

rung dem Reichstag vorgelegten Entwurf eines Pensionsversicherungsgesetzes für Angestellte für unannehmbar. Sie sind der Ansicht, daß es nicht angebracht ist, Privatbeamte mit höherer Vorbildung, seien es Akademiker oder sonstige höhere Angestellte, in den Kreis des Versicherungsgesetzes einzubeziehen, weil das Gefühl für die Selbstverantwortlichkeit bei diesen vorausgesetzt ist und durch Zwangsgesetz nicht geschwächt werden sollte. Ein weiterer Ausbau des Invaliditätsgesetzes bis zu Ge-

haltsstufen von etwa 2500—3000 M ist zu empfehlen, doch sollte es Angestellten mit höherem Einkommen überlassen bleiben, für ihre und ihrer Angehörigen Zukunft in einer ihnen geeignet erscheinenden Weise selbst zu sorgen, sei es, daß sie durch ihre eigene Ausbildung oder die ihrer Kinder sich eine gesicherte Zukunft verschaffen, oder daß sie sich bei privaten Versicherungsgesellschaften in einer ihnen passenden Form versichern.

Gr. [V. 43.]

Referate.

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

Dr. Max Cohn, Berlin. Verf. zur Herstellung von Verbandstoffen. Ausführungsform des Verfahrens nach Patent 160 538, dadurch gekennzeichnet, daß Verbandgaze o. dgl. in einer Aufschwemmung von Bolus in indifferenten, das Haftens des Bolus auf den Geweben unterstützenden Mitteln einem Kochprozeß unterworfen wird. —

Nach dem Hauptpatent wird Verbandgaze o. dgl. derartig hergestellt, daß sie mit einer Aufschwemmung getränkt wird, die unter Einwirkung von Alkalien auf Bolus bei Gegenwart von Harz erhalten ist, worauf die Verbandstoffe getrocknet werden. Als indifferente Mittel, um das Anhaften des Bolus zu bewirken, können nach dem neuen Verfahren Gelatine, Hausenblase, nicht gerinnende Eiweißstoffe, Stärke, Dextrin, Zucker und ähnliche Klebstoffe mit oder ohne Zusatz von Glycerin, eventuell auch in Verbindung mit anderen Chemikalien verwendet werden. (D. R. P. 231 495. Kl. 30i. Vom 19./3. 1909 ab. Zus. zu 160 538 vom 26./6. 1903.) *rf.* [R. 742.]

Conrad Stich. Zur Sterilisation erdiger Pulver. (Pharm. Ztg. 55, 927—928. 16./11. 1910. Leipzig.) Streupulver sind zuweilen mit Krankheitskeimen behaftet und können auf diese Weise Infektionen verursachen; so z. B. Bolus alba Tetanusinfektionen. Vf. hat Versuche über die Sterilisation erdiger Pulver angestellt. Solche Pulver sind schlechte Wärmeleiter, und ihre Sterilisation ist erst dann erzielt, wenn auch die innerste Schicht derselben eine keimtötende Temperatur besitzt.

Fr. [R. 474.]

K. Feist und M. Hochstätter. Über Liquor Aluminii acetici. (Ar. d. Pharmacie 248, 525—528. 15./10. 1910. Gießen.) An Stelle der Arzneibuchvorschrift zur Darstellung von Liq. Aluminii acetici geben Vf. eine neue. Die Vorzüge dieser vor der anderen bestehen darin, daß das fertige Präparat — abgesehen von der Anwesenheit einer kleinen Menge Aluminiumsulfat — frei von Verunreinigungen und unverändert haltbar ist, und daß es ferner auf seinen Wert geprüft werden kann. An Stelle von Calciumcarbonat verwenden Vf. das Bariumsalz.

Fr. [R. 477.]

K. Feist und W. Auernhammer. Über Eisen-seifen. (Ar. d. Pharmacie 248, 520—524. 15./10. 1910. Gießen.) Eisen-seife aus Leinöl ist besonders billig, unterliegt jedoch der Firnisbildung und muß unter Luftabschluß aufbewahrt werden. Eisen-

seife aus Sesamöl ähnelt der aus Mandelöl; eine solche aus Ricinusöl ist dickflüssig und in Äther leicht, in Lebertran dagegen nicht löslich. Die Eisen-seife aus Lebertran ist in Öl nur teilweise löslich und zeigt den Geschmack des Lebertrans in zu aufdringlicher Weise. Für die Darstellung von Eisenlebertran kommen die Eisen-seifen des Lein-, Sesam- und Mandelöls in Frage. Ferrooleat erhielten Vf. nicht wie Schön als rotbraun, sondern als graugrünen Niederschlag, der in Äther leicht löslich, aber unbeständig war. Die Eisen-salze der Anfangsglieder der Fettsäurereihe sind in Öl nicht unlöslich; ihre Löslichkeit nimmt mit der Zahl der C-Atome zu, störend wirkt aber, besonders bei den kohlenstoffärmsten Verbindungen, die geringe Haltbarkeit.

Fr. [R. 476.]

Gedeon Richter, Budapest. Verf. zur Herstellung von Erdalkalisalzen der Acetylsalicylsäure gemäß dem Patente 218 467, dadurch gekennzeichnet, daß man das nach dem Hauptpatente dargestellte Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure bzw. die durch Neutralisation einer Lösung von Acetylsalicylsäure in Methylalkohol mit Lithiumcarbonat erhaltene Lösung des Lithiumsalzes mit den ebenfalls in Methylalkohol gelösten Chloriden der Erdalkalimetalle ausfällt und die erhaltenen Niederschläge der Erdalkalisalze der Acetylsalicylsäure durch Abfiltrieren und Auswaschen mit Methylalkohol von dem in Lösung gebliebenen Chlorlithium trennt. —

Das Bariumsalz kommt wegen seiner Giftigkeit nicht in Betracht, dagegen haben das Strontiumsalz und das Kalksalz eine therapeutische Bedeutung. Das Kalksalz hat außerdem den anderen Salzen der Acetylsalicylsäure gegenüber den Vorteil, daß es nicht hygroskopisch und daher sehr beständig ist. Das Kalksalz und Strontiumsalz der Acetylsalicylsäure bilden weiße krystallinische Pulver. Sie sind in Wasser leicht löslich, dagegen fast unlöslich in Methylalkohol, Äthylalkohol, Äther und den sonstigen üblichen organischen Lösungsmitteln. Das Strontiumsalz ist etwas hygroskopisch. (D. R. P.-Anm. R. 32 042. Kl. 12q. Eing. d. 26./11. 1910. Ausg. d. 23./2. 1911. Zus. zu 218 467; diese Z. 23, 662 [1910].) *Kieser.* [R. 908.]

Bauer & Cie. Sanatogenwerke, Berlin. Verf. zur Herstellung wasserlöslicher, guajacolsulfosaures Natrium enthaltender Eiweißpräparate. Abänderung des Verfahrens nach Patent 229 183, dadurch gekennzeichnet, daß man Lösungen der Mononatriumsalze von den bei der Sulfurierung bei 100° neben-

einander entstehenden Guajacolsulfosäuren auf die Natriumsalze von pflanzlichem oder tierischem Casein oder Albuminaten einwirken läßt und die so erhaltenen Lösungen bei niedriger Temperatur, am besten im Vakuum, zur Trockne bringt oder die Produkte aus derartigen konz. wässrigen Lösungen durch organische indifferentere Flüssigkeiten, wie Äther-Alkohol, ausfällt oder konz. wässrige Lösungen der guajacolsulfosauren Natriumsalze der genannten Eiweißkörper in ätherisch-alkoholischer Suspension einwirken läßt und die Reaktionsprodukte durch Filtration und Trocknen von den organischen Lösungsmitteln befreit. —

Die Produkte stellen weiße, in kaltem Wasser aufquellbare, in heißem Wasser zu einer milchigen Flüssigkeit lösliche, geruch- und geschmacklose Pulver dar. (D. R. P. 231 589. Kl. 30h. Vom 14./12. 1909 ab. Zus. zu 229 183 vom 27./2. 1909; vgl. S. 35.) *rf.* [R. 805.]

O. A. Oesterle und U. Johann. Über die sogenannte Methylchrysophansäure. (Schluß.) (Ar. d. Pharmacie 248. 481—491. 15./10. 1910. Bern.) Der methoxylhaltige Begleiter der käuflichen Chrysophansäure aus Chrysarabin ist nicht Methylchrysophansäure, sondern Frangula- (Rheum-) Emodinmonomethyläther, und zwar derselbe Monomethyläther, der auch bei der partiellen Entmethylierung des Frangula-Emodintrimethyläthers erhalten wird. Mithin kann Chrysarabin weder das Hesse'sche Methylchrysarabin, noch den von Jowett und Potter beschriebenen Dichrysarabinmethyläther enthalten. In Zusammensetzung und Eigenschaften stimmen mit dem Emodinmonomethyläther der als Rheochrysidin bezeichnete methoxylhaltige Begleiter der Rhabarberchrysophansäure und das Physcion (Flechtenchrysophansäure) überein.

Fr. [R. 480.]

O. A. Oesterle und U. Johann. Zur Kenntnis der Chrysophansäure. (Ar. d. Pharmacie 248. 492 bis 500. 15./10. 1910. Bern.) Vff. berichten über die Konstitution der Chrysophansäure u. a. vorläufig folgendes: Die Methylierbarkeit der beiden Hydroxylgruppen ist nicht vollständig gleich. Eins der Hydroxyle ist β -ständig. Schon aus diesem Grunde kann die von Hesse aufgestellte und von Jowett und Potter befürwortete Formel der Chrysophansäure wohl kaum mehr in Betracht kommen. Bei der Einwirkung von Ammoniak auf Chrysophansäuremonomethyläther entstand jedenfalls der Monoaminochrysophansäuremonomethyläther. Die Formel dieser Verbindung ist noch nicht hinreichend aufgeklärt. Vff. denken, dieses Gebiet weiter zu bearbeiten.

Fr. [R. 481.]

F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel. Verf. zur Darstellung von festen Molekularverbindungen aus Hexamethylenetetramin und Guajacol. Abänderung des durch Patent 220 267 und dessen Zusatz 225 924 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man Hexamethylenetetramin und Guajacol ohne Verwendung eines Lösungsmittels aufeinander einwirken läßt. —

Man erhält die gleichen Molekularverbindungen wie nach den beiden Vorpatenten. (D. R. P. 231 726. Kl. 12p. Vom 6./8. 1909 ab. Zus. zu 220 267 vom 6./10. 1908; früheres Zusatzpatent 225 924; diese Z. 23. 950 u. 2231 [1910].) *rf.* [R. 738.]

Th. Ekecrantz und E. Lundström. Zur Kenntnis des Wachsöles. (Ar. d. Pharmacie 248. 500—513. 15./10. 1910. Berlin.) Wachsöl, Oleum Ceræ des Handels, wird durch Trockendestillation von Bienenwachs mit gebranntem Kalk gewonnen. Zur Wertbestimmung desselben kann folgendes dienen: Das spez. Gewicht darf zwischen 0,790 und 0,792, die Säurezahl zwischen 8 und 12 und die Jodzahl zwischen 80 und 90 schwanken. Vff. stellten auf obige Weise selbst Wachsöl her und fanden des weiteren u. a. folgendes: Der flüssige Teil besteht aus einem Gemisch ungesättigter und gesättigter Kohlenwasserstoffe. Im mit Wasserdampf flüchtigen Teile sind Kohlenwasserstoffe mit höchstens 16, im flüssigen, nicht flüchtigen Teile mit 16—27 Kohlenstoffatomen vorhanden. Die Hauptmenge des festen Produktes ist Nonokosan: $C_{29}H_{60}$, entstanden durch Oxydation des Myricylalkohols zur Melissinsäure und Abspaltung von CO_2 . Der in Äther leicht lösliche Anteil des festen Produktes besteht aus vorwiegend gesättigten Kohlenwasserstoffen mit 25—29 C-Atomen. *Fr.* [R. 475.]

L. van Itallie und M. Kerbosch. Die Opiumzucht im Norden Chinas. (Ar. d. Pharmacie 248. 614—615. 26./11. 1910. Leiden.) Vff. berichten über den Anbau der Papaverpflanzen in Nordchina, so über das Säen, die Pflege der jungen Pflanzen und die Opiumernte. Dort heißt erwähnte Pflanze Hofsonnen (Hofweizen-)blume und große Tabak- (Rauchopium-)blume. Das unzubereitete Opium wird unter dem Namen großer, schwarzer und europäischer Tabak gehandelt. Da ferner das dortige Opium gegen sein Gewicht an Silber verkauft wurde, hieß es auch „schwarzes Silber“. Jetzt ist die Opiumzucht in genannter Gegend fast eingestellt. *Fr.* [R. 479.]

L. van Itallie und M. Kerbosch. Beiträge zur Zusammensetzung des Opiums. (Ar. d. Pharmacie. 248. 609—613. 26./11. 1910. Leiden.) Vff. untersuchten 19 verschiedene Opiumsorten auf die Anwesenheit der 6 Hauptalkaloide; von letzteren wurde nur Papaverin nicht immer gefunden. Es fehlte im Opium von Bengalen, Benares und Patna, also im bengalischen Opium. Vff. werden versuchen, eine Erklärung für das Fehlen des Papaverins in einigen Opiumsorten zu finden. *Fr.* [R. 478.]

I. 4. Agrikultur-Chemie.

Bayerische Stickstoffwerke, A.-G., Berlin, und Stickstoffwerke, G. m. b. H., Spandau. Verf. zur Herstellung eines haltbaren und staubfreien Düngemittels aus Kalkstickstoff (Calciumcyanamid), der mit einer verhältnismäßig geringen Menge Wasser bzw. anderen Bindemitteln vermengt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse einem hohen Piefdruck ausgesetzt wird. —

Man bekommt auf diese Weise ein hartes Produkt, welches sich zerkleinern läßt, und das in diesem Zustande nicht staubt und ohne Stickstoffverlust sehr lange haltbar ist. Ein Vorteil dieses Verfahrens besteht auch darin, daß das beim Zerkleinern abfallende Pulver, oder das Pulver, welches man bei weitgehender Zerkleinerung erhält, durchaus staubfrei und gleichfalls ohne Stickstoffverluste haltbar ist. Die Behandlung des Kalk-

stickstoffes unter Druck kann sowohl gleichzeitig mit dem Vermischen stattfinden als auch nachträglich, nachdem die Vermischung des Kalkstickstoffes mit Wasser erfolgt ist. (D. R. P. 231 646. Kl. 16. Vom 4./1. 1910 ab.) *rf.* [R. 736.]

Aktiebolaget Svenska Konstgödnings- och Svalvsyrefabrikerne, Malmö, Schweden. 1. Verf. zur Entleerung von Superphosphatreaktionskammern, dadurch gekennzeichnet, daß der im Verhältnis zur Breite und Höhe kurze Block von einem dem Querschnitt der Kammer entsprechenden Schild gegen die Öffnungsweite gedrängt wird, wo er von kurz hintereinander quer zur Öffnung von unten nach oben geführten Messern abgeschnitten wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände der Kammer nach der Öffnungsseite zu sich voneinander entfernen.

3. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Abschneiden Drähte verwendet werden, die in kurzen Abständen an einer endlosen Kette befestigt sind, zum Zweck, schmale Schnitte zur Erleichterung der Zerteilung abzuschneiden. —

Das Superphosphat wird so wenig als möglich der Bearbeitung durch Messer oder andere Werkzeuge ausgesetzt, und die Entleerung findet zugleich in einfachster Weise statt. Die verschiedenen Verfahrenweisen, die in jüngster Zeit in Anwendung gekommen sind, werden zum Teil mittels komplizierter Apparate ausgeführt, wobei außerdem in manchen Fällen die Masse von rotierenden Messern o. dgl. in solcher Weise bearbeitet wird, daß ihre Konsistenz sich dadurch nachteilig verändert. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 231 688. Kl. 16. Vom 19./1. 1909 ab.) *aj.* [R. 883.]

Chemische Werke vorm. H. & E. Albert, Biebrich a. Rh. 1. Einrichtung zum Entleeren der Aufschliebkammern für Superphosphat, gekennzeichnet durch eine heb- und senkbare Schneidvorrichtung, die aus mehreren hintereinander geschalteten, um liegende Aehsen umlaufenden und mit Schneidwerkzeugen und -Schaufeln versehenen Walzen, Flügeln o. dgl. zusammengesetzt ist, durch welche das geschabte Superphosphat senkrecht oder doch annähernd senkrecht zur Oberfläche des Superphosphatblocks mehrmals in den Gasraum der Aufschliebkammer hochgeschleudert und dabei nach dem Auslaufkanal zu gefördert wird.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Lagerung der Walzen, Flügel o. dgl. in an den Längswänden der Aufschliebkammer geführten, zur Aufnahme der Antriebsvorrichtung dienenden Rahmen auf deren Unterseite Räumlichkeiten für die an den Längswänden der Kammern stehende Superphosphatmasse angebracht sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidvorrichtung aus mit Messern und Schaufeln versehenen Flügelwellen zusammengesetzt ist, die versetzt zueinander und so nahe aneinander angeordnet sind, daß sich die Bahnen ihrer Schneidwerkzeuge und Schaufeln überschneiden.

4. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Flügelwellen vorgesehenen Messer und Schaufeln unterteilt und versetzt zueinander angeordnet sind.

5. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Messer und Schaufeln der Flügelwellen von einem Ende der Welle nach deren anderen Ende schraubenförmig verlaufen. —

Eine Ausführungsform des Verfahrens ist in 8 Figuren und ausführlicher Beschreibung erläutert. (D. R. P.-Anm. C. 18 823. Kl. 16. Eing. d. 3./2. 1910. Ausg. d. 16./2. 1911.)

H.-K. [R. 811.]

C. S. Fuchs. Über Traubenkernkuchen. (Chem.-Ztg. 35, 30—31. 10./1. 1911.) Die Untersuchung von Traubenkernkuchen italienischer Herkunft ergab: Feuchtigkeit 10,6, Rohprotein 11,5, Fett 4,36, Asche 3,25%. Vom Protein war weniger als die Hälfte verdaulich. Es ist unwahrscheinlich, daß die durch Pressen entölten Traubenkerne für unsere Verhältnisse als Futtermittel in Betracht kommen.

C. Mai. [R. 412.]

I. 5. Chemie der Nahrungs- u. Genußmittel, Wasserversorgung u. Hygiene.

Loock. Konservierungsmittel in Fruchtsäften unter besonderer Berücksichtigung des Nachweises der Ameisensäure. (Z. öff. Chem. 16, 350—354. 30./9. [7./9.] 1910. Düsseldorf.) Wegen der Beeinflussung des Gehaltes der Fruchtsäfte an Extrakt und Asche sowie deren Alkalität muß die Verwendung von Flual beanstandet werden. Der qualitative Nachweis der Ameisensäure auf Grund der reduzierenden Eigenschaften der wässrigen Destillate ist unzuverlässig. Ihr exakter Nachweis erfolgt durch Ermittlung des Kohlenoxydes, das bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf die mit Bleioxyd behandelten Destillationsrückstände entsteht, und das zweckmäßig durch defibriertes Blut durchgeleitet wird.

C. Mai. [R. 580.]

Robert Cohn. Die Konservierung von Fruchtsäften mit Flual (Flußsäure). (Z. öff. Chem. 16, 376—378. 15./10 [2./10.] 1910. Berlin.) Die Warnung von Loock (Z. öff. Chem. 16, 350 [1910]) vor der Verwendung des sogenannten Fluals als Konservierungsmittel für Fruchtsäfte wird für unbegründet erklärt.

C. Mai. [R. 573.]

Robert Cohn. Die Konservierung von Fruchtsäften mit Flußsäure. (Z. öff. Chem. 17, 2—12. 15./1. 1911. [30./10. 1910.] Berlin.) Aus den mitgeteilten Untersuchungsergebnissen geht hervor, daß eine wesentliche Beeinflussung der Zusammensetzung der Fruchtsäfte durch die Konservierung mit Flual nicht stattfindet. Ein so behandelter Saft darf allerdings nicht als naturrein u. dgl. bezeichnet werden.

C. Mai. [R. 574.]

H. E. Barnard. Die Verwendung von Natriumbenzoat als Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13. bis 15./7. 1910; nach Science 32, 474—475.) Um für Nahrungsmittel gebraucht werden zu dürfen, muß ein Konservierungsmittel: die Gesundheit der Konsumenten nicht schädigen, sorglose Herstellungsmethoden nicht begünstigen, die Verwendung ungeeigneter Rohstoffe nicht gestatten, nichtreizend sein, die Wirkung der Verdauungsfermente nicht beeinträchtigen, starke konservierende Wirkung

ausüben, sich nicht in wirksamere Stoffe, als es selbst ist, zersetzen. Da Natriumbenzoat diesen Anforderungen nicht entspricht und seine Verwendung mit so vielen Nachteilen verbunden ist, sollte es dem Vf. zufolge für den genannten Zweck nicht zugelassen werden.

D. [R. 651.]

Loock. Bedeutung des Säuregrades bei der Beurteilung von Nahrungs- und Genussmitteln. (Z. öff. Chem. 16, 330—336. 15./9. [5./9.] 1910. Düsseldorf.) Es wird die Heranziehung des Säuregrades zur Beurteilung der Speisefette besprochen. Allgemein gültige Grundsätze dafür lassen sich nicht aufstellen; es muß vielmehr stets von Fall zu Fall entschieden werden.

C. Mai. [R. 578.]

Rich. Krzizan. Nachweis der künstlichen Färbung von Wursthüllen bzw. Würsten. (Z. öff. Chem. 17, 30—31. 30./1. 1911. [14./12. 1910.] Prag.) Man legt den Darm oder die Wurstmasse einige Minuten in Petroläther und wiederholt dies nach dem Abgießen noch viermal. Das völlig entfettete Material wird dann mit 10%igem Ammoniak übergossen und unter zeitweiligem Drücken mit dem Glasstab so lange damit stehen gelassen, bis es in der Durchsicht entfärbt erscheint. Das Filtrat wird verdampft, der Rückstand mit 10% Kaliumbisulfatlösung versetzt und ein entfetteter Wollfaden eingelegt. Mit der ausgewaschenen, getrockneten und mit Petroläther noch völlig entfetteten Wolle kann man dann die üblichen Reaktionen anstellen.

C. Mai. [R. 691.]

Eugen Seel. Vergleichende Untersuchungen der Milch bei Euterentzündungen der Kühe. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 129—168. 1./2. 1911. [16./11. 1910.] Stuttgart.) Aus den Versuchsergebnissen geht hervor, daß die Reaktion des Eutersekretes bei Mastitis stets alkalisch gegen Lackmus ist. Der Gehalt an Milchzucker, Fett und Chloriden ist stark vermindert, derjenige an Eiweißstoffen, besonders an Albumin erhöht. Die Lichtbrechung des Fettes zeigt bedeutende Abweichungen. Es erleiden also bei Mastitis gerade die beständigsten Milchbestandteile die größten Veränderungen. Auch die Milch der von der Krankheit nicht ergriffenen Euterviertel zeigt in ihrer Zusammensetzung erhebliche Abweichungen, wie alkalische Reaktion, Zunahme des Gehaltes an Fett, Albumin und Phosphaten und Abnahme der Chloride.

C. Mai. [R. 529.]

H. B. Koldewijn. Übergang von Arzneimitteln in die Milch. (Ar. d. Pharmacie 248, 623—640. 26./11. [22./10.] 1910. Leiden.) In die Kuhmilch gehen über Chinin, Urotropin und Lithium; letzteres ist normaler Milchbestandteil. Nicht übergehen Quecksilber, Antimon, Wismut, Zink, Morphin und Aspirin. In Ziegenmilch gehen über Blei und Alkohol; nicht übergehen Cystisin, Phenolphthalein und Fluorescein.

C. Mai. [R. 531.]

A. Zoffmann. Die Krankheiten der Margarine. (Chem. Revue 18, 4. Januar 1911. Kopenhagen.) Orleansrote Marmorierung von Margarine war durch *Oidium lactis* verursacht worden; die Flecken stammten von ausgeschiedener Butterfarbe. Eine andere Margarine mit blutroten und blauen Flecken enthielt Bakterien, die dem *Micrococcus prodigiosus* sehr ähnelten. Die Entwicklung von *Penicillium* und *Aspergillus* läßt sich durch sorgfältiges „Stopfen“ oder Verpacken in entsprechend vor-

bereitetes Pergamentpapier vermeiden. Diese Schimmelpilze können ½%ige Milchsäure ohne Schaden ertragen. Die oft als „Funken“ bezeichneten weißen Flecken können aus Casein oder Fett bestehen.

C. Mai. [R. 690.]

H. Trembl. Ein neuer Mehlpriüfer. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 196—198. 1./2. 1911. [4./11. 1910.] Berlin.) An Hand einer Abbildung wird über den Mehlpriüfer nach F o r n e t berichtet, der sich gut bewährt hat.

C. Mai. [R. 527.]

F. Filsinger und W. Röttcher. Über die Bestimmung des Schälengehaltes im Kakao. (Z. öff. Chem. 16, 467—468. 15./12. [9./12.] 1910. Dresden.) Das Verfahren nach G o s k e wird erneut für ungeeignet zur Bestimmung des Schälengehaltes im Kakao erklärt.

C. Mai. [R. 575.]

L. van Giersbergen. Eigenschaften und äußerliche Beurteilung von Honig. (Z. öff. Chem. 16, 369—375. 15./10. 1910.) Es werden Gewinnung und äußere Beschaffenheit des Honigs besprochen.

C. Mai. [R. 576.]

G. L. Voermann. Chemische Beurteilung von Honig. (Z. öff. Chem. 16, 401—408. 30./10. 1910.) In der Reaktion nach F i e h e und der Tanninfällung nach L u n d hat man zwei leicht ausführbare Hilfsmittel, die von großem Nutzen bei der Unterscheidung von Honig und Kunstprodukten sind, und die im Verein mit den weiteren Untersuchungsergebnissen uns in den meisten Fällen in den Stand setzen, die Echtheit eines Honigs zu beurteilen.

C. Mai. [R. 581.]

F. Härtel und J. Sölling. Über Untersuchungsmethoden und über Zusammensetzung der Marmeladen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 168—196. 1./2. 1911. [25./11. 1910.] Leipzig.) Es wird ein praktisch erprobter Gang für die Untersuchung von Marmeladen beschrieben, der sich bezieht auf die Bestimmung der löslichen und unlöslichen Teile, des Zuckers, des zuckerfreien Extraktes, des Stärkesirups, der Gesamtsäure, der Asche und ihrer Alkalität, der Geliermittel, der übrigen Bestandteile, sowie die mikroskopische Prüfung und die Beurteilung der Marmeladen auf Grund des Untersuchungsergebnisses. Als Beispiele sind die Untersuchungsergebnisse zahlreicher Marmeladen angeführt.

C. Mai. [R. 530.]

Loock. Zur Frage der Medizinalweine. (Z. öff. Chem. 16, 336—341. 15./9. [5./9.] 1910. Düsseldorf.) Im Interesse des realen Verkehrs und zur Vermeidung von Täuschungen erscheint es geboten, die Bezeichnung Medizinalwein ganz fallen zu lassen.

C. Mai. [R. 579.]

A. Wellenstein. Die Regelung der Weinkontrolle in Preußen und die dienstliche Stellung der Kellerkontrolleure zu den Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 21, 200—206. 1./2. 1911. Trier.) Nur durch sachgemäßes Zusammenarbeiten des chemischen und des praktischen Sachverständigen ist die Kellerkontrolle von Erfolg begleitet. Der Kellerkontrolleur ist dienstlich dem chemischen Sachverständigen zu unterstellen.

C. Mai. [R. 528.]

A. Zega. Über Paprika. (Chem.-Ztg. 35, 51. 14./1. 1911. Belgrad.) Vf. macht auf die Verwendung von Paprika als Salat und Gemüsefrucht aufmerksam. Es kommen hierzu drei Arten in Betracht: die dunkelgrüne, harte, kleine, runde oder

längliche Frucht von sehr scharfem Geschmack, zweitens die lange, hellgrüne Frucht, die eventuell frei von Capsaicin ist, und die in diesem Falle als Turschira bezeichnet wird, und drittens die breite, sehr fleischige, kurze Frucht, welche als Babura bekannt ist.

Vf. berichtet in vorliegender Arbeit über die Resultate der Untersuchungen der verschiedenen Paprikaarten in bezug auf Durchschnittsgewicht der Frucht, Prozentgehalt an Wasser, Rohprotein bzw. Eiweißstoffe, Rohfett, Kohlehydrate, Rohfaser und Asche. *Kautzsch.* [R. 505.]

J. M. Krasser. Zur Bestimmung der Phosphorsäure nach der Methode von Neumann. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **21**, 198—200. 1./2. 1911. [20./11. 1910]. Bregenz.) Das Verfahren nach Neumann läßt sich mit Erfolg zur Bestimmung der Phosphorsäure in der Asche von Suppenwürzen, Wein und Weissig verwenden. *C. Mai.* [R. 526.]

Rich. Kržían. Beitrag zum Kapitel der geheimen Bleivergiftungen. (Z. öff. Chem. **17**, 31—32. 30./1. 1911. [14./12. 1910]. Prag.) Aus Marzipan geformte Karotten trugen am Kopf eine grüne, die Blätter vorstellende Seidenpapierkrone. Das Papier war mit Berlinerblau und Bleichromat gefärbt; 45,66% der Papierasche bestand aus Blei. Beim Abreißen der Papierkrone verblieb noch soviel davon zurück, daß jede Karotte noch 0,25 mg Blei enthielt. *C. Mai.* [R. 692.]

T. Günther. Über Zinnvergiftungen. (Z. öff. Chem. **16**, 443. 30./11. [4./11.] 1910. Braunschweig.) Es wird darauf hingewiesen, daß durch Zinnvergiftungen hartnäckige Stuhlverstopfung bewirkt werden kann. *C. Mai.* [R. 577.]

II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

Thomas Hofer, Baudirektor. Über die Reinigung städtischer und gewerblicher Abwässer. (Z. Ver. d. Gas- u. Wasserfachmänner in Österreich-Ungarn Heft 20—23 [1910].) 1. Allgemeines. Vf. gibt zunächst einen Überblick über den Werdegang der heutigen Reinigung städtischer und gewerblicher Abwässer. In England wurde die Abwasserfrage zuerst akut, dann in Frankreich und Deutschland und viel später in Österreich. In England gebührt der Königlichen Kommission besondere Anerkennung, die seit 1898 die Lösung der Abwasserfrage bearbeitet. Die anfänglich erlassenen Gesetze erwiesen sich bald als zu strenge. Vor allen Dingen zeigte es sich, daß nicht schablonenhaft verfahren werden durfte, so mußten Vorfluter und örtliche Verhältnisse berücksichtigt werden. Nach Prof. Dr. Schmidtman gibt es ein für alle Fälle passendes, allgemein befriedigendes und allgemein anwendbares Verfahren der Abwasserreinigung nicht. Zur Feststellung des Reinheitsgrades der Abwässer mußten neue Methoden geschaffen werden, da die für Trinkwasser bestehenden sich nicht als ausreichend und zweckentsprechend erwiesen hatten. Erwünscht wäre eine Einheitlichkeit der Prüfungsmethoden in allen Ländern. Vf. bespricht die Ansichten von Prof. Dr. Dunbar über die Beurteilung der Fäulnisfähigkeit eines Abwassers,

die letzterer bei einer Herabsetzung der Oxydierbarkeit auf 60% für ausgeschlossen hält.

2. Die Schlammfrage. Diese ist nach dem Vf. eine hochwichtige Sache bei der Abwasserreinigung. Er bespricht die verschiedenartige Zusammensetzung, die Ausscheidung und Beseitigung resp. Verwertung des Schlammes.

3. Reinigungsverfahren. Vf. teilt diese in 4 Gruppen: 1. die maschinellen Sieb-, Gitter- und Rechenverfahren, 2. die Absitzverfahren mit und ohne Zusatz von Chemikalien, 3. das Faulverfahren, 4. die biologischen Verfahren (natürliche und künstliche). Die maschinellen Verfahren entwickelten sich zuerst in Deutschland. Das Absitzverfahren bildete dann eine höhere Stufe gegenüber dem maschinellen. Der kontinuierliche Betrieb ist dabei der gebräuchlichste. Bei den Klärbrunnen wird das Wasser an der Sohle eingeleitet und fließt oben ab. Vorzüge der Klärbrunnen gegenüber den Absitzbecken sind: 1. geringe Flächenausdehnung, 2. leichte Entfernung des Schlammes, 3. zweckmäßige Art des Absinkens der Schwebstoffe. Nachteile dagegen: 1. hohe Anlagekosten, 2. das Haftenbleiben des Schlammes an den Wänden, 3. das Mitreißen von Wasser beim Schlammablassen. Zusätze von Chemikalien bei diesem Verfahren haben den Nachteil, daß wesentlich größere Schlammmassen entstehen.

