaka. Beitrag zum Studium der Sesquiterpenalkohole. (Ber. pharm. Ges. 20, 293 bis 297. 28./6. 1910. Pharm. Inst. d. Univ. Berlin.) Bei der Untersuchung des Cryptomeriols (vgl. diese Z. 23, 44 [1910]) war beobachtet worden, daß gelegentlich der Überführung des Sesquiterpenalkohols in sein Xanthogenat und der Zerlegung des letzteren der Alkohol zum Teil in krystallinischer Form

herauskam. Es wurde schon damals vermutet, daß es sich hierbei um eine Umlagerung entweder konstitutioneller oder räumlicher Art handeln könnte. In vorliegender Arbeit wird untersucht, ob außer Cryptomeriol andere Sesquiterpenalkohole, Santalol und Cedrol, die vorerwähnte Umlagerung zeigen. Es wurde festgestellt, daß bei der Darstellung der Xanthogenate und ihrer Spaltung Cryptomeriol wiederum in sein festes Isomeres überging, während Santalol eine Abnahme der optischen Drehung von $-17^{\circ} 15'$ auf -5° erfuhr, und Cedrol ohne weitere Reinigung unverändert blieb, nach der Reinigung über den Xanthogenester aber fast momentan erstarrte. *Rochussen.* [R. 2824a.]

II. 14. Gärungsgewerbe.

P. Lindner. Ein neuer Einblick in die Bedeutung des Hefeorganismus im Rahmen des Naturganzen. (Wochenschr. f. Brauerei 27, 313—317. 25./7. 1910. Berlin.) Lindner berichtet über eine Mitteilung von Karel Sulc: „Pseudovitellus“ und ähnliche Gewebe der Homopteren sind Wohnstätten symbiotischer Saccharomyceten (Prag 1910, Fr. Rivnáč). Über die Bedeutung des sogenannten sekundären Dotters oder Pseudovitellus der Insekten herrschte bisher völlige Unklarheit. Nach den Untersuchungen von Sulc ist er ein Mycetom, eine Geschwulst, in welchem „Hefen“, die sich durch Sprossung und Querteilung vermehren, angehäuft sind. Vf. fand auch in der Hämolymphe verschiedener Insekten frei schwimmende „Hefen“. Als Ausgangspunkt des Pseudovitellus ist eine parasitäre Infektion vom Darmtraktus aus durch Hefepilze zu betrachten. Das regelmäßige Vorkommen der Hefe und die typischen Erscheinungen, welche während der embryonalen Entwicklung in diese so tief regelmäßig eingreifen, deuten auf eine Symbiose. Über das Vorkommen symbiotischer Pilze bei den Insekten ist schon von Leydig im Jahre 1854 berichtet worden. Den Kampf ums Dasein besorgen die Wirte. Die Symbionten dürften vielleicht die weitere Verarbeitung der Schlußprodukte der Assimilationstätigkeit übernehmen. Vf. weist auch auf den Antagonismus zwischen Hefen und Bakterien hin. Vielleicht sind die Mycetome ein bactericides Organ. Andererseits prosperieren aber Bakterien neben Hefen im Organismus mancher Insekten ganz gut. Wahrscheinlich werden auch sie von dem Ei in das Ei von einer Nachkommenschaft in die andere geschleppt, wie dies bei den symbiotischen Bakterien der Schaben der Fall ist. — Lindner weist darauf hin, daß die Untersuchungen von Sulc ein neues Forschungsprogramm aufrufen. *H. Will.* [R. 2826.]

