

Resultate dadurch zu hoch ausfallen, daß Kobaltoxyd durchs Filter geht. Diese sämtlichen Mängel sind aber durch die von mir angegebene Modifikation vollständig gehoben. In letzterer Form ist

die Methode von Brunck diejenige, welche in allen Fällen und in verhältnismäßig rascher Zeit richtige Resultate liefert. (Schluß folgt.)

Referate.

I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

A. A. Noyes, W. C. Bray und E. B. Spear. Ein neues System der qualitativen Analyse für die häufiger vorkommenden Elemente. (Rev. chim. pure et appl. **22**, 397—407.)

Die Vorprüfung soll in dem vorgeschlagenen System ganz wegfallen; nur muß die Anwesenheit von organischer Substanz festgestellt werden. Auch das Vorgehen beim Lösen oder Aufschließen der Substanz weicht nicht unwesentlich gegen das sonst übliche ab. Der Gang der Analyse selbst behält die bekannte Einteilung in 6 Gruppen bei, berücksichtigt jedoch außer den häufig vorkommenden auch eine Anzahl seltener Elemente, nämlich Thallium, Gold, Platin, Selen, Tellur, Molybdän, Titan, Zirkon, Uran, Vanadin, Beryllium und Lithium. Hierdurch wird natürlich das Trennungsvorgehen in den einzelnen Gruppen wesentlich umständlicher. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Wr. [R. 403.]

H. Caron und D. Raquel. Qualitative Analyse der Phosphate und anderer säurelöslicher Salze. (Ann. Chim. anal. appl. **13**, 373—378. Okt. 1908. Lille.)

Bei dem gewöhnlichen Gang der qualitativen Analyse pflegt man, nach Entfernung der mit Schwefelwasserstoff fällbaren Metalle und Oxydation des Eisens, Aluminium, Chrom und Eisen mit Ammoniak und Chlorammonium zu fällen. Bei Anwesenheit von Phosphorsäure enthält der Niederschlag außer den Hydraten auch die Phosphate der drei genannten Metalle, ferner Mangan-, Barium-, Strontium-, Calcium- und Magnesiumphosphat vollständig. Die Oxalate, Fluoride, Borate und Silicate verhalten sich ähnlich. In solchen Fällen ist die Analyse sehr schwierig. Verff. schlagen einen systematischen Untersuchungsgang vor, der in Form einer Tabelle gegeben wird. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Wr. [R. 394.]

Heyer. Zur Bestimmung von Ätzkalk usw. neben kohlensaurem Kalk. (Chem.-Ztg. **33**, 102. 28./1. 1909. Dessau.)

Verf. verwendet schon seit 1882 neutrale, kalte, verdünnt wässrige Lösungen von Chlorammonium zur gesonderten Bestimmung des als Oxyd, Hydroxyd, Saccharat neben Carbonat, Sulfat und Phosphat vorhandenen Calciums, Strontiums und Bariums. Hauptbedingung ist Verwendung völlig neutraler Chlorammoniumlösung und Vermeidung jeder Erwärmung über Zimmertemperatur hinaus. Verf. läßt sich des weiteren über die praktische Verwendung dieser Methode aus, die ebenso wohl zur Be-

triebsanalyse von gebranntem und gelöschtem Kalk, von Preßschlamm (aus den Saturationspfannen von Zuckerfabriken), Strontium- und Barytglühmassen und Auslaugerückständen, sowie von Distrontiumsaccharat, Kalk- und Barytsaccharaten brauchbar ist. ö. [R. 534.]

F. Telle. Praktische Änderung der Härtebestimmung des Wassers. Einige Betrachtungen über den Wert der Methode. (Ann. Chim. anal. appl. **13**, 384—390. Okt. 1908.)