3. Das Faulverfahren. Dieses dient zur Vorreinigung und ist sehr gebräuchlich. Es wurde 1895 eingeführt vom Stadtgenieur Cameron in Exeter. Vorteile sind: Wegfall der Chemikalien, kontinuierlicher Betrieb und Schlammverminderung. Die Vorgänge in offenen und geschlossenen Räumen sind dieselben; eine Geruchsbelästigung findet nicht statt. Vf. erwähnt die Versuche von Prof. Dunbar und Dr. Favre über Schlammverzehrung in Faulräumen, die gezeigt haben, daß organische Stoffe zersetzt werden und zum Schluß verschwinden. Die Schlammverzehrung wird von den meisten Forschern durch anaerobe Bakterien, von Prof. Dunbar durch Bakterien und Enzymwirkungen erklärt. Der Faulkammerschamm ist meist mineralisiert, leicht dränierbar und stinkt nicht. Nach Prof. Dunbar sollen frische Abwässer leichter zu oxydieren sein als angefaulte oder gar ausgefaulte. Durch Kombination des Faulverfahrens mit dem Absitzverfahren sind die Emscher Brunnen entstanden. Sie sind von Dr. Imhof erfunden. Dr. Travis hat vor Imhof in Hampton ein ähnliches Verfahren benutzt. Der Unterschied der beiden Methoden soll nach dem Vf. darin liegen, daß beim Emscher Brunnen nur frisches Abwasser, beim Travisbecken aber schwach angefaultes Abwasser abfließt. Beim Zusammenfassen der zur Vorreinigung dienenden Verfahren ergibt sich, daß Rechen, Siebe, Gitter, dann Absitzbrunnen und Becken nur ungelöste Stoffe ausscheiden, die ersteren bis 20%, die letzteren zwischen 60—70%; gelöste Stoffe kommen nicht zur Ausscheidung. Dagegen bei dem chemischen und beim Faulverfahren werden neben den ungelösten auch gelöste Stoffe ausgeschieden. Die ausgeschiedenen Stoffe sind, Faulverfahren ausgenommen, noch fäulnisfähig.

4. Biologisches Verfahren. a) Berieselung. Vf. bespricht die Berieselung große-

rer Ländereien und eine Abänderung dieses Verfahrens, die Verspritzung der Abwässer über die Felder. Die Anlagekosten bei dem letzteren Verfahren sollen geringer als bei der Berieselung, die Erträge aber höher sein. b) Intermittierende Bodenfiltration. Diese wurde von Frankland 1868 empfohlen und im amerikanischen Staate Massachusetts mit gutem Erfolge angewandt. In neuerer Zeit wurde von Prof. Dr. Dunbar auf die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens hingewiesen, wobei er durch Stadtbaurat Henneking Unterstützung gefunden hat. Nach dem Verfahren können 25–50 l pro Kubikmeter aufgebracht werden, wobei die Filter mit der 2–3fachen Tagesmenge auf einmal beschickt und dann 2–3 Tage ruhen gelassen werden. Ein gutes Ergebnis soll von der Bodengattung abhängig sein. Die Anlagekosten sind etwa gleich hoch wie bei der Berieselung, die Betriebskosten geringer, dafür kein Ertrag an Früchten, wie bei den Rieselfeldern. Die Reinigung geschieht durch Abkratzen. Die Vorgänge sind nach Prof. Henneking hauptsächlich biologischer Natur, zu welchen chemische und mechanische treten. Die Ansichten hierüber gehen bei den verschiedenen Forschern oft sehr auseinander. Ohne Bakterientätigkeit und ohne Sauerstoffzufuhr wird die Wirkung der Filter geringer und hört schließlich auf. c) Die künstlichen biologischen Verfahren verdanken ihr Entstehen der Nachprüfung der in Lawrence 1892 angestellten Versuche über intermittierende Bodenfiltration. Corbett versuchte den kontinuierlichen, Binnie im Verein mit Diddin den intermittierenden Betrieb. Die künstlichen biologischen Verfahren haben wegen ihrer Anpassungsmöglichkeit in die verschiedensten Verhältnisse große Verbreitung gefunden und sich bei richtiger Anlage gut bewährt. Bei den künstlichen Verfahren unterscheidet man das intermittierend betriebene Füllverfahren und das kontinuierlich betriebene Tropfverfahren. Nach dem Vf. soll beim Tropfverfahren mit geringerem Materialaufwande dieselbe Wassermenge gereinigt werden können. Das Material für die Körper ist verschiedenartig, den Vorzug haben Schlacke, Koks, vereinzelt Kohle und Ziegelbrocken. Da die Porosität keine große Rolle spielt, wird auch Kies mit Erfolg benutzt. Die Verwitterungsbeständigkeit des Materials ist von großer Bedeutung. Bei den Tropfkörpern sind die Herstellungskosten und Betriebskosten geringer als bei den Füllkörpern. Nachteilig sind dabei das Mitreißen von Schlamm sowie Geruchsbelästigungen.

Beim Vergleich der natürlichen und künstlichen Verfahren ergibt sich, daß beide ein fäulnisunfähiges Produkt liefern. Die ersteren sind den letzteren in bezug auf Abtötung der Keime überlegen, die Anwendung ist aber wegen der Boden- und Platzverhältnisse und auch wegen der Kostspieligkeit beschränkt. Die künstlichen Verfahren sind überall durchführbar. Ein guter Erfolg hängt bei allen Verfahren von einer ordentlichen Betriebsführung ab. H. Noll. [R. 601.]

Die Einheiten in der Kälteindustrie. (Chem.-Ztg. 35, 3 [1911].) Es wurden von der Association internationale du froid folgende Vorschläge für Festsetzung der internationalen Einheiten zur Anwen-

dung in der Kälteindustrie gemacht: Es sollen benutzt werden: für den Raum die heute üblichen, auf dem Metermaß beruhenden Einheiten, bei Winkelmessungen als Einheit ein Winkel, dessen Größe gleich dem Radius des Bogens ist, für die Zeit die Sekunde, für die Masse das Kilogramm bzw. die Tonne (= 1 cbm reinen Wassers), für die lebendige Kraft einer Masse das Megadyne = $1 \text{ kg} \times 10 \text{ ms}^2$, für den Druck das Megabaryl-Megadyne auf 1 qcm = 750 mm Hg bei normalem g und nebenbei die allgemein verbreitete Einheitsbezeichnung 1 kg pro 1 qcm, für die Energie als Einheit das Joule-Megadyne $\times 1 \text{ dm} = 1 \text{ kg} \times 1 \text{ m}^2/\text{s}^2$ und als Einheit für die Leistung an Stelle der Pferdekraft ein Watt-Joule pro Sek. = $\text{kg m}^2/\text{s}^3$. Für die Temperatur und die Annahme der absoluten Thermometerskala ausgehend von -273.09° und die Bezeichnung Kelvin-Grade = K° vorgeschlagen. Zur Messung der Wärmemengen wird die Calorie bezogen auf 1 g bzw. 1 kg Wasser bei der spez. Wärme 1,000 00 in Vorschlag gebracht; ferner wird die Einführung einer großen Calorie mit negativem Vorzeichen (für 1 kg Wasser von 15° auf 14°) „Frigorie“ empfohlen. Für Wärmeleitungsfähigkeit sollen, wie in der Elektrotechnik, die Begriffe der calorischen Leitungsfähigkeit und des Widerstandes (mit den Einheitsmaßen Quadratmeter, C-Grade und für die Energieeinheit das Joule oder die Calorie) benutzt werden. Schließlich werden auch Angaben für die Entropie vorgebracht. K. Kautzsch. [R. 509.]

Eckardtischer Rauchgasprüfer. (Chem.-Ztg. 34, 1263 [1910].) Vf. berichtet über einen automatischen Apparat, der zur ständigen Kontrolle von Kessel- sowie anderen industriellen Feuerungsanlagen dienen kann. —e—. [R. 590.]

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

Salpetersäure-Industrie-Gesellschaft m. b. H. Gelsenkirchen. 1. Elektrischer Ofen zur Behandlung von Gasen oder Gasgemischen für stabile Flammen, dadurch gekennzeichnet, daß derselbe mit einer Reihe von abwechselnd aufeinanderfolgenden Luftzufuhr- und Ableitungsöffnungen versehen ist.

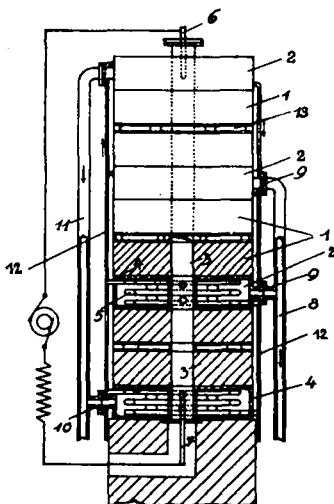
2. Eine Ausführungsform des elektrischen Ofens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden den Elektroden nächstliegenden Gasableitungsöffnungen des Ofens an eine von der Hauptableitung 8 gesonderte Gasabführung 11 angeschlossen sind, in solcher Weise, daß die durch das verdampfende Elektrodenmaterial verunreinigten Gase einer von den übrigen Gasen getrennten Weiterbehandlung unterworfen werden können.

3. Eine Ausführungsform des elektrischen Ofens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß derselbe aus einer Reihe von Einzелеlementen 1, 2 mit gemeinschaftlichem axialen Schacht 3 besteht, welche derart aufeinander gesetzt sind, daß stets ein Element mit Lufteintrittsöffnungen auf ein solches mit Gasabsaugstutzen folgt.

4. Eine Ausführungsform des elektrischen Ofens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasabsaugelemente 2 kastenförmig ausgeführt sind und im Innern der Kasten 4 rund um den

Schacht 3 herum Kühlschlangen 5 oder andere Vorrichtungen zum Abschrecken der angesaugten Heißgase besitzen. —

Von den durch diese Einrichtung erreichten Vorteilen und neuen technischen Wirkungen kommt vor allem in Betracht, daß im Verhältnis zu der



Anzahl der vorhandenen Luftzufuhr- und Gasableitungsöffnungen die Geschwindigkeit der den Ofen passierenden Luft verringert wird, und diese Geschwindigkeitsverringering kann so weit getrieben werden, daß ein Abreißen der Flamme durch den Luftstrom unter keinen Umständen mehr eintreten kann. (D. R. P. 231 584. Kl. 12h. Vom 23./5. 1908 ab.) *rf.* [R. 747.]

Elektrizitäts-A.-G. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 1. Verf. zur elektrolytischen Erzeugung von Wasserstoff und Sauerstoff unter Verwendung alkalischer Elektrolyte, dadurch gekennzeichnet, daß den Elektrolyten Seife oder seifenbildende Substanzen, vorzugsweise stark emulgierende Seife, zugesetzt werden.

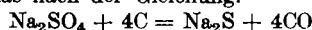
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß außer den Seifen oder seifenbildenden Substanzen noch Eisenoxyd dem Elektrolyten zugefügt wird. —

Bei den meisten elektrolytischen, mit alkalischen Flüssigkeiten arbeitenden Verfahren zur Erzeugung von Wasserstoff- und Sauerstoffgas verlassen diese Gase, insbesondere das Sauerstoffgas, den Apparat nicht in reinem Zustande. Vielmehr wird, wahrscheinlich infolge der starken Emulsionierung der Gase in der Flüssigkeit, das eine Gas stets durch das andere verunreinigt. Dies ist sowohl bei Apparaten, die ohne Diaphragmen arbeiten, als auch bei sogenannten Diaphragmenapparaten der Fall. (D. R. P. 231 545. Kl. 12i. Vom 13./8. 1910 ab.) *aj.* [R. 820.]

R. Blum. Moderne Wasserstoffanlagen mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsbereitschaft und der Verwendung im Felde. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 54, 56—61 u. 81—84. 21. u. 28./1. 1911. Berlin.) Die lenkbaren Luftschiffe, die mit einer viel größeren Belastung zu rechnen haben als die Freiballons, können sich mit Leuchtgas, auch mit spezifisch noch so leichtem, nicht begnügen,

sondern müssen zu dem Gas, das den größten Auftrieb gewährleistet, zum Wasserstoff ihre Zuflucht nehmen. Die Beschaffung desselben erfolgt entweder direkt, wenn sich die Erzeugung des Gases am Füllplatze bewerkstelligen läßt, oder indirekt, wenn das Gas in komprimiertem Zustande in Stahlflaschen an die Füllstelle des Luftschiffes gebracht werden muß. Die indirekte Versorgung läßt jede beliebige Fabrikationsart zu, so die Verfahren, die sich auf die Elektrolyse des Wassers oder der Alkalichloride oder auf die Zersetzung des Wasserdampfes durch glühendes Eisen gründen. Die direkte Beschaffung hingegen, die insbesondere für den Kriegsfall hervorragende Bedeutung hat, da der Nachschub von Stahlflaschen aus dem eigenen Lande sich schwierig gestalten dürfte, muß Rücksicht darauf nehmen, daß die für die Wasserstoffdarstellung nötigen Materialien überall leicht beschafft werden können. Und da scheinen neben den Methoden der Wasserstoffentwicklung aus Aluminium, Silicium oder Calciumhydrür, die alle zu kostspielig sind, zwei Verfahren vielversprechend zu sein, die beide von der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. ausgeführt werden: das erste, von v. Linde, Frank und Caro, beruht auf der Zerlegung von Wassergas durch Verflüssigung, das zweite, von Wolter und Rincker auf der pyrogenen Zersetzung von schweren Kohlenwasserstoffen (Petroleum, Benzin, Teeröl u. a.). Beide Systeme sind fahrbar eingerichtet, bereits ausprobiert und dürften die für den Kriegsfall vor allen anderen in Betracht kommenden Wasserstoffquellen vorstellen. *Fürth.* [R. 698.]

Verein chemischer Fabriken in Mannheim, Mannheim. Verf. zur Darstellung eines selbst bei sehr hoher Temperatur unschmelzbaren pulverigen Reduktionsproduktes aus Natriumsulfat und Kohle, dadurch gekennzeichnet, daß man ein feingemalenes Gemenge von Natriumsulfat und so viel Kohle, daß sie ungefähr dem Doppelten von dem entspricht, das nach der Gleichung:



erforderlich ist, in einem Muffelofen (Koksofen) auf 700—800° erhitzt und mit der Maßgabe, daß die Ausgangsmischung aufs feinste zermahlen und verrieben wird, derartig, daß eine Probe davon unter Luftabschluß auf 800—1000° erhitzt keine Spur von Sinterung zeigt. —

Da das Reaktionsprodukt während seiner Herstellung seine pulverige Beschaffenheit behält und nicht schmilzt oder sintert, so bietet das vorliegende Verfahren auch den Vorteil, daß das Produkt die Reaktionsgefäße automatisch passiert, sich aus ihnen automatisch entleeren und mechanisch weiter transportieren läßt, ein Vorteil, der in betriebs-technischer Hinsicht von ganz wesentlicher Bedeutung ist. (D. R. P. 231 991. Kl. 12i. Vom 19./1. 1908 ab.) *aj.* [R. 882.]

H. O. Hofman und W. Mostowitsch. Die Reduktion von Calciumsulfat durch Kohlenoxyd und Kohle und die Oxydation von Calciumsulfid. (Bil. Am. Min. Eng. 47, 917 [1910].) Calciumsulfat läßt sich beim Erhitzen auf 910—920° in einem Strom von Kohlenoxyd quantitativ in Schwefelcalcium überführen. Die Substanz wurde im elektrischen Widerstandsofen nach Heraeus reduziert. Auch beim Erhitzen einer innigen Mischung von chemisch

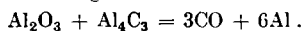
reiner Zuckerkohle mit Calciumsulfat im Stickstoffstrom erfolgt nach etwa einer Stunde fast völlige Reduktion, die bei 700° beginnt und bei 1000° vollendet ist. Hingegen sind diese Reaktionen nicht umkehrbar, da beim Erhitzen von Calciumsulfid in trockener reiner Luft infolge der Entwicklung von schwefliger Säure ein Verlust von 32% Schwefel eintritt, der auf eine sekundäre Reaktion von Calciumsulfat mit Calciumsulfid zurückzuführen ist. Zur Erläuterung des qualitativen und quantitativen Verlaufes der genannten Reaktionen dienen mehrere ausführliche Tabellen. *Flury*. [R. 604.]

Hermann Schulze, Bernburg. Verf. zur Herstellung von porösem Bariumoxyd aus einem Gemisch von Bariumcarbonat und Kohle, dadurch gekennzeichnet, daß das Reaktionsgemisch direkt elektrothermisch und mit zugleich elektrolytischen Wirkungen zersetzt wird. —

Die Erhitzung des Brenngutes geschieht durch die von dem elektrischen Strom zum Glühen gebrachten, durch den Ofen gelegten Widerstandsstäbe. Nachdem das Brenngut erhitzt worden ist, leitet es den elektrischen Strom. Der elektrische Strom geht also nunmehr durch das Brenngut. Bariumverbindungen werden elektrische Leiter zweiter Klasse, wenn sie sich im hochoerhitzten Zustande befinden. Im nicht erhitzten Zustande sind die Bariumverbindungen, auch wenn sie ev. mit 6% Kohlemischung versetzt werden, absolut elektrische Nichtleiter. (D. R. P. 231 645. Kl. 12m. Vom 21./8. 1909 ab.) *rf.* [R. 807.]