W. Henneberg. Einfluß der Züchtung auf den mikroskopischen (morphologischen) und den physiologischen Zustand der Kulturhefenzellen. (Z. f. Spiritus-Ind. 33, 294—295, 305—306, 319—320, 331 bis 332, 344—345. 23./6. 1910. Berlin.) Infolge der Lüftung werden nur bei Rasse XII die Zellen regelmäßig länglich-eiförmig. Bei sämtlichen Hefen findet bei starker Lüftung eine Fettansammlung statt. Die Vakuolen werden durch Lüftung bei sämtlichen Hefen größer. Schlechte Ernährung bedingt überall große Vakuolen, geringen Eiweiß-

gehalt, nicht lichtbrechendes Plasma, deutliche Körnelung. Gut ernährte Zellen zeigen oft mehrere kleinere Vakuolen in jeder Zelle, stark lichtbrechendes Plasma, keine oder geringe Körnelung. Schlecht ernährte Hefen bewähren sich beim Backen nicht, dagegen gut ernährte. Die übernährten (übermästeten) Zellen sind oft untauglich. Bierhefe D mit mäßigem Eiweißgehalt (zwischen 48,7 und 51,9% Protein) verhielt sich öfter wie normale Preßhefe. Die Brauchbarkeit zum Backen stimmte bei Rasse XII annähernd mit der Triebkraft überein, dagegen nicht bei Rasse II. Es ist dies also bei einzelnen Hefen verschieden. Warm geführte Bierhefen mit mittleren Triebkraftzahlen (= mittlerem Eiweißgehalt) schienen sich beim Backen günstig zu verhalten. Nach der Glykogenmenge läßt sich der relative Eiweißgehalt vorhersagen. — Nach dem mikroskopischen und physiologischen Zustande können die Hefen in folgende Gruppen eingeteilt werden: 1. Magerhefen, 2. Fetthefen, 3. Glykogenhefen, 4. Glykogen-Fetthefen, 5. Glykogen-Eiweißhefen, 6. Fett-Eiweißhefen, 7. Eiweißhefen, 8. Eiweiß-Übermästungshefen. Unter bestimmten Bedingungen müssen die Hefezellen während ihrer Heranzüchtung und Lagerung der Reihe nach zu verschiedenen Hefegruppen zugehörig erscheinen. Für die Hefenernte ergeben sich hierbei folgende Gesichtspunkte. Die eiweißreiche, sprossende Hefe ist „unreife Hefe“. Die glykogenreiche, gärende Hefe darf ebenfalls nicht geerntet werden, da sie nicht triebkräftig genug ist. Wenn die Hefe später an Stelle von Glykogen wieder mehr Eiweiß aufgespeichert hat, muß sie („reife Hefe“) zur Ernte kommen. „Überreife Hefe“ ist solche, deren Eiweißgehalt infolge zu langer Lüftung abgenommen hat. — Nach dem mikroskopischen und physiologischen Zustand lassen sich die Hefezellen auch als wachsende, ruhende und gärende unterscheiden.

H. Will. [R. 2854.]

W. Henneberg. Die Feststellung des „physiologischen Zustandes“ der Hefen durch die Vermehrungsprobe (Magerhefen und Masthefen). (Wochenschr. f. Brauerei 27, 337—338, 350—352. 9./7. 1910. Berlin.) Die Untersuchungen des Vf. sollten die Wichtigkeit des Mikroskopes auch bei der Feststellung des physiologischen Zustandes der Hefen erkennen lassen. Einen neuen Beitrag hierzu bringt nach des Vf. Ansicht die Feststellung des „Vermehrungsvermögens“ der einzelnen Zellen, bei welcher nur destilliertes Wasser mit Zucker angewandt wird. Die Vermehrungszahlen sind abhängig von dem Grad des Auswaschens der Hefenzellen. Bei dichter Einsaat erhält man höhere Zahlen. Steigerung der Einsaat führt eine starke Abnahme bzw. gänzliche Verhinderung des Aussprossens herbei. Sehr dünne Einsaat ergibt richtige Zahlenverhältnisse, falls nicht die Gegenwart von gewissen Alkoholmengen, Stoffwechselprodukten der Hefen usw. anregend wirkt. In den ausgeführten Versuchen (34) schwanken die aus einer Zählung der Nachkommenschaft von durchschnittlich 58 Zellen gewonnenen Vermehrungszahlen zwischen 1,18 und 4,57. Viel bedeutender ist die Differenz zwischen den überhaupt beobachteten Vermehrungszahlen. Die höchste Zahl ist 11; der Durchschnitt der Maximalzahlen beträgt 5,1. Der physiologische Zustand der Hefeindividuen derselben Zucht kann also recht