Verf. hält es für zweckmäßig, hierbei das System der Normallösungen einzuführen und den Härtegrad in einfache Beziehungen zu der Anzahl der verbrauchten Kubikzentimeter Seifenlösung zu bringen. Er stellt deshalb eine $\frac{1}{10}$ -n. Seifenlösung her, von der ein Liter 5 g CaCO_3 entspricht. Arbeitet man mit dieser Lösung und wendet jedesmal 50 ccm Wasser an, so entspricht jedes Kubikzentimeter der bis zum Schäumen verbrauchten Seifenlösung 0,1 g CaCO_3 im Liter Wasser und je 0,1 ccm 0,01 g CaCO_3 in einem Liter Wasser, oder einem Härtegrad. Wr. [R. 397.]

Emm. Pozzi-Escot. Nachweis von Kobalt bei Gegenwart von großen Mengen Nickel. (Ann. Chim. anal. appl. **13**, 390—391. Okt. 1908.)

Man konzentriert die Lösung bis auf ein Vol. von 25—50 ccm. Die noch warme Lösung versetzt man mit einer kochenden gesättigten Lösung von Ammoniummolybdat und rührt um. Alles Nickel fällt als grüner Niederschlag aus. Man kühlt und filtriert. Die Lösung ist durch Kobalt rosa gefärbt. Durch Zusatz eines starken Überschusses von Natronlauge und etwas Ammoniumsulfat oder Wasserstoffsuperoxyd und nachfolgendes Kochen wird das Kobalt ausgefällt, dann abfiltriert, ausgewaschen und in der Perle charakterisiert.

Wr. [R. 399.]

Mary E. Holmes. Die Verwendung von rotierenden Anoden bei elektrolytischen Trennungen. (J. Am. Chem. Soc. **30**, 1862—1874. [Sept.] Dez. 1908. Philadelphia.)

Mit Hilfe der rotierenden Anoden wurden in schwefelsaurer Lösung Trennungen des Cadmiums von Aluminium, Chrom, Kobalt, Nickel, Zink und Magnesium ausgeführt. Die Resultate waren gut. Ein Vergleich von Versuchen mit stehender und rotierender, und mit niedrigen und hohen Stromstärken bei verschiedenen Elektrolyten führte zu folgenden Ergebnissen: In allen Fällen gelang die Trennung des Cadmiums von Aluminium und Magnesium. — Die Trennung des Cadmiums von Chrom gelingt am besten bei hoher Stromstärke (5 Amp.) und Phosphorsäure als Elektrolyt; jedoch gelingt die Trennung auch bei 0,4 Amp. Von Eisen läßt sich Cadmium nur bei hoher Stromdichte trennen, von Kobalt und Zink nur bei geringer, von Nickel besser bei hoher als bei niedriger Stromdichte, end-

lich von Mangan am besten bei hoher; bei niedriger Stromdichte gelingt die Trennung des Mangans von Cadmium nur aus ameisensaurer Lösung. Die Trennung des Cadmiums von Chrom, Kobalt und Zink muß stets mit rotierender Anode ausgeführt werden.

Wr. [R. 406.]

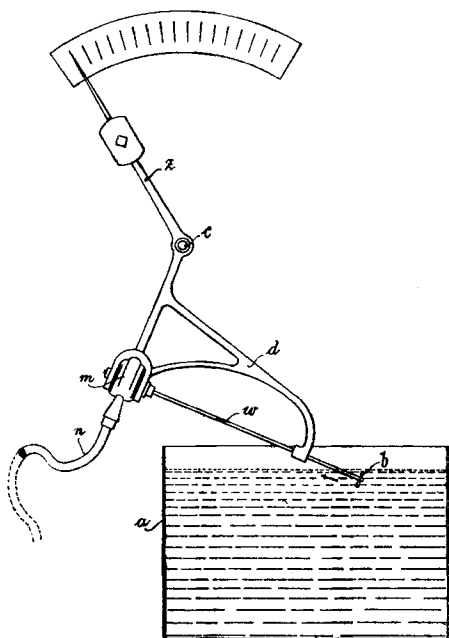
Otto Rammstedt. Über die Verwendbarkeit des Tetrachlorkohlenstoffs zur quantitativen Fettbestimmung. (Chem.-Ztg. 33, 93—94. 26./1. 1909.)