Dr. Ottokar Serpek, Niedermorschweiler b. Dornach i. E. Verf. zur Darstellung von Aluminiumstickstoffverbindungen. Weitere Ausbildung des Verfahrens durch Erhitzen von Tonerde und Kohle und Einwirkung von Stickstoff nach Anspruch 2 des Patents 183 702 (Zusatz zum Patent 181 991), dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung ohne Zutritt von Stickstoff bis zur teilweisen Umwandlung in Aluminiumcarbid erhitzt und hierauf der Stickstoff oder stickstoffhaltige Gase kräftig eingeblasen werden. —

Die Reaktion zwischen Aluminiumcarbid und Stickstoff erfolgt hauptsächlich durch Vermittlung des dem Carbid beigemischten Aluminiumoxydes nach der Gleichung



Das hierbei freiwerdende Aluminium ist es, das die Nitridbildung durchführt. Dabei hat der Erfinder die überraschende Tatsache festgestellt, daß die Reaktion bei Abwesenheit von Stickstoff verhältnismäßig träge und ohne nennenswerte Aluminiumverluste verläuft. Erst nachdem man den Stickstoff einzublasen beginnt, tritt die Reaktion geradezu stürmisch auf; sie ist mit einer solchen Hitzentwicklung verbunden, daß sie eine Zeitlang von selbst fortschreitet, auch dann, wenn die Stromzufuhr abgestellt ist. (D. R. P. 231 886. Kl. 12i. Vom 23./9. 1908 ab. Zus. zu 183 702 vom 24./11. 1905.) *rf.* [R. 748.]

R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. Verf. zur Darstellung von reinem Ammoniumnitrat aus technischem, magnesiumhaltigen Calciumnitrat und Ammoniumsulfat, dadurch gekennzeichnet, daß man in der Lauge, aus der das gebildete Ammoniumnitrat auskristallisiert, einen Überschuß von Cal-

ciumnitrat oder einem anderen Erdalkalininitrat hält und die Abscheidung der Magnesiumsalze aus der Mutterlauge als Magnesiumammoniumsulfat in getrennter Operation durch einen Überschuß von Ammoniumsulfat herbeiführt. —

Technisch reines Ammoniumnitrat wurde bisher durch Neutralisation von Salpetersäure mit Ammoniak dargestellt, in neuerer Zeit auch durch Umsetzen von Natriumnitrat mit Ammoniumsulfat, unter Einhaltung ganz bestimmter Arbeitsbedingungen (Patent 184 144). Seitdem das Calciumnitrat bei der Salpetersäuregewinnung auf elektrischem Wege in großem Maßstabe hergestellt wird, kommt auch dieses als Ausgangsmaterial zur Darstellung von Ammoniumnitrat in Betracht. Das technische Calciumnitrat enthält neben Tonerde und Eisenoxyd stets erhebliche Mengen von Magnesia bzw. Magnesiumnitrat als Verunreinigung. (D. R. P. 231 394. Kl. 12k. Vom 17./6. 1909 ab.)

aj. [R. 812.]

[B]. Verf. zur Darstellung von salpetersäurefreiem Stickstoffdioxid, darin bestehend, daß man sauerstofffreies, stickstoffdioxidhaltiges Stickoxyd bzw. ein dieses enthaltendes sauerstofffreies Gasgemisch von beigemischtem Stickstoffdioxid befreit, das erhaltene Stickoxyd trocknet und dann mit trockenem Sauerstoff oder trockener Luft zu Stickstoffdioxid vereinigt. —

Für die Aufbewahrung und den Transport von Stickstoffdioxid ist es eine Vorbedingung, daß diese Verbindung vollkommen frei von Salpetersäure und von Feuchtigkeit, die mit dem Stickstoffdioxid Salpetersäure liefern würde, ist. (D. R. P. 231 805. Kl. 12i. Vom 18./5. 1909 ab.) *rf.* [R. 739.]

Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin. Verf. zur Herstellung von Lösungen von Stickstoffpentoxyd in Salpetersäuremonohydrat, dadurch gekennzeichnet, daß man Lösungen von Stickstoffdioxid oder salpetriger Säure in Salpetersäuremonohydrat der elektrolytischen Oxydation unterwirft. —

Es ist bekannt, daß man Stickstoffdioxid oder salpetrige Säure in Gegenwart von Wasser oder stark verdünnter Salpetersäure elektrolytisch zu Salpetersäuremonohydrat oxydieren kann und in dieser Weise Salpetersäure herzustellen vermag. Es hat sich nun gezeigt, daß, wenn man nach der Bildung von Salpetersäuremonohydrat weitere Mengen von Stickstoffdioxid oder salpetriger Säure einleitet oder in der Säure löst und weiter elektrolytisch oxydiert, Stickstoffpentoxyd entsteht, welches sich in der konzentrierten Salpetersäure zu lösen vermag. Durch diese bisher noch nicht bekannte elektrolytische Bildung von Stickstoffpentoxyd in Gegenwart von Salpetersäure gelingt es, Lösungen von Stickstoffpentoxyd in Salpetersäuremonohydrat technisch darzustellen, welche bisher nur durch Auflösen von fertigem Stickstoffpentoxyd in wasserfreier Salpetersäure gewonnen werden konnten. (D. R. P. 231 546. Kl. 12i. Vom 17./7. 1910 ab.) *aj.* [R. 821.]

[Heyden]. Verf. zur direkten Herstellung von wasserfreien Hydrosulfiten, dadurch gekennzeichnet, daß man nitrilmethylensulfoxylsaure Salze mit Bisulfiten oder Metasulfiten bei Temperaturen behandelt, die oberhalb der Entwässerungstemperatur der betreffenden Hydrosulfite liegen, zweck-

mäßig unter Zusatz von soviel alkalisch reagierenden Substanzen, daß der Eintritt saurer Reaktion vermieden wird. —

Man kann z. B. in eine hoch konzentrierte Lösung von nitrilomethylensulfoxylsaurem Salz unter gutem Rühren eine Suspension oder Lösung von Natriummetsulfid in wenig Wasser einlaufen lassen, wobei man bei etwa 65° arbeitet, oder umgekehrt dem 60° warmen Brei von Natriummetsulfid in Wasser die 60° warme Lösung von nitrilomethylensulfoxylsaurem Natrium zusetzen. Durch Kühlen sorgt man dafür, daß die Temperatur 65° nicht übersteigt. In beiden Fällen erfolgt Zusatz von NaOH. (D. R. P.-Anm. C. 19 831. Kl. 12. Eing. d. 23./9. 1910. Ausg. d. 23./2. 1911.)

H.-K. [R. 808.]

Rud. Michel. Bestimmung der organischen Substanz in Abfallschwefelsäuren. (Chem.-Ztg. 34, 1210—1211 [1910].) Die Bestimmung der organischen Substanz in Abfallschwefelsäuren wird meist durch Titration mit Kaliumpermanganat oder mit Indigolösung ausgeführt. Häufig enthält jedoch die Abfallschwefelsäure Nitrose und Salpetersäure, es führt dann die erwähnte Methode nicht zum Ziel. Vf. führt nun die Bestimmung dermaßen aus, daß er die Abfallschwefelsäure im geschlossenen Gefäß mit Kaliumpermanganatlösung behandelt, die organische Substanz also oxydiert, und die entstandene Kohlensäure gasvolumetrisch bestimmt, aus dieser kann die vorhanden gewesene Menge organische Substanz leicht berechnet werden.

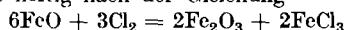
Loc. [R. 593.]

W. Ebert. Die elektrochemische Gewinnung von Chlor und Ätznatron. (Papierfabrikant 9, 2 bis 5. [1911]. Charlottenburg.) Vf. bespricht Konstruktion und Arbeitsweise des von der Siemens & Halske A.-G. Wernerwerk gebauten neuen Elektrolyseurs (nach den Patenten von S. Billiter). Er zeichnet sich durch große Einfachheit aus und besteht im wesentlichen aus einer flachen Eisenwanne, deren Boden freiliegt, während die Wände mit einer isolierenden Schicht überzogen sind. Wenig oberhalb des Bodens wird von einem mit diesem elektrisch leitend verbundenen Eisendrahtnetz ein Diaphragma getragen. Über diesem befindet sich der Anodenraum mit wagerechten Graphitelektroden. Er ist durch einen Deckel gasdicht geschlossen. Zulauf der Salzlösung befindet sich oben. Ablauf der Natronlauge durch einen syphonartigen Rohrstutzen am Boden der Zelle. Am Deckel ist ferner der Abzugsstutzen für das Chlorgas angebracht. Die ganze Anordnung bezweckt eine Förderung und Unterstützung der bei der Elektrolyse auftretenden und für einen guten Nutzeffekt notwendigen Schichtenbildung im Elektrolyten. Das Diaphragma hat wegen der Gleichmäßigkeit der Flüssigkeitsströmung eine hohe Lebensdauer.

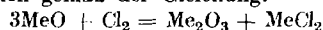
Herrmann. [R. 680.]

Arthur Michael und Arthur Murphy. Über die Einwirkung von Chlor in Kohlenstofftetrachloridlösung und von Kohlenstofftetrachlorid auf Metalloxyde. (Am. Chem. J. 44, 365—384 [1910].) Für ihre Versuche verwandten Vff. eine Lösung von trockenem Chlor in Kohlenstofftetrachlorid, die leicht herzustellen (J. prakt. Chem. N. F. 46, 225) und von unbegrenzter Haltbarkeit ist. Läßt man eine solche Lösung auf Ferrioxyd einwirken selbst

bei einer Temperatur von —18°, so bilden sich äußerst heftig nach der Gleichung



Ferrioxyd und Ferrichlorid. Manganoxyd reagiert weniger heftiger als Eisenoxyd, Nickeloxyd reagiert bereits bei Zimmertemperatur, zur vollständigen Reaktion ist es jedoch nötig, das Reaktionsgemisch einige Zeit stehen zu lassen. Um Kobaltoxyd vollständig in Reaktion zu bringen, muß das Gemisch auf 100° erhitzt werden. Die Reaktion verläuft in allen Fällen gemäß der Gleichung:



Ferner wurden zur Untersuchung herangezogen die Oxyde des Kupfers, Antimons, Silbers, Bleis, Quecksilbers, Chroms, Molybdäns, Wolframs und Urans.

Außer Chlor in Kohlenstofftetrachloridlösung wurde auch eine Lösung von Kohlenstofftetrachlorid allein zur Reaktion verwandt, und es ist diese Methode zur Herstellung von Metallchloriden sicher sehr ausdehnungsfähig und führt vielleicht noch zu neuen Chloriden.

A. L. [R. 596.]

II. 4. Keramik, Glas, Zement, Baumaterialien.

G. Strahl. Keramobronzen. (Elektrochem. Z. 17, 176 [1910].) Vf. bespricht einige Verfahren, nach denen es gelingt, die Oberfläche keramischer Gegenstände leitend zu machen zwecks Erzeugung galvanischer Niederschläge. Am besten folgt den Feinheiten des keramischen Originals einfaches Graphitisieren, bei welchem allerdings von einer innigen und tatsächlich festen Verbindung des Metallüberzuges mit dem keramischen Gegenstand nicht die Rede sein kann. Besser wirkt in der Beziehung das schwache Einbrennen einer Mischung von Birkenäther, Asphalt, Petroleum und Goldgraphit bei etwa 200°. Goldgraphit erhält man durch Brennen einer Mischung von 1 kg reinsten Graphits mit 500 g Wasser, 10 g Cyankalium und Chlorgold, aus 2 g Gold, bei ca. 600° in der Muffel. Man erhält so eine auf dem keramischen Untergrund sehr fest haftende leitende Schicht.

Herrmann. [R. 677.]

Von der Fabrikation des gewalzten Tafelglases. (Sprechsaal 43, 561 u. 579 [1910].) Reines gutes Tafelglas wird noch immer durch Strecken geblasener und aufgesprengter Hohlkörper gewonnen. Dagegen wird Walzglas in geringer Qualität, besonders für Dachdeckung mit und ohne Draht-einlage in großem Maßstabe hergestellt. Dem Walzglas fehlt die Feuerpolitur. Es wird gewöhnlich geriffelt oder ornamentiert, und zwar mittels geprägter Walzen, nicht mehr auf graviertem Gießplatte. Die Glasmasse wird mit einer fahrbaren Kelle dem Hafen entnommen und auf den Gießtisch, der unter Walzen fortläuft, oder besser auf ein System von Walzen gegossen. Hierbei treten Spannungen im Glase auf. Deshalb müssen die Tafeln im Kühllofen viel höher als Streckglas, zweckmäßig durch Regenerativfeuerung erhitzt werden. Die Kühlplatte muß dabei glatter und ebener geschliffen sein, als bei Streckglas, weil das nochmals zum Erweichen gebrachte Walzglas sonst ankleben würde. Die Apparatur wird mit Hilfe von Zeichnungen erklärt.

Ich vermissen einen Hinweis auf das Sievert-
sche Verfahren des Blasens in nasser Asbestform.
Goslich jr. [R. 541.]

Über Entglasungserscheinungen. (Sprechsaal
43, 517 [1910].) Der nicht genannte Vf. beschäftigt
sich mit verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten der
Entglasung, die er auf mangelhafte Aufbe-
reitung (ungenügendes „Blasenlassen“), plötzliche
Abkühlung (Einwerfen von Scherben oder Glas-
mehl) oder chemische Verunreinigungen des Glas-
satzes zurückführt. Zu letzteren gehören schwefel-
saures Natron als zufällige Verunreinigung, Kupfer
und Gold sowie andere zur Erzielung bestimmter
Effekte absichtlich zugesetzte Trübungsmittel. Nach
den Untersuchungen von E. Enquist kommt
auch Trübung durch gasförmiges Siliciumfluorid
(aus Flußspat, Kryolith) in Frage, wodurch eine
Entglasung vorgetäuscht werden kann. Demgegen-
über macht Vf. u. a. geltend, daß in gewöhnlichem
Flaschenglase, welches mit Zusatz von Flußspat
erschmolzen wurde, niemals die opale Trübung ein-
trete, welche nach Enquist zu erwarten wäre.
Als Mittel gegen Entglasung wird empfohlen, das
Glas möglichst heiß zur Verarbeitung zu bringen.

Goslich jr. [R. 543.]

**Der Großallmeroder Ton im Dienste der Glas-
industrie.** (Sprechsaal 43, 608 [1910].) Es werden
Ratschläge zur Verarbeitung des allgemein ge-
schätzten Großallmeroder Tons (A.-G. Vereinigte
Großallmeroder Tonwerke) für Ofensteine, Häfen
und Wannen gegeben. Vor allem soll der Ton un-
vermischt mit fremden Tönen verwendet werden,
da seine geringe Schwindung und große Wider-
standsfähigkeit gegen schmelzende Masse durch
Zusätze beeinträchtigt werden. Das Mischungs-
verhältnis von rohem und gebranntem Ton wird
gewöhnlich zu mager gewählt. Das richtige Ver-
hältnis ist 1:1; natürlich muß dann sehr sorg-
fältig und langsam getrocknet werden, Häfen bis
zu einem Jahre! Als Siebe verwende man für
rohen Ton 6, für Hafenschalen 5, für Schamotte
3 Fäden auf 10 mm; bei größerer Mahlung wird
die Masse nicht genügend plastisch und homogen.
Wasserzusatz und Manipulationen beim Formen
und Trocknen werden ausführlich besprochen.

Goslich jr. [R. 542.]

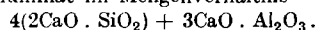
**S. Keisermann. Über die Hydratation und
Konstitution des Portlandzements.** (Kolloidchem.
Beihefte 1, 423—453 [1910]. Mitteil. aus dem In-
stitut für technische Chemie und Mikroskopie an
der Universität Jena.) Erst die Benutzung der
mikroskopischen Untersuchungsmethode durch Le
Chatelier, H. Ambronn u. a. hat für die For-
schung über die Hydratation und Konstitution des
Portlandzementes einige Erfolge gebracht; die che-
mische Natur der Verbindungen des Klinkers blieb
jedoch noch unaufgeklärt. Vf. hat nun durch das
Tinktionsverfahren, d. h. auf dem Wege der Färbung,
Tonerde, Kalk und kiesel-säurehaltige Gebilde nach-
gewiesen. Als Reagenzien für dieses Verfahren
wurden verwendet: für Tonerde Patentblau, für
Kalk: alkoholisches Anthrapurpurin, für amorphe
Kieselsäure (nicht Quarz) neutrales Methylenblau;
die gebundene, in den hier in Betracht kommenden
Silicaten konnte stets durch die essigsäure Lösung
des Farbstoffes nachgewiesen werden.