verschieden sein. Biologisch ist es von hohem Interesse, daß eine einzelne Zelle derartige Mengen von Reservestoffen aufspeichern kann, daß sie in reiner Zuckerlösung bisweilen 5—11 mal auszusprossen vermag. Auch dies bestätigt den hohen Eiweißgehalt (bis zu 65%) solcher Hefen. Gut ernährte Betriebshefen und Mast- und Lüftungshefen vermehren sich durchschnittlich etwa 2,5 mal. Besonders gut ernährte Hefen vermehren sich durchschnittlich 3 bis 4,5 mal. Vor allem sind nicht gelüftete Hefen vermehrungskräftig, ebenso bei wärmerer Temperatur geführte, mit Salzen gefüllte Lüftungshefen. Eine geringe Vermehrungszahl zeigte Weißbierhefe und obergärige Brauereihefe nach dem Lüftungsverfahren. Die Vermehrungszahl ist ferner niedrig bei nicht gut ernährten Preßhefen nach dem Lüftungsverfahren und ebenso bei alten Hefen. Kälter geführte Hefe hat oft geringere oder bedeutend geringere Vermehrungszahlen als wärmer geführte. Salzzusätze erhöhen fast regelmäßig die Vermehrungszahl.

H. Will. [R. 2855.]

C. Bleisch. Ein Beitrag zur Heißwasserweiche. (Z. ges. Brauwesen 33, 333—334. 2./7. 1910. Weihenstephan.) Die Parallelversuche mit und ohne Heißwasserweiche, die sich auf die Herstellung von dunklem Malz beziehen, ergaben keinen Vorteil für die Heißwasserweiche weder im Malzschwund, noch in der Qualität des Malzes. Das Gleiche dürfte im allgemeinen auch für helle Malze Geltung haben, doch soll ein abschließendes Urteil nicht gefällt werden. Bei der Herstellung heller Malze wird die Heißwasserweiche Vorteile durch das Auswaschen der Spelzen bei dunkler gefärbten Gersten bringen. Sie übt jedenfalls auch einen günstigen Einfluß auf die Hintanhaltung von Schimmelentwicklung bei Vermälzung mangelhafter Gerste aus. Die Luftwasserweiche, namentlich bei Kalkzusatz, dürfte besseres als die Heißwasserweiche leisten.

H. Will. [R. 2623.]

R. Seibriger. Über eine absolute Extraktbestimmung in der Gerste. (Wochenschr. f. Brauerei 27, 321—323. 2./7. 1910. Berlin.) Vf. beschreibt ein neues Verf. zur Extraktbestimmung in der Gerste, bei welchem an Stelle des Kochens der Maische auf dem Sandbade nach dem Grafschen Verf. das Aufschließen der Stärke mittels eines von ihm konstruierten „Gerstenaufschließers“ erfolgt. Bei der Analyse werden 150 g des nach Umständen vorgetrockneten Durchschnittsmusters der Probe auf einer Feinmehlmühle gemahlen (ca. 98% feinstes Mehl). 25 g des Gerstenmehles werden mit 100 ccm Wasser von etwa 15° eingeteigt und verrührt, um Klumpchenbildung zu verhindern. Nach Zusatz von 40 ccm Malzauszug (1 Teil Grobschrot von hellem Darrmalz oder leicht abgedarrtem Grünmalz mit 4 Teilen destilliertem Wasser 3 Stunden unter öfterem Umschütteln ausgezogen und dann filtriert) bleibt die Maische an einem nicht zu warmen Ort über Nacht etwa 15 Stunden stehen. Dann wird sie in den Gerstenaufschließer gebracht und 1 Stunde bei 110° gehalten. Zu der auf 55° abgekühlten Substanz werden 60 ccm Malzauszug hinzugefügt, die Becher in den Maischapparat gebracht und in 10 Minuten