Um die Natur der bei der Hydratation auf-

tretenden Neubildungen aufzuklären, wurde der
Vorgang der Wasseraufnahme an einer Reihe von
Schmelzen bekannter Zusammensetzung verfolgt,
und das Produkt mit den obengenannten Farb-
stoffen behandelt. Zur Untersuchung wurden heran-
gezogen: Zemente, Ca-Aluminate, -Silicate, -Chro-
mite und -Ferrite. Das Ergebnis der Untersuchung
war folgendes:

Die bestimmten bei Calciumsilicaten auftreten-
den feinen Nadeln sind wasserhaltiges Ca-Mono-
silicat, sie bilden sich bei der Hydratation und auch
aus dem Produkt von Kalk und Kieselsäurehydrat;
ebenso ist die Gelmasse des Zementes hydriertes
Monocalciumsilicat. Die großen hexagonalen Kry-
stalle bestehen aus Kalkhydrat, während die kleinen
hexagonalen Plättchen wasserfreies Tricalcium-
aluminat sind.

Die Zusammensetzung des Klinkers erfuhr
noch eine weitere Klärung durch Untersuchungen
an Klinkerdünnschliffen mit Hilfe der Färb-
methode; demnach ist der Klinker wahrscheinlich
ein Konglomerat von Dicalciumsilicat und Tri-
calciumaluminat im Mengenverhältnis



Die Hydratation des Dicalciumsilicats allein be-
dingt das Abbinden und leitet damit den Vorgang
des Erhärtens ein, während das Tricalciumaluminat
für das Abbinden und Erhärten ohne wesentliche
Bedeutung ist.

—e— [R. 417.]

**A. Hanisch. Ergebnisse der mechanisch-tech-
nischen Prüfungen von Portlandzementen im Jahre
1909.** (Mitt. d. K. K. Technol. Gew.-Mus. Wien 20,
153 [1910].) Die in der Wiener Prüfungsanstalt aus
Portlandzementprüfungen gewonnenen Resultate
werden, systematisch geordnet, veröffentlicht. Sie
sind ein höchst interessantes Gegenstück zu den
auf der Generalversammlung des Vereins Deut-
scher Portlandzementfabrikanten bekannt ge-
gebenen Resultaten aus der Prüfung sämtlicher
deutschen Portlandzemente im Karlshorster Ver-
einslaboratorium. In völliger Übereinstimmung da-
mit ist die Zunahme der Festigkeit, insbesondere
der Druckfestigkeit, im Laufe weniger Jahre gerade-
zu staunenswert. Vf. führt diese Erscheinung auf
die Einführung der Drehöfen zurück (bekanntlich
haben die neuen deutschen „Normen für Portlan-
zement“ bereits die geforderte Mindestfestigkeit
wesentlich erhöht. Ref.). Auffällig ist, daß einige
österreichische Zemente die „Normen“ nicht er-
reichen, obwohl die Zahlen mit österreichischem
Normensand höher ausfallen, da dieser Sand eine
günstigere Kornmischung darstellt als der deutsche.
Aus diesem Grunde sind auch die beiderseitigen
Resultate nicht unmittelbar vergleichbar, und es
bietet kein Interesse, die positiven Zahlen anzu-
führen. Die Mahlfineinheit ist im Durch-
schnitt gleich, in den Maximalwerten gröber als
die der deutschen Zemente. Einige „Schnell-
binder“ mögen wohl für bestimmte Zwecke her-
gestellt sein und keine Handelsware darstellen. Zur
Ergänzung der interessanten Arbeit wäre eine Zu-
sammenstellung der Analysenresultate wünschens-
wert.

Goslich jr. [R. 599.]

**Dr. G. Hentschel. Bestimmung des Mischungs-
verhältnisses von Zement und Sand im Beton.**
(Chem.-Ztg. 35, 31. 10./1. 1911.) Zur Berechnung
des Mischungsverhältnisses wird der Glühverlust

und der Gehalt an SiO_2 im Sand, im Zement und im Beton bestimmt. Das Verhältnis ist dann

$$\frac{x \cdot 100}{b_z} = \frac{y \cdot 100}{b_s}$$

Die beiden Unbekannten berechnen sich aus den Gleichungen

$$\text{I.} \quad x + y = a$$

$$\text{II.} \quad \frac{x \cdot 100}{b_z} + \frac{y \cdot 100}{b_s} =$$

$$B - G_B + \frac{x \cdot 100}{b_z} \cdot \frac{G_z}{100} + \frac{y \cdot 100}{b_s} \cdot \frac{G_s}{100}$$

a ist die gefundene Menge SiO_2 in Bg-Beton, b_z ist der Prozentgehalt SiO_2 im Zement, b_s der im Sand; G_B ist der Glühverlust des Betons in g, G_z der Glühverlust des Zements, G_s der des Sandes in Prozenten. —

In der Praxis wird man kaum zur Verwertung der Formel Gelegenheit haben, da die Ausgangsstoffe selten in zuverlässig gleicher Beschaffenheit zu haben sind. Zudem verändert sich der Glühverlust des Zements beim Lagern. Deshalb hat auch die weitere Formel, welche *Hentschel* für den Fall angibt, daß der Zement, nicht aber der Sand noch zu beschaffen ist, wenig praktischen Wert. *Goslich jr.* [R. 462.]

A. Hanisch. Druckfestigkeit von Beton. (Mitt. d. K. K. Technol. Gew.-Mus. Wien 20, 83 [1910].) Als Vorsteher der Prüfungsabteilung für Baumaterialien hat Vf. eine große Zahl von Festigkeitsergebnissen aus Betonproben verschiedenster Mischung und Herkunft gesammelt. Einige interessante Angaben seien herausgegriffen: Ein 48 Tage alter Beton aus 1 Teil Portlandzement + 9 Teilen Dolomitsand und -schotter hatte nach 25 maligem Gefrieren die gleiche Druckfestigkeit wie vorher. Dagegen fällt die Druckfestigkeit eines 28 Tage alten Betons aus 1 Teil Portlandzement + 3 Teilen Steinsplittern trotz der fetten Mischung nach gleicher Mißhandlung um etwa 30%. (Der Grund liegt natürlich darin, daß sich in den relativ großen Hohlräumen zwischen den Steinsplittern viel Wasser angesammelt hatte. Ref.) — Die in eisernen Formen hergestellten Probewürfel gaben auffallend höhere Druckfestigkeiten als die in hölzernen Formen angefertigten, und zwar wurden in allen Fällen schon nach 28tägiger Erhärtung die in den österreichischen Vorschriften verlangten Festigkeiten erreicht. Die verschiedenen Materialien geben selbstverständlich sehr abweichende Resultate. Zieht man aber aus allen Zahlen des gleichen Mischungsverhältnisses den Mittelwert, so ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit den in gleicher Weise ermittelten Durchschnittszahlen des Kgl. preuß. Materialprüfungsamtes Gr.-Lichterfelde (Mitt. dieses Amtes 1908).

Ref. möchte aber dringend davor warnen, etwa diese statistisch ermittelten Durchschnittswerte für Bauzwecke in Rechnung zu setzen. Auch die vorliegende Statistik ergibt die jedem Fachmanne bekannten enormen Abweichungen der Grenzwerte vom Durchschnitt. Will man sich von den, auch vom Vf. angefochtenen, bürokratischen

festgelegten, für jeden Zweck bestimmten Mischungsverhältnissen frei machen, so ist der einzig gangbare Weg, in jedem Einzelfall mit den vorliegenden Stoffen Versuche anzustellen und die rechnerisch notwendige Mindestfestigkeit nachzuweisen! *Goslich jr.* [R. 600.]

Wilhelm Hohrath, Hagen i. W. Verf. zur Erzeugung von Kunststeinen aus Hochofenschlacke mit oder ohne Zuschläge, wie Sand, Magnesia o. dgl. Vgl. Ref. Pat.-Anm. H. 48 555; diese Z. 23, 2445 (1910). (D. R. P. 231 367. Kl. 80b. Vom 29./10. 1909 ab.) [R. 612.]

II. 6. Explosivstoffe, Zündstoffe.

Deutsche Präpositwerke Karlsruhe, G. m. b. H., Karlsruhe. Sprengmittel aus Salpeter, Schwefel, Holzkohle und Pterdedungstaub zum Sprengen von Gesteinen u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß diese Substanzen im Mischungsverhältnis von etwa 12 : 3 : 1 : 1 zur Verwendung kommen. —

Das neue Sprengmittel besitzt den Vorzug, bei Anwendung von verhältnismäßig kleinen Sprengladungen Gesteine in Stücke von geraden Begrenzungsflächen zu zerteilen, ohne daß irgendwelche bemerkenswerte Splitterung eintritt. Die geradezu überraschende Wirkung mit dem Sprengmittel der vorliegenden Erfindung liegt augenscheinlich in seiner besonderen Zusammensetzung, die derart gewählt ist, daß eine für den beabsichtigten Zweck besonders günstige Verbrennung und Gasentwicklung stattfindet. (D. R. P. 231 598. Kl. 78c. Vom 5./5. 1907 ab.) *rf.* [R. 746.]

Moritz Boehm, Berlin. Knallgassprengpatrone, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Patrone befindliche, zu zersetzende Flüssigkeit aus einer wässrigen Lösung einer oder mehrerer organischer Säuren bzw. deren Salzen besteht. —

Die Erfindung betrifft die Herstellung von Knallgassprengpatronen, die in geeigneter Weise durch Kappen usw. fest verschlossen werden, und in die von außen her ein Gleichstrom geschickt wird. Dieser zersetzt die Flüssigkeit und ruft dadurch Knallgas hervor, welches sich unter seinem eigenen Druck entwickelt. Durch einen überspringenden Funken wird dann im gegebenen Moment die Sprengpatrone zur Explosion gebracht. Bisher hat man für diese Zwecke das Wasser nur mit anorganischen Säuren, z. B. Schwefelsäure, angesäuert. Gemäß vorliegender Erfindung werden verhältnismäßig schwache organische Säuren oder Salze in gelöster Form als Zersetzungsflüssigkeit verwendet, welche den Vorteil haben, daß neben Wasserstoff und Sauerstoff z. B. noch Kohlensäure gebildet wird. Hierdurch wird verhindert, daß der die Explosion bewirkende Funke zu einem Stehfeuer wird oder sonst in irgendeiner Weise schädlich wirkt. Am besten haben sich in geeigneten Mischungen Weinsäure und Essigsäure verwenden lassen. (D. R. P. 230 274. Kl. 78e. Vom 4./5. 1909 ab.) *aj.* [R. 275.]

Karl Koscielnik, Königshütte. Sprengpatrone für Schnurzündung, gekennzeichnet durch eine Abschrägung am hinteren Ende, welche mit dem zentralen die Zündschnur aufnehmenden Kanal durch eine Ausbohrung in Verbindung steht. —

Die vielen Versager und damit die meisten Unglücksfälle bei Sprengarbeiten rühren daher, daß

den beim Verbrennen der Zündschnur entstehenden Gasen nur die Öffnung im Lehm, die durch die Zündschnur entsteht, zum Ausweichen dient, was nicht genügt. Dieser Übelstand soll durch vorliegende Einrichtung behoben werden, bei der beim Einsetzen der Patrone in das Bohrloch ein Luftraum geschaffen wird, der die beim Brennen der Zündschnur sich entwickelnde Gase aufnimmt, wodurch ein besseres Ausweichen der Gase gewährleistet ist. (D. R. P.-Anm. K. 44 120. Kl. 78c. Eingr. d. 29./3. 1910. Ausg. d. 23./1. 1911.) H.-K. [R. 320.]

Nic. Teclu. Der Explosionsindicator. (J. prakt. Chem. 82, 237—240. Wien, Chem. Lab. der Wiener Handelsakademie.) Um das Vorhandensein explosiver Gase aus der Entfernung nachweisen zu können, bediente sich der Vf. eines Explosionsapparates aus Glas in der Weise, daß die Gase mittels einer Pumpe durch eine Rohrleitung in ein Explosionsgefäß angesaugt und hier auf ihre Explosionsfähigkeit geprüft wurden. Eine Zeichnung und genaue Beschreibung des Explosionsapparates, sowie Angaben über den Verlauf der Versuche findet man im Originalbericht.

Aus den Versuchen läßt sich erkennen, daß der Nachweis explosiver Gasmenge aus der Entfernung ohne besondere Schwierigkeiten durchführbar ist. Es kann dies in geschützter Lage bei ruhiger Beobachtung mit Sicherheit erfolgen. In Fabriken, Bergwerken usw. sind Rohrleitungen, etwa aus verzintem Eisen, zu diesem Zwecke anzuwenden, und man befördert durch kräftig wirkende Saugpumpen die gefahrdrohenden Gasmenge in wenigen Minuten in den Explosionsapparat. Wenn mehrere Räume auf ihren Inhalt geprüft werden sollen, sind ebensoviel Explosionsgefäße erforderlich. Diese stehen gemeinschaftlich mit dem Saugrohr der Pumpe in Verbindung, während die Rohrleitungen gesondert an die Explosionsgefäße des Apparates angeschlossen werden. Die Ergebnisse der Beobachtungen sind dann durch elektrische Signale zu vermitteln.

Man kann mit Hilfe eines Elektromagneten die Explosionswirkung auch selbsttätig auf die Entfernung hervorrufen. Für Untersuchungen innerhalb der Explosionsgrenzen der Gasmenge lassen sich die Bestimmungen mit automatischem Betriebe bewerkstelligen. *Mur.* [R. 438.]

II. 7. Mineralöle, Asphalt.

E. Pyhälä. Ist das leichte Erdöl von Ssurachany bei Baku ein Filtrationsprodukt? (Petroleum 5, 1525—1533. [1910]. Baku.) Die Versuchsergebnisse des Vf. sprechen dafür, daß die Ssurachany-Naphtha ein Filtrationsprodukt ist. Die Filtration des Öles hat von unten nach oben stattgefunden. Hierbei erfolgte eine Entfärbung des Erdöles bzw. eine Fraktionierung im Sinne D a y s. Bei der Filtration spielen die gespannten Gase eine große Rolle, da auf sie die „delikatsten Destillationsprozesse R a k u s i n s“ zurückzuführen sind. Die entfärbende Kraft kommt allen zur Tonerde-Kieselsäuregruppe gehörenden Mineralien, also auch den die Lagerstätten bildenden zu, insbesondere den sog. Fullererarten. Bei den Filtrationsversuchen H e r r s, die als Beweis gegen die Filtrationstheorie angeführt werden, ist das Erdöl in Fraktionen nach

Farbennuancen zerlegt worden, nicht aber in Fraktionen nach dem D a y s schen Filtrationsprinzip, welches letzteres auf der verschiedenen Diffusionsgeschwindigkeit der verschiedenen zähen Kohlenwasserstoffe beruht. Auch das optische Verhalten des Ssurachanyerdöls spricht zugunsten der Filtrationshypothese, welche für die Erdölgeologie von großer theoretischer wie auch praktischer Bedeutung ist. *pr.* [R. 567.]

Dr. Koert. Geologisches von der Erdgasquelle bei Neuengamme. (Petroleum 6, 321—322. 21./12. 1910. Berlin.) Der aus etwa 250 m Tiefe erfolgende Gasausbruch in Neuengamme förderte neben feinst verteiltem chlorhaltigem Wasser Ton und Sand zutage. Vf. ist der Ansicht, daß die tertiären Tone von teilweise offenen, mit Gas und Wasser erfüllten Klüften durchsetzt sind, wodurch auch die in Neuengamme beobachteten Erscheinungen befriedigend erklärt werden. Die Zusammensetzung des Gases von Neuengamme (91,5% Methan, 2,1% schwere Kohlenwasserstoffe, 0,3% Kohlensäure, 1,5% Sauerstoff und ca. 5% Schwefel) spricht nicht gegen seine Abkunft aus Erdöl, und es ist daher nicht ausgeschlossen, daß durch Bohrungen Petroleum gefördert werden wird. *pr.* [R. 568.]

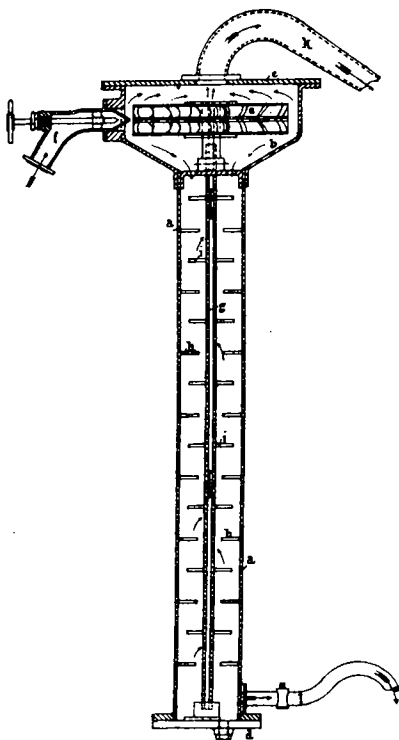
J. Bobrzynski. Über ein Erdöl aus Fergana. (Petroleum 6, 485—486. 1./2. 1911. Lemberg.) Die Untersuchung einer Erdölprobe aus Mailly-Say (Fergana, Transkaspien) ergab, daß dieses Öl bis auf unbedeutende Spuren kein Paraffin enthält, wohl aber geringe Mengen eines amorphen, vaselineartigen Körpers. Außerdem zeigte es eine sehr bedeutende optische Aktivität. Das Öl bildet demnach in bezug auf die festen Anteile bis jetzt eine Ausnahme gegenüber den anderen Ölfunden in dieser Gegend, bei denen stets mehr oder weniger stark paraffinhaltige Produkte zutage treten. *pr.* [R. 572.]

L. Szajnocha. Das Erdölvorkommen in Galizien im Lichte neuer Erfahrungen. (Petroleum 6, 537—543. 18./2. 1911. Krakau.) Der vom Vf. vor der Geologischen Gesellschaft in Wien gehaltene Vortrag behandelt den tektonischen Bau der galizischen Erdöllagerstätten. *pr.* [R. 565.]

D. Wässer- und Gasvorkommen bei Erdölbohrungen. (Petroleum 6, 323—324. 21./12. 1910.) In vielen Fällen werden bei Bohrversuchen zuerst Hunderte Kubikmeter von Salzwasser gefördert, ehe Öl auch nur in Spuren gesichtet wird, obgleich der Wasserspiegel bis Sohlennähe zurückgegangen war. Hieraus kann geschlossen werden, daß innerhalb der Öllagerstätte größere Wasserbecken vorhanden sein müssen, die erst nach erfolgter Entleerung den Ölzufuß nach dem Aufschlußpunkt zulassen. Wahrscheinlich liegen in solchen Fällen schräg oder wellenförmig gelagerte Gebirgsschichten oder Gebirgsklüfte vor, wo das unter allgemeiner gleichmäßiger Gasspannung stehende Flüssigkeitsgemisch seine spezifisch schweren Stoffe nach unten absetzen konnte. Ein dort eintreibendes Bohrloch kann erst dann Ölzufuß erhalten, wenn die untergelagerten Wasser völlig abgezapft sind. Treibt die Bohrung in eine Sprungkluft, so kann der Fall eintreten, daß wohl Gase zur Entwicklung gelangen, aber keine nennenswerten Erdöle austreten. Letztere sind erst beim Tiefserschlagen zu erwarten, wenn das dort befindliche Lager getroffen wird. *pr.* [R. 564.]

A. Gulsellin. Die Nutzbarmachung der Kälte in der Petroleumindustrie. (Petroleum 6, 133—135. 2./11. 1910. Paris.) Die Einrichtungen in den Petroleumraffinerien Frankreichs zur Kondensation sehr flüchtiger Öle und auf den Produktionsstätten der Rohöle zum Zwecke der Gewinnung der leicht flüchtigen Essenzen sind noch sehr unvollkommen, so daß die Industrie daselbst mit großen Verlusten arbeitet, die beim Vorhandensein systematischer Kälteerzeugungssysteme leicht behoben werden könnten. Namentlich bei der Darstellung von Leuchtölen durch Behandlung der Petrolöle mit Schwefelsäure ist der schädliche Einfluß höherer Temperaturen zu beobachten. Bereits oberhalb 15° reagiert die Schwefelsäure auf die Kohlenwasserstoffe unter Bildung komplexer, rötlich gefärbter Produkte, die im Petroleum suspendiert bleiben. Um dies zu vermeiden, darf man nur ganz kalte Destillate zur Raffination gelangen lassen. In den Sommermonaten kühlt man daher durch Anwendung einer Brausevorrichtung, mittels deren große Wassermengen über das zu raffinierende Öl gespritzt werden, die im Öl herabsinken und unten wieder abgezogen werden. Die Wirkung ist jedoch sehr unvollkommen, und das Verfahren durchaus nicht billiger als der Betrieb einer Eismaschine sein würde. pr. [R. 571.]

E. Münster, Leipzig. 1. Verf. zur Entwässerung von Teer, Erdöl u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß diese über den Siedepunkt des Wassers er-



hitzten Stoffe unter Druck gegen ein in einem oben kastenartig erweiterten Rohr befindliches Turbinenrad o. dgl. gespritzt und die in dem Rohr herabfließende Masse durch von der Turbine angetriebene Rührer durchgearbeitet wird, so daß kontinuierlich ein entwässertes Produkt abfließt.

2. Apparat zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem langen, mit Querblechen h versehenen, oben gehäuseartig ausgebauten Gefäße a, b, c, d ein Turbinenrad e o. dgl. mit an diesem befestigtem, nach unten gerichtetem, perforiertem und zu den Querblechen h versetzte Querbleche tragendem Rohre g gelagert ist, welches sich bei Eintritt von gespannten heißen Flüssigkeiten durch ein Rohr f dreht. —

Lagerung und Zentrifugierung bewirken keine vollkommene Entwässerung, während Koch- und Zerstäubungsapparate zur vollendeten Entwässerung einen unverhältnismäßig großen Aufwand von Wärme erfordern, denn es ist bekannt, daß, obgleich Wasser bei 100° siedet, seine völlige Austreibung aus dem Destillationsgut erst bei viel größeren Heizgraden möglich ist. Das vorliegende Verfahren vermeidet eine erhebliche Erhitzung über den Siedepunkt des Wassers, indem die mechanische Vorrichtung zum schnellen Durchrühren des heißen Teers alle Wasserbläschen zerschlägt und zum Verdampfen bringt. (D. R. P. 231 222. Kl. 12r. Vom 23./3. 1910 ab.) rf. [R. 618.]

R. Kießling. Die Praxis der Untersuchung des Erdöls und der Erdölprodukte. (Petroleum 6, 245 bis 251. 7./12. 1910. Bremen.) Die Ausführungen des Vf. bezüglich der Untersuchung der Maschinen- und Zylinderöle gipfeln darin, daß die Beurteilung der physikalischen und chemischen „inneren Eigenschaften“ dieser Öle, von denen ihre Schmierfähigkeit abhängt, in erster Linie von großer Bedeutung ist. Da beim Schmiervorgange asphalt- und koksartige Zersetzungsprodukte entstehen, so gibt die Menge derselben einen beachtenswerten Anhaltspunkt. Mit Hilfe eines vom Vf. angegebenen Verfahrens wird die Teer- und Koksahl in dem ursprünglichen, sowie in dem 50 Stunden auf 150 bis 250° erhitzten Öle bestimmt. Von physikalischen Prüfungen kommen in Betracht die äußere Beschaffenheit, das spez. Gew., die Viscosität, das Verhalten bei Temperaturveränderungen, Flamm- und Brennpunkt und der Gehalt an relativ niedrig siedenden Anteilen; von chemischen Prüfungen der Wassergehalt, der Gehalt an Säuren, Alkalien und Salzen, an asphalt- und koksartigen Stoffen, an werterhöhenden und wertvermindernden Zusätzen, sowie das Verhalten in Berührung mit Metallen. pr. [R. 570.]

F. Schulz. Über die Etardsche Oxydation der Petroleumkohlenwasserstoffe. (Petroleum 6, 189 bis 190. 16./11. 1910. Prag.) Vf. hat die Etardsche Reaktion auf die verschiedenen Fraktionen des Boryslawer Rohöles angewendet. Je 0,5 g des Öles wurden mit 50 g einer 5%igen Lösung von Chromylchlorid in Tetrachlorkohlenstoff 48 Stdn. stehen gelassen, und dann der entstandene Niederschlag, ein Additionsprodukt der Kohlenwasserstoffe mit Chromylchlorid, abfiltriert und getrocknet. Die Menge des mit dem Chromylchlorid in Verbindung tretenden Kohlenwasserstoffs beträgt beim Hydrür 10,7%, beim Gasolin 27,7%, beim Ligroin 28,1%, beim Petroleum 67,6%, beim Schmieröl 100,9%, beim Paraffin 12,5%. Die festen Additionsprodukte werden durch Wasser unter Bildung stark riechender Öle zersetzt, von denen ein

geringer Teil mit Bisulfit reagiert, alkalische Silberlösung in der Kälte, Fehling'sche Lösung in der Wärme reduziert. Die weitere Oxydation dieser Produkte mit Salpetersäure führte nur zu öligen, nicht krystallisierenden Substanzen. pr. [R. 566.]

N. Hviid und Dr. E. Severin. Eine Modifikation der üblichen Methode für die Aschenbestimmung von Mineralölen. (Petroleum 5, 1454—1456. [1910]. Karlsruhe i. B.) Die bisher üblichen Methoden zur Bestimmung des Aschengehaltes von Mineralölen beruhen auf dem Abbrennen von 10 bis 30 g Öl im Porzellantiegel und Verglühen des Rückstandes bzw. Verbrennung eines mit dem Öl getränkten, zusammengerollten aschefreien Filterpapierstreifens. Zur Vermeidung der hierbei auftretenden Verluste empfehlen die Vff., das Verfahren dahin abzuändern, daß nicht das Öl selbst entzündet wird, sondern daß Öl und Dämpfe räumlich voneinander getrennt und nur die letzteren abgebrannt werden. Dies geschieht dadurch, daß in einer gewissen Entfernung von der Oberfläche des Öles und parallel zu derselben ein feines, hundertmaschiges Nickeldrahtnetz im Tiegel angebracht wird. Über dem Tiegel ist ein abgesprengter Glastrichter angeordnet, an dessen Wänden sich etwa mitgerissene Ascheteilchen, sowie unvollständig verbrannter Ruß absetzen, die nach Schluß der Verbrennung quantitativ abgestreift und in den Tiegel zurückgebracht werden. Schließlich wird bis zur Gewichtskonstanz scharf geglüht. Zur Ausführung der Bestimmung werden 5 g Substanz genommen. pr. [R. 569.]

II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

L. E. Andés. Leinöl- und Leinölfirnis-Ersatzmittel. (Chem. Revue 1911, 4—6.) Infolge der Preissteigerung des Leinöls hat man eifrig nach Ersatzmittel gesucht; es ist jedoch nicht gelungen, einen vollwertigen Ersatz dafür — abgesehen von dem ganz besonderen Zwecken dienenden chinesischen Holzöl — zu finden. Weder Mineralöle, noch Harzöle, noch auch alle Kombinationen, die sich auf Kolophonium, Harzöl und Mineralöle aufbauen, können, ebensowenig wie die mit mehr oder weniger Trockenfähigkeit ausgerüsteten, vegetabilischen Öle (Sojabohnenöl, Nigeröl, Maisöl), in der Lackfabrikation ohne Schädigung des Resultats an Stelle des Leinöls treten. Dagegen können die einer gewissen Kategorie angehörenden pflanzlichen Öle wohl als ein Farbenbindemittel, also zur Herstellung von Anstrichfarben, dienen. R—L. [R. 540.]

Meister. Zur Kenntnis des Holzöls. (Chem. Revue 1910, 150—154; 1911, 1—2. Lab. d. chem. Fabrik Dr. F. Wilhelmi, Leipzig-R.) Die Ursache der Eigenschaft des chinesischen Holzöls, spontan in eine feste Modifikation überzugehen, wenn es auf eine geeignete Temperatur erhitzt wird, ist durch die Arbeiten von Kitt und Norman ziemlich aufgeklärt worden; doch fehlen bis jetzt genauere Untersuchungen über die Gewichtszunahme beim Trockenprozeß. Die Beobachtungen, die E. W. Broughton in dieser Beziehung bei seinen nach der Livache'schen Methode vorgenommenen Versuchen gemacht hat, sind nämlich nicht zutreffend. Vfl., der allerdings stets nach dem

Glastafelverfahren arbeitete, ist wenigstens zu entgegengesetzten Resultaten gekommen. Kurz zusammengefaßt, sind die Ergebnisse seiner Untersuchungen die nachstehenden: „Die Gewichtszunahme des Holzöls beim Trockenprozeß beträgt rund 14%, liegt also nur etwa 3% unter der durchschnittlichen, relativen Sauerstoffzahl des Leinöls. Holzöldicköle und -firnisse verhalten sich ähnlich wie die Rohöle, insbesondere liegen bei ersteren die relativen Sauerstoffzahlen nicht viel unter denjenigen der unbehandelten Öle, verhalten sich also anders als die entsprechenden Leinöle. Bei der Warmtrocknung ist erklärlicherweise die Gewichtszunahme geringer, jedenfalls aber nicht höher als bei gleich behandeltem Leinöl. Eigenartig ist das Verhalten des Holzöls, auch nach dem Trockenwerden durchgängig noch bedeutend an Gewicht zuzunehmen, wodurch es sich vom Leinöl unterscheidet, bei welchem Festwerden und Gewichtsmaximum annähernd zusammenfallen.“

Die zunächst auffällige Erscheinung, daß das Holzöl nach dem Aufstreichen schneller eine Haut bildet als das Leinöl, führt Vfl. auf einen Umlagerungsprozeß des Eläomargarins in Eläostearin zurück. Diese neugebildete feste Substanz nehme ihrerseits wieder unter Abspaltung flüchtiger organischer Verbindungen Sauerstoff auf und gehe dadurch in einen elastischen, linoxynähnlichen Körper über. Jedenfalls wird das Gewichtsmaximum bei rohen Holzölen erst nach 125—145 Stunden erreicht, während man als normale Trockenzeit für rohes Leinöl 80—120 Stunden ansehen kann.

R—L. [R. 534.]

Meister. Über Jodzahlen des Linoxyns. (Chem. Revue 1910, 260—262. Lab. d. chem. Fabrik Dr. F. Wilhelmi, Leipzig-R.) Mit der fortschreitenden Oxydation des Leinöls nimmt die Jodzahl desselben ständig ab. Lewkowitsch gibt als Jodzahl für „festes Leinöl“ (Linoxyn) 52,2 an. Die Versuche des Vfl., bei denen zunächst Chloroform, dann kalter und schließlich warmer Eisessig als Lösungsmittel benutzt und im übrigen nach Hübl gearbeitet wurde, ergaben als niedrigsten Wert für die Jodzahl eines guten Leinölfirnisses nach 10stündigem Trocknen 26,9 bzw. 29,1, und es ist anzunehmen, daß sie noch weiter fällt, da auch noch eine weitere Gewichtszunahme bei weiterem Trocknen zu konstatieren ist. Bei Holzöl führte ein in gleicher Weise ausgeführter Versuch nicht zu dem gewünschten Resultate, weil das nach 4 Stunden matt aufgetrocknete Eläostearin sich weder in Eisessig, noch in anderen Lösungsmitteln löste. Doch konnte auch beim Holzöl schon nach 2stündigem Trocknen eine merkbare Abnahme der Jodzahl festgestellt werden. R—L. [R. 535.]

M. Bottler. Über gehärtete Harze. (Chem. Revue 1910, 292—294; 1911, 2—4, 32—34.) Unter gehärteten Harzen oder Hartharzen versteht man in der Lackindustrie in erster Linie geschmolzene harzsaure Metallverbindungen. Um diese herzustellen, werden die Harze mit Metalloxyden zusammengeschmolzen. Man gewinnt aber auch Hartharze durch Überführung der Weichharze in Esterverbindungen, und schließlich auch durch Behandlung der Weichharze bei gesteigerter Temperatur mit Luft oder Sauerstoff. Für dieses Härten gibt es verschiedene Verfahren, so die von Gentsch

und von Zimmer. Wachendorf benutzt basische Tonerdeverbindungen zur Darstellung von Hartmattlacken. Nach Andés soll auch eine Lösung von gehärtetem Kolophonium in einem Gemisch von Monochlorbenzol und Spiritus gleichmäßig matt auf trocknen. Melville hat sich ein Verfahren auf die Darstellung von Harzzink patentieren lassen, das meist in Mischung mit anderen Sikkativen benutzt wird. Für dunklere Hartharze benutzt er auch Mangan-, Blei- oder Eisenoxyd. Das Verfahren des Härtens durch Überleiten von Luft über Kolophonium bei erhöhter Temperatur läßt sich auch auf seine Verbindung mit alkalischen Erden oder Metalloxyden anwenden. Die Harzester werden aus den Harzen der Coniferen durch Einwirkung von Glycerin in der Wärme im Vakuum dargestellt; schließlich können auch Erdalkali- oder Metalloxyde zugesetzt werden. Die Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Chemikalien wird durch den Gehalt an esterartigen Verbindungen, die Härte durch den an Metallverbindungen bedingt. Man benutzt die Esterharze besonders zur Fabrikation von Außenlacken jeder Art; solche Lacke bieten allen Witterungseinflüssen sehr lange Zeit Trotz.

R.-I. [R. 538.]