auf 60° aufgemaitscht. Bei dieser Temperatur hält man die Maische 3/4 Stunden unter Umrühren, mätscht dann auf 70°, läßt bei dieser Temperatur 15 Minuten lang ruhig stehen und röhrt möglichst fortwährend im ganzen 1/2 Stunde lang bis zur vollständigen Verzuckerung. Nach dem Abkühlen der Becher wird deren Inhalt auf 225 g mit destilliertem Wasser aufgefüllt, filtriert und das spez. Gewicht der Würze mittels Pyknometer bestimmt.

H. Will. [R. 2624.]

F. Schubert. Über Stärkebestimmungen. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 411—422. 1910.) Es werden 25 verschiedene Stärkebestimmungsmethoden tabellarisch zusammengestellt und einer kritischen Besprechung unterzogen. Die meisten Vorteile bietet das Lintnerische Verf., welches mit gewissen Modifikationen auch für die Stärkebestimmung in der Gerste zu Zuchtzwecken angewendet wurde. pr. [R. 2502.]

O. Fallada. Über Weintrestermelasse. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 39, 407—410. 1910.) Die Trester eignen sich außer für die Gewinnung von Tresterwein, Tresterbranntwein, Weinstein und Pottasche auch zur Herstellung eines Futtermittels. In Frankreich und in Italien sind bereits solche Futtermischungen durch Aufsaugen von Melasse durch getrocknete und gemahlene Trester hergestellt worden. Da die Trester gewöhnlich sauer sind, sind sie zweckmäßig einer Behandlung mit Kalkmilch zu unterziehen, bevor man sie mit der Melasse vermischt. Vf. regt die Einführung der Herstellung von Weintrestermelasse für Österreich und Ungarn an, die ja auch bedeutende Mengen von Trestern produzieren.

pr. [R. 2509.]

P. Rohlandt. Die Reinigung und Klärung der Abwässer der Brauereien durch Tone. (Wochenschr. f. Brauerei 27, 309—310. 25./6. 1910. Stuttgart.) Das von dem Vf. ausgearbeitete Tonreinigungsverfahren von Fabrik- und Abwässern gründet sich auf die Eigenschaften bestimmter Tonarten, welche er näher bezeichnet. Es sind braune, dunkelbraune bis schwarze Tone, die durch einen hohen Glühverlust charakterisiert sind. Die Tone müssen stark plastisch sein, da gerade diese Kolloidstoffe gewissermaßen in latenterem Zustande enthalten und sie beim Anrühren mit Wasser in größerer Menge bilden. Solche Tone adsorbieren andere Stoffe in kolloidalem Zustande. Für das Tonreinigungsverfahren kommen zunächst die Abwässer solcher Betriebe in Betracht, die viel Farb- und Kolloidstoffe enthalten, wie diejenigen der Industrie der Kohlehydrate, der Stärke- und Dextrinfabriken, der Brauereien, ferner der Färbereien, Zucker- und Papierfabriken, der Gerbereien, ferner der Abwässer der Städte usw. Die zu reinigenden Abwässer werden in Klärbassins oder Klärteichen mit den lufttrockenen Tonen gemischt. Die Menge des Tones richtet sich nach dem Gehalt an Farb- und Kolloidstoffen. Enthalten die Tone keine landwirtschaftlich schädlichen Substanzen, so können sie nach der Klärung als Düngemittel oder mit Vorteil in der keramischen Industrie Verwendung finden.

H. Will. [R. 2625.]