II. 11. Ätherische Öle und Riechstoffe.

Carlo Grimaldi. Qualitative Reaktion des Terpentins, des Kienöls und der Terpentinessenz. (Chem.-Ztg. 35, 52. 14./1. 1911. Verona.) Die Prüfung zur Unterscheidung des Terpentins vom Kienöl und von Terpentinessenz wird wie folgt ausgeführt: In eine etwa 200 ccm fassende, mit eingeschliffenem Stopfen versehene Flasche gibt man 100 ccm des Reagens (27,50 g Quecksilberoxydacetat mit Wasser zu 110 ccm aufgefüllt und filtriert) und 1,5 ccm des destillierten Öles; darauf wird häufig umgeschüttelt. Nach 48 Stunden gibt man 60 ccm Salpetersäure (3 Vol. Salpetersäure, D. 1,40, und 1 Vol. Wasser) zu, schüttelt gut um zur Erleichterung der Auflösung des Niederschlages und läßt ruhig stehen. Die Terpentinsöle geben dabei eine klare Lösung, während Kienöl und Terpentinessenz eine trübe Flüssigkeit liefern, aus der sich langsam ein flockiger Niederschlag absetzt. — Die Probe mit dem Quecksilberoxydacetatreagens läßt sich mit genügendem Material vorteilhaft zum Nachweis von Verfälschungen des Terpentins mit Kienöl oder Terpentinessenz verwerten.

K. Kautsch. [R. 507.]

Dr. Alada Skita, Karlsruhe. Verf. zur Darstellung von Camphen aus Pinenhalohydraten durch Erhitzen mit basisch wirkenden Stoffen und einem Phenol, dadurch gekennzeichnet, daß man als basisch wirkende Stoffe Alkalicarbonat oder Erdalkalicarbonat benutzt. —

Die Erfindung bezieht sich auf das bekannte Verfahren zur Herstellung von Camphen durch Erhitzen von Haloidestern des Borneols mit Phenolen (Kresolen, Naphtholen) und Alkali. Dieses Verfahren, bei dem bekanntlich das Phenol als Überträger des Alkalis auf den Haloidester, z. B. Pinenchlorhydrat, wirkt, wurde mittels kautischen Alkalis ausgeführt, entweder in Abwesenheit von Wasser (Berl. Berichte 29, 696 [1896]) oder in Gegen-

wart von Wasser (britische Patentschrift 16 429, 1905). Vorliegende Erfindung besteht nun in dem Ersatz der kautischen Alkalien durch die milder wirkenden Carbonate der Alkalien und alkalischen Erden. (D. R. P. 230 671. Kl. 12o. Vom 30./10. 1906 ab.)

aj. [R. 455.]

E. M. Chace und A. R. Albright. Der Nachweis von Citronenöl in Orangenöl. (Vers. Am. Chem. Soc., San Francisco, 13.—15./7. 1910; nach Science 32, 475.) Die Methode beruht auf dem Unterschied in den Brechungsexponenten der in den beiden Ölen enthaltenen Aldehyde. Letztere werden durch Bildung von Doppelsulfitverbindungen ausgetrennt, die mittels Natriumcarbonat und Ätznatron unter Äther zersetzt werden. Nach Verdampfung des Äthers wird der Brechungsexponent des zurückbleibenden Öles nach Trocknung und gehöriger Reinigung bestimmt. Die Exponenten der Citronenölaldehyde sind nahezu mit demjenigen von Citral identisch, während diejenigen der Aldehyde sowohl von Süß- wie Bitterorangenöl sehr viel niedriger sind. Für quantitative Bestimmungen liefert die Methode nur sehr ungefähre Ergebnisse.

D. [R. 652.]

II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

C. L. Jackson und A. H. Fiske. Über das Reinigen und Trocknen organischer Flüssigkeiten. (Am. Chem. J. 44, 438—441 [1910].) Vff. verwandten für ihre Versuche das Chloroform des Handels; geringe Mengen Wasser konnten aus demselben mit Hilfe von angefeuchteten Filtrierpapierstreifen entfernt werden, die das Wasser aufsaugten; auch Jod, in Chloroform gelöst, konnte auf diese Weise entfernt werden, nur wurde der Filtrierpapierstreifen in diesem Falle mit einer Jodkaliumlösung (2 g Jodkalium in 10 ccm Wasser) angefeuchtet. Um die letzten Spuren Jod zu entfernen, werden einige Tropfen Wasser hinzugegeben, und das Chloroform in der oben angeführten Weise dann getrocknet. Wenn auch diese Methode der Trocknung und Reinigung von organischen Flüssigkeiten keine quantitative ist, so genügt doch wohl dieselbe für technische Zwecke, besonders wenn nur wenig Material vorhanden ist.

A. L. [R. 595.]

Dr. Duilio Annaratone, Turin, Italien. 1. Vorrichtung zur ununterbrochenen Herstellung von Äther aus Äthylalkohol und Schwefelsäure, gekennzeichnet durch eine Heizvorrichtung zur Überhitzung des Alkohols und einen mit Steinkugeln oder dgl. gefüllten Behälter als Reaktionsgefäß für die Einwirkung der Schwefelsäure auf die überhitzten Alkoholdämpfe, zu welchem eine ständige Zuführung von Alkohol und frischer Schwefelsäure, aus welchem eine ständige Abführung von verbrauchter Säure und von Rohäther erfolgt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verbindung mit einer mit zwei Schlangen versehenen Kühlvorrichtung zwecks Trennung des Äthers von gasförmigen Verunreinigungen. —

Die Vorrichtung gestattet bei denkbar geringem Aufwand von Kosten für Handarbeit oder Kohle eine große Ausbeute. Sie weist namentlich den bisher bekannten Vorrichtungen gegenüber den Vor-

teil auf, daß sie nur kleine Abmessungen besitzt und sehr einfach gehandhabt werden kann. Zeichnung bei der umfangreichen Patentschrift. (D. R. P. 231 395. Kl. 12o. Vom 1./4. 1909 ab.

aj. [R. 813.]

[A]. **Verf. zur Herstellung von Essigsäureanhydrid**, darin bestehend, daß man eine Lösung von Sulfurylchlorid in Essigsäureanhydrid auf wasserfreie Acetate einwirken läßt. —

Es ist bekannt, daß sich Essigsäureanhydrid durch Einwirkung von Sulfurylchlorid auf wasserfreies essigsäures Natron herstellen läßt. Es wurde nun gefunden, daß man mit Vorteil bei der Herstellung von Essigsäureanhydrid eine Lösung von Sulfurylchlorid in Essigsäureanhydrid selbst anwenden kann, wie man sie beispielsweise erhält, wenn Schwefeldioxyd und Chlor in den berechneten Mengen in Essigsäureanhydrid eingeleitet werden. Durch das Vorhandensein eines Lösungs- und Verdünnungsmittels bewirkt man beim Mischen mit Acetat eine bessere Verteilung. Von ganz besonderer Bedeutung ist dabei der Umstand, daß als Lösungsmittel gerade diejenige Substanz benutzt wird, welche auch als Endprodukt der Reaktion entsteht, sodann nach beendeter Umsetzung nicht eine besondere Operation, wie z. B. Fraktionierung, erforderlich ist, um das Lösungsmittel abzutrennen, vielmehr daß das als Lösungsmittel benutzte Essigsäureanhydrid mit dem im Verlauf der Reaktion gebildeten Anhydrid zusammen wiedergewonnen wird. (D. R. P.-Ann. A. 17 838. Kl. 12o. Einger. d. 19./10. 1909. Ausgel. d. 23./2. 1911.)

Kieser. [R. 907.]

Dr. Arnold Voswinkel, Berlin. Verf. zur Darstellung von aldolartigen Kondensationsprodukten aus Alloxan und aliphatischen Ketonen, darin bestehend, daß man gleiche Moleküle Alloxan und eines aliphatischen Ketons, für sich oder in Gegenwart von Wasser oder verdünnten Säuren, entweder bei gewöhnlicher Temperatur längere Zeit stehen läßt oder bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck erhitzt. —

Bisher ist es nicht gelungen, solche Kondensationsprodukte mit aliphatischen Ketonen darzustellen (Berl. Berichte 38, 3004 [1905]; 42, 1285 [1909]), nur mit aliphatisch-aromatischen und aromatischen Ketonen war die Kondensation bisher erreichbar. Beschrieben werden die nach dem neuen Verfahren erhältlichen Produkte aus Alloxan und Aceton der Formel $C_7H_8O_5N_2$ (Zp. 198°), aus Alloxan und Methyläthylketon, derbe Prismen (F. 180°) und aus Alloxan und Diäthylketon, Nadeln (F. 135°). Diese Produkte haben wegen ihres süßen Geschmacks technische Bedeutung, das Acetonderivat soll auch seines starken Reduktionsvermögens wegen technische Verwendung finden. (D. R. P.-Ann. V. 9350. Kl. 12p. Einger. d. 1./6. 1910. Ausgel. d. 23./2. 1911.) H.-K. [R. 809.]

P. N. Evans und J. Till. Benzophosphid. (Am. Chem. J. 44, 361—365 [1910].) (Chemical Laboratory Purdue University, Lafayette, Indiana.) Vf. haben das Benzophosphid $C_6H_5COPH_2$ durch Einwirkung von Phosphin auf Benzoylchlorid dargestellt, indem sie das Gas durch Waschflaschen mit Benzoylchlorid leiteten, das Chlorid färbt sich erst gelb und wird später krystallinisch. Das Benzophosphid ist ein gelbliches, zuweilen auch weißes

Pulver, das keinen bestimmten Schmelzpunkt besitzt, bei 125° Gase entwickelt und bei 200° in eine schwammige Masse übergeht. In Wasser, Äther und Petroläther ist es unlöslich, löslich dagegen in Chloroform und leicht in absolutem Alkohol. An feuchter Luft zersetzt es sich unter Entwicklung von Phosphin. A. L. [R. 597.]

[B]. **Verf. zur Darstellung von Estern von in p-Stellung zum Stickstoffatom und gegebenenfalls auch in der Aminogruppe substituierten Anthranilsäuren**, darin bestehend, daß man entweder die Anthranilsäuren und deren in der Aminogruppe substituierte Derivate bei Gegenwart eines Aldehyds oder aber die aus diesen Säuren und Aldehyden entstehenden lactonartigen Kondensationsprodukte der Einwirkung esterifizierender Mittel unterwirft. —

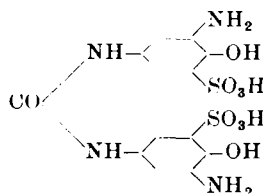
Das Verfahren ist um dessentwillen nur bei den zum Stickstoffatom p-substituierten Derivaten anwendbar, weil sonst durch den im Laufe der Reaktion abgespaltenen Aldehyd Derivate des Diphenylmethans entstehen. Die nach dem vorliegenden Verfahren erhältlichen Produkte sollen zur Herstellung von Farbstoffen, insbesondere der Indigoreihe, Verwendung finden. (D. R. P. 231 687. Kl. 12g. Vom 29./7. 1909 ab.) rf. [R. 737.]

II. 17. Farbenchemie.

Dr. Fritz Ullmann, Charlottenburg. Verf. zur Herstellung von halogenierten Phenylaminoanthrachinoncarbonsäuren, darin bestehend, daß man 1-Chloranthrachinon mit halogenierten Anthranilsäuren bei Gegenwart von Katalysatoren in Reaktion bringt. —

Nach Berl. Berichte 43, 536 (1910) ist zwar die Möglichkeit der Kondensation von 1-Chloranthrachinon mit Anthranilsäure zu Anthrachinon-1-phenylamino-o-carbonsäure bekannt; aber daß auch halogenierte Anthranilsäuren dieser Kondensation fähig sind, war daraus um so weniger vorauszusehen, als nach I r m a G o l d b e r g (Berl. Berichte 39, 1691 [1906]) unter den Bedingungen des Verfahrens nur eine intramolekulare Reaktion zweier Halogenanthranilsäure-Molekeln zu erwarten war. Beschrieben wird die Darstellung der Bromphenylaminoanthrachinoncarbonsäure aus 1-Chloranthrachinon und Bromanthranilsäure ($NH_2 : CO_2H : Br = 1 : 2 : 4$) in Amylalkohol bei Gegenwart von Kaliumacetat, Kupferacetat und Kupfer bei 160°. Die so erhaltenen Stoffe sollen zur Darstellung von Farbstoffen und von Zwischenprodukten hierzu Verwendung finden. (D. R. P.-Ann. U. 3962. Kl. 12g. Einger. d. 14./3. 1910. Ausgel. d. 23./2. 1911.) H.-K. [R. 810.]

[A]. **Verf. zur Herstellung beizenfärbender Azofarbstoffe**, darin bestehend, daß man das Harnstoffderivat der folgenden Konstitution:



mit Phenolen der Benzol- und Naphthalinreihe oder mit Phenylmethylpyrazolon bzw. dessen nichtsulfurierten Derivaten kombiniert. —

Das Harnstoffderivat kann beispielsweise durch Einwirkung von Phosgen auf 1.4-Aminophenol-2-nitro-6-sulfosäure und darauffolgende Reduktion erhalten werden. Die Farbstoffe sind durch hervorragende Walk- und Lichtechtheit ausgezeichnet. (D. R. P. 231 448. Kl. 22a. Vom 23./11. 1909 ab.)

Kieser. [R. 815.]

[C]. Verf. zur Darstellung beizenfärbender Wollfarbstoffe aus N-substituierten Amino- α -naphtholen, darin bestehend, daß die am Stickstoff alkylierten oder arylierten Amino- α -naphthole mit o-Diazophenolen oder deren Sulfosäure gekuppelt werden. —

Die erhaltenen Wollfarbstoffe, die mit Chrom fixierbar sind, sind ausgezeichnet durch ihre lebhaft Nuance, große Intensität und vorzüglichen Echtheitseigenschaften. Im besonderen ist bemerkenswert, daß auch die Farbstoffe ohne Sulfogruppen lösliche Alkalisalze bilden und nach dem Fixieren auf der Faser völlig unlöslich, d. h. völlig potting- und walkecht sind. Es war nicht voraussehen, daß die α -Naphtholderivate wesentlich wertvollere, d. h. intensivere und besonders lichtechtere Kombinationsprodukte liefern würden als die nach D. R. P. 216 801 aus substituierten β - β -Aminonaphtholen und gewissen o-Diazophenolen erhaltenen Farbstoffe. (D. R. P.-Anm. C. 18 934. Kl. 22a. Finger. d. 4./3. 1910. Ausgel. d. 2./3. 1911.)

Sf. [R. 905.]

[M]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen, darin bestehend, daß man Amino- und Chloranthrachinonthioxanthonderivate umsetzt mit Chlor- bzw. Aminoanthrachinonderivaten. —

Die hier verwendeten Aminoanthrachinonthioxanthone können durch Umsetzen von Aminochloranthrachinonen mit Thioisaleylsäure und folgende Kondensation mit Chlorsulfonsäure hergestellt werden. Die mit den neuen Farbstoffen erzielten Färbungen sind hervorragend echt. (D. R. P. 231 854. Kl. 22b. Vom 29./9. 1909 ab.)

rf. [R. 741.]

[C]. Verf. zur Darstellung blauer schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe, darin bestehend, daß man halogenhaltige Indophenole bzw. Leukoindophenole, welche durch Kondensation von p-Nitrosophenolen mit Halogenderivaten des Carbazols und N-Alkylcarbazols, oder durch Kondensation von Halogenderivaten des p-Nitrosophenols mit Carbazol, N-Alkylcarbazol oder deren Halogensubstitutionsprodukten dargestellt werden, mit Alkalipolysulfiden erhitzt. —

In den Patentschriften 218 371, 222 640, 224 590 und 224 591 sind sehr wertvolle blaue schwefelhaltige Baumwollfarbstoffe beschrieben, welche aus den durch Kondensation von Carbazol oder N-Alkylcarbazol mit p-Nitrosophenol gebildeten Indophenolen durch Verschmelzen mit Alkalipolysulfiden dargestellt werden. Die Einführung von Halogen in das Molekül dieser Indophenole und in die davon sich ableitenden Farbstoffe hat mehrere technische Vorteile zur Folge. Die Reaktion der Schwefelung selbst wird beschleunigt, ferner wird die an und für sich schon sehr gute Chlorenchtheit der Farbstoffe noch verbessert. Die damit erzielten Färbungen übertreffen an Licht-, Wasch- und Bleich-

echtheit die mit Indigo erzeugten. (D. R. P.-Anm. C. 19 113. Kl. 22d. Finger. d. 20./4. 1910. Ausgel. d. 27./2. 1911.)

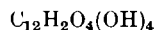
Sf. [R. 904.]

[Griesheim-Elektron.] Verfahren zur Darstellung von braunen schwefelhaltigen Küpenfarbstoffen, darin bestehend, daß man 1 : 5-Dinitroanthrachinon oder rohes, durch Nitrieren von Anthrachinon erhaltenes Dinitroanthrachinon oder die Reduktionsprodukte dieser Körper mit Alkalipolysulfiden so lange erhitzt, bis die Reaktionsprodukte in Wasser nicht mehr löslich sind.

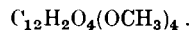
Die so erhaltenen Farbstoffe sind in Wasser, Alkalilauge, Alkalisulfidlösung unlöslich, sie besitzen den Charakter von Küpenfarbstoffen und erzeugen in der Hydrosulfitküpe auf Baumwolle sehr echte olivebraune Nuancen. (D. R. P.-Anm. C. 19 342. Kl. 22d. Finger. 1./7. 1910. Ausgel. 13./2. 1911.)

Sf. [R. 921.]

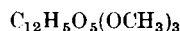
J. Herzg. Über Galloflavin. VI. Mitteilung. Über Lactonfarbstoffe. (Wiener Monatshefte 31, 799—818 [1910]. Wien.) Nach den Untersuchungen des Vf. besitzt das Galloflavin die Formel



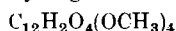
und das Methylogalloflavin die Formel



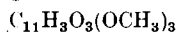
Durch Verseifung einer Methoxylgruppe und Umlagerung wird es in das Trimethylisogalloflavin



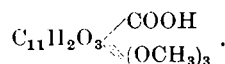
übergeführt, welches eine ausgesprochene Säure ist, sich zu Tetramethylisogalloflavin



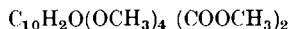
verestern läßt und unter Kohlensäureabspaltung in die Verbindung



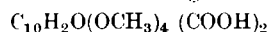
übergeht. Hiernach ist die Formel des Trimethylisogalloflavins aufzulösen in



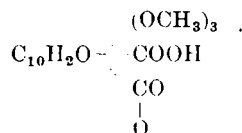
Weiterhin ist noch eine Lactonbindung nachweisbar, indem durch Aufspaltung quantitativ der Ätherester



entsteht, der durch Verseifung die Äthersäure



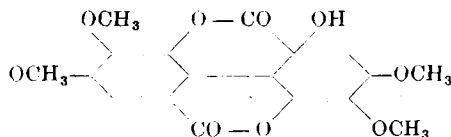
liefert. Dem Trimethylisogalloflavin kommt demnach die Formel:



zu. Es ist demnach bei den Isoderivaten des Galloflavins nur die Funktion eines Sauerstoffatoms aufzuklären, und man gelangt, je nachdem man dasselbe als Hydroxyl- oder Carbonylsauerstoff annimmt, zum Stammkohlenwasserstoff $C_{10}H_8$ oder $C_{10}H_{10}$. Hier ergeben sich Analogien mit dem Purpurogallin $C_{11}H_4O(OH)_4$, dem bekannten Oxydationsprodukt des Pyrogallols, bei dem Perkin eine Isomerisation beobachtet hat, welche der beim Galloflavin eintretenden an die Seite zu stellen ist.

Die Untersuchungen werden nach dieser Richtung hin fortgesetzt. *pr.* [R. 602.]

J. Herzog und F. Schmidinger. Über Kondensationsprodukte der Di- und Trimethyläthergallussäure. VII. Mitteilung. Über Lactonfarbstoffe. (Wiener Monatshefte 31, 819—826 [1910]. Wien.) Bei der Kondensation der Dimethyl- und Trimethyläthergallussäure mit Kaliumpersulfat in schwefelsaurer Lösung entsteht ein gelber Farbstoff, welcher sich als Tetramethylflavellagsäure



erwies. Die Reinigung erfolgte durch das Acetylprodukt, der Konstitutionsbeweis durch Aufspaltung der Lactonbindungen und Darstellung des Ätheresters. *pr.* [R. 603.]

II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

[M]. Für den Alizarindruck geeignete Gemische von Oxyölsäuren mit höher molekularen Fettsäuren. —

Die neuen Produkte bieten vor dem Türkischrotöl folgende Vorteile: Das Vorölen der Ware fällt weg, was eine erhebliche Ersparnis an Zeit und Arbeitslohn bedeutet; außerdem wird auf die Ware nur an den Stellen Öl aufgetragen, auf welche die Farbstoffe aufgedruckt werden; dies bedeutet eine Ersparnis an Öl und hat vor allem den Vorteil, daß die unbedruckten Stellen nicht vergilben wie bei Verwendung von mit Türkischrotöl vorbehandelter Ware. (D. R. P. 231 642. Kl. 8a. Vom 4./4. 1909 ab.) *rf.* [R. 743.]

Dr. Leon Lilienfeld, Wien. 1. Verf. zum Überziehen oder Bedrucken geeigneter Unterlagen mit Viscose für sich oder im Gemisch mit Farbstoffen oder Pigmenten aller Art, dadurch gekennzeichnet, daß man die bekannten Verbindungen der Viscose mit den Metallen der Magnesiumgruppe (z. B. die Zinkverbindung) unter Zuhilfenahme von ungefähr so viel Alkali in Lösung bringt, als zum Ersatz des in der Viscoseverbindung enthaltenen Metalles der Magnesiumgruppe durch das Alkalimetall notwendig ist.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man den nach Anspruch 1 erzielten Auftrags- bzw. Überzugsmassen wasserunlösliche Seifen oder Sulfoölsäuren oder Sulfofettsäuren bzw. deren Natrium- oder Ammoniumsalze in solchen Mengen zusetzt, welche nicht kleiner sind, als $\frac{1}{5}$ des Cellulosegehaltes auf lufttrockene Cellulose gerechnet. — (D. R. P. 231 643. Kl. 8a. Vom 14./6. 1910 ab.) *aj.* [R. 879.]

[Heyden]. Verf. zum Ätzen gefärbter Textilstoffe mit nitrilmethylensulfoxylsauren Salzen, gekennzeichnet durch den Zusatz von Salzen nicht flüchtiger organischer Säuren. —

Nach der französischen Patentschrift 382 884 sollen die Ammoniakderivate der Formaldehydsulfoxyssäure beim Ätzen in der für die Formalde-

hydsulfoxylyate (Rongalit) üblichen Weise weniger günstige Wirkungen entfalten als Rongalit; nur wenn man diese Salze gleichzeitig mit Ammoniaksalzen und mit Salzen flüchtiger organischer Säuren auf den zu ätzenden Stoff aufdrückt, soll man brauchbare Ätzungen erzielen. Es wurde nun gefunden, daß man mit Nitrilmethylensulfoxylyat günstige Ätzwirkung erzielt, wenn man gerade umgekehrt Salze nicht flüchtiger organischer Säuren zusetzt. Dabei wirkt der weitere Zusatz eines Ammoniaksalzes nicht fördernd, sondern umgekehrt verschlechternd. (D. R. P. 231 487. Kl. 8a. Vom 1./8. 1909 ab.) *aj.* [R. 817.]

[B]. 1. Verf. zur Erzeugung von weißen oder bunten Ätzeffekten auf Küpenfarbstoffen mittels Formaldehydsulfoxylyate bzw. Formaldehydhydrosulfite oder Hydrosulfite, dadurch gekennzeichnet, daß man den Ätzfarben organische Ammoniumverbindungen, die einen Alkarylrest enthalten, zusetzt.

2. Besondere Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Ätzfarben Metallverbindungen zugefügt werden. —

Je nach der Art des geätzten Küpenfarbstoffes erhält man entweder Weißeffekte, wie bei Thioindigo, bei dem eine schwach gefärbte Verbindung entsteht, die sich schon mit warmem Wasser leicht von der Faser entfernen läßt, oder man erhält unmittelbar Bunteffekte. So entsteht z. B. beim Ätzen von Indigo eine intensiv chromgelbe Verbindung, die an der Luft durchaus haltbar ist, so daß man in diesem Falle also zu schönen Gelbeffekten gelangt. Diese lassen sich noch nuancieren, indem man den Ätzfarben Metallverbindungen, zweckmäßig Metalloxyde oder hydroxyde hinzufügt. Gleichzeitig werden hierdurch die Echtheitseigenschaften noch verbessert. So entsteht z. B. bei Zusatz von Zinkoxyd ein lebhaftes Orange, das selbst kochenden Alkalien widersteht, Magnesia ergibt ein Schwefelgelb, Tonerde ein Creme, Eisen ein Braunolive usw. Die Homologen und Substitutionsprodukte des Indigos ergeben ähnliche Bunteffekte. Auch Indanthren und Algofarben liefern nach dem vorliegenden Verfahren luftbeständige Ätzeffekte, und zwar teils Weiß-, teils Bunteffekte. Ein Farbstoff, der ein Rot ergibt, ist z. B. der aus Dibromisatin und α -Anthrol erhaltliche indigoide Farbstoff. Den Ätzpasten lassen sich auch zum Aufdruck geeignete Farbstoffe, z. B. Schwefelfarben zusetzen, ferner kann man ihnen für besondere Zwecke die auch sonst im Kattundruck benutzten Stoffe, wie Alkalien, Glycerin, Terpentinöl u. dgl. zufügen. (D. R. P. 231 543. Kl. 8a. Vom 15./10. 1909 ab.) *aj.* [R. 819.]

II. 19. Fabrikate der chemisch-technischen und Klein-Industrie.

Fritz C. Wickel, Paris. Verf. zur Herstellung von Plattenmetallersatzpapieren für Heißprügwecke unter Verwendung eines dünnen undurchlässigen Papiere, wie z. B. Pergamynseidenpapier, dadurch gekennzeichnet, daß dieses einseitig mit einem Überzug versehen wird, der in der Hauptsache aus geschmolzenem Carnaubawachs besteht, in welches Metallpulver (Bronze) in geeigneter Weise eingelagert wird. — (D. R. P. 231 493. Kl. 22g. Vom 18./4. 1909 ab.) *aj.* [R. 818.]

Richard Betzer, Bielefeld. Verf. zur Herstellung einer dauernd plastisch bleibenden Masse für Übungszwecke im Konditoreigewerbe, dadurch gekennzeichnet, daß Stearin mit Borax, Glycerin und Citronenöl zusammengeschmolzen und nach dem Erkalten vermahlen wird. —

Für Übungszwecke im Konditoreigewerbe wurde bisher die sog. Spritzglasur benutzt, die den Nachteil hatte, daß sie nach einmaligem Gebrauche nicht mehr verwendet werden konnte. (D. R. P. 231 460. Kl. 39b. Vom 20./2. 1910 ab.) *aj.* [R. 816.]

Oscar Kausch. Verf. zur Herstellung plastischer Massen. (Kunststoffe 1. 62—65 [1911].) [R. 511.]

L. E. Andés. Modellermassen. (Chem. Revue 1910. 240—241.) Die neuerdings benutzten Modellermassen sind bei gewöhnlicher Temperatur fest und fast hart, so daß sie beim Anschlagen klingen. Beim Erwärmen werden sie dagegen so weich, daß sich die Masse leicht formen läßt, ohne jedoch zu schmelzen. Wenn die geformten Massen dann wieder kalt geworden sind, werden sie wieder hart und fest; Formveränderungen sind also nicht zu befürchten. Nach der Analyse besteht eine solche Modellermasse im wesentlichen aus Wachs, einem Harz, Mineralsubstanz und etwas Farbe. Man vermengt diese Rohstoffe in der Weise, daß man Wachs und Harz in Spiritus löst, dann die Mineralsubstanz (Talkum) und den Farbstoff (z. B. Rhodamin, B extra) einbringt und alles gut durcharbeitet. Dann destilliert man den Spiritus wieder ab, bis die Masse nach dem Erkalten die gewünschte Festigkeit aufweist. Die auf diese Weise hergestellten Massen besitzen gute Transparenz, ziemlichen Glanz, schönen Bruch und erfüllen alle an ein brauchbares Produkt zu stellenden Anforderungen. *R—L.* [R. 539.]

Joseph Nowak, Nürnberg. Verf. zur Herstellung einer hitzebeständigen Masse für Goldarbeiter usw., dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von Asbest und Holzkohle, das in einer Auflösung von Alaun in Wasser verrührt wurde, mit Gips zu einem Brei geknetet und alsdann geformt wird. —

Das so erhaltene Material hält eine hohe Hitze aus, ohne zu springen oder abzusplittern, und eignet sich daher beispielsweise für Schmelz- und Lötzwecke an Stelle der seither von Gold- und Silberarbeitern, Zahntechnikern, Ziseleuren, Graveuren, Feinmechanikern, Instrumentenmachern, Laboratorien und Scheideanstalten verwendeten gewöhnlichen oder präparierten Holzkohlen. (D. R. P. 230 625. Kl. 80b. Vom 12./5. 1910 ab.) *rf.* [R. 351.]

Max Walther, Köln. Verf. zur Herstellung einer plastischen, in großer Hitze nicht schwindenden Dichtungsmasse aus Asbest, Talkum, Graphit, Kompositionsmetall, animalischen und mineralischen Fetten und Ölen, dadurch gekennzeichnet, daß man dieses Gemisch hohen Hitzegraden aussetzt, um eine gleichmäßige Verteilung des Bindemittels in der Masse zu ermöglichen. —

Es wird eine plastische, für Stopfbüchsenpackungen u. dgl. geeignete Masse erzielt, die alle Vorteile der starren, knetbaren und geflochtenen Packungen in sich vereinigt, ohne deren Nachteile

aufzuweisen und besonders bei hohen Hitzegraden nicht schwindet. (D. R. P. 231 147. Kl. 39b. Vom 3./3. 1909 ab.) *aj.* [R. 689.]

Kaspar Winkler, Zürich (Schweiz). Verf. zur Herstellung plastischer Massen unter Verwendung von Torffasermaterial, Harzen, Ölen und Füllstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß das Torffasermaterial vor der Weiterverarbeitung einer Behandlung mit einer Kochsalz-Chlorzinklösung unterworfen wird. —

Es ist bekannt, plastische Massen in der Weise herzustellen, daß man vegetabilische Faserstoffe zunächst mit einfachen Metallechloriden wie z. B. Chlorzink behandelt, trocknet und nach Zusatz von Bindemitteln einem Preßdruck unter gleichzeitiger Erwärmung aussetzt. Bei diesem Verfahren hat sich der Nachteil gezeigt, daß das Chlorzink die Fasern des Torfes stark angreift und zerstört. Es geht dadurch das faserige Gefüge des Torfes verloren, und das Endprodukt erhält kein holzartiges Aussehen. Dieser Nachteil wird hier dadurch vermieden, daß der Torf statt mit einfachen Metallechloriden mit einer Kochsalz-Chlorzinklösung vorbehandelt wird. Diese Lösung greift das Fasermaterial nicht zu weitgehend an. Das Endprodukt behält dadurch das faserige Gefüge und damit das holzartige Aussehen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß bei der weiteren Verarbeitung des Torfes zu Kunstholz weniger Bindemittel als bei dem früheren Verfahren gebraucht werden. (D. R. P.-Anm. W. 30 564. Kl. 39b. Eing. d. 21./9. 1908. Ausgel. d. 27./2. 1911.) *Kieser.* [R. 906.]

V. A. Reko. Tonempfindliche Kunststoffe. (Kunststoffe 1. 5—7, 22—25. 1./1. u. 15./1. 1911.) Es wird die Herstellung der Aufnahmeplatten von Sprechmaschinen beschrieben, während die Gewinnung der Wiedergabemassen einer späteren Abhandlung vorbehalten ist. Die Masse für die Aufnahmeplatten besteht jetzt aus einem Gemenge von Wachs und Seife, ohne daß man aber damit das Ideal, das allen Erfordernissen gerecht wird, erreicht hätte. Eine sehr verbreitete Masse wird z. B. aus folgenden Grundstoffen gewonnen: 40 kg 37%ige Natronlauge, 184 kg Stearinsäure, 3,25 kg Tonerdehydrat und 33 kg Paraffin. Als Schneidewerkzeug zum Einritzen der Schallwellenschrift dient Korund. Ist eine Aufnahme erfolgt, so wird die Masse galvanisch leitend gemacht (durch Graphitierung usw.) und davon eine Matrize gewonnen; diese Matrize kommt dann in eine Art Münzpresse, zwischen deren beide Prägeflächen die Wiedergabemasse eingeführt und durch einen Druck von vielen hundert Atmosphären in verkäufliche Schallplatten verwandelt wird. — Der rein chemische Teil des Aufsatzes enthält eine Anzahl Schnitzer (Druckfehler?). *Sf.* [R. 587.]

Curt Brächta, Berlin. Flüssiges oder teigartiges Mittel zum Reinigen schmutziger Plättwäsche. Den Gegenstand der Erfindung bildet ein Mittel, das geeignete Substanzen enthält, um sowohl das Reinigen als auch das Wiedersteifen der getragenen Plättwäsche in einem einzigen Arbeitsgang ausführen zu können. Die Ansprüche und Näheres siehe in der Patentschrift. (D. R. P. 230 629. Kl. 8i. Vom 30./5. 1909 ab.) *aj.* [R. 369.]