Die quantitative Fettbestimmung ist von großer Wichtigkeit. Zur Extraktion empfahl Loges Äther, Kreutz (für Kakaofett) Chloralalkoholat; letzthin tritt Tetrachlorkohlenstoff in den Vordergrund. Verf. beschreibt dessen Beschaffenheit, Herstellung und Anwendung. Angeregt durch die guten Erfolge Vollraths, bei Fettbestimmungen den Äther durch Tetrachlorkohlenstoff zu ersetzen, hat Verf. weitere Versuche angestellt. Die von ihm aufgestellten Tabellen zeigen, daß man mit Tetrachlorkohlenstoff höhere (und zwar zu hohe) Extraktwerte bekommt, als mit Äther. Da sich außerdem die letzten Reste des Tetrachlorkohlenstoffs nur durch Abblasen entfernen lassen, was sämtliche Eisen- und Kupfergeräte des Laboratoriums nicht wenig angreift, dürfte der Tetrachlorkohlenstoff in genannter Hinsicht wenig zu empfehlen sein.

ö. [R. 535.]

Vorrichtung zur Bestimmung der Zähigkeit flüssiger Körper, bei der eine Schraube in der zu untersuchenden Flüssigkeit mit bestimmter Geschwindigkeit gedreht wird, und der von der Zähigkeit der Flüssigkeit abhängige Druck der Schraube an einer bis zur Herstellung einer Gleichgewichtslage wachsenden angezeigten Gegenkraft gemessen wird. (Nr. 205 235. Kl. 42l. Vom 17./3. 1905 ab. W. Graaff & Co. G. m. b. H. in Berlin und Hans Mikorey in Schöneberg.)

Patentanspruch: Vorrichtung zur Bestimmung der Zähigkeit flüssiger Körper, bei der eine Schraube in



der zu untersuchenden Flüssigkeit mit bestimmter Geschwindigkeit gedreht und der von der Zähigkeit der Flüssigkeit abhängige Druck der Schraube an einer bis zur Herstellung einer Gleichgewichtslage wachsenden angezeigten Gegenkraft gemessen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Prüfschraube, der Antrieb und die Anzeigevorrichtung ein zusammenhängendes, unabhängiges Ganzes bilden, so daß die gesamte Vorrichtung an beliebigen Behältern angebracht werden kann. —

Die Vorrichtung soll besonders bei Schmierölen vorteilhafte Verwendung finden und kann an jedem beliebigen Behälter angebracht werden. Der Motor m dreht durch die Welle w den Propeller b. Die hierdurch erzeugte Triebkraft wirkt auf die Schwingung des Gestelles d in der Pfeilrichtung ein. Je nach der Zähigkeit und dem Schlüpfriktionsgrad der Flüssigkeit stellt sich dann der Zeiger z auf der Skala ein, sobald die durch den Propeller erzeugte Kraft durch den Widerstand des Gestelles aufgehoben wird.

W. [R. 591.]

1. 3. Pharmazeutische Chemie.

Hillringhaus und Heilmann. Zu den Bestimmungen über die Reinheit des Milchzuckers in den verschiedenen Pharmakopöen. (Chem.-Ztg. 33, 86. 23./1. 1909. Güstrow.)

Verff. rügen zwei Methoden zur Prüfung der Reinheit von Milchzucker. Erstens die der Ausschüttelung nach dem D. A.-B. mit verdünnt. Weingeist und Wägen des Rückstandes eines bestimmten Teils des Filtrats; zweitens die Prüfung nach der japanischen Pharmakopöe mittels Schwefelsäure bei 15°. Beide Methoden führen unter Umständen zu ungerechten Beanstandungen und müssen entweder durch neue ersetzt oder in dem von Verff. angegebenen Sinne genauer gefaßt werden.

Fr. [R. 545.]

Verfahren zur Darstellung von Arsenophenolen. (Nr. 206 456. Kl. 12q. Vom 6./12. 1907 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Arsenophenol, dessen Homologen und Derivaten, dadurch gekennzeichnet, daß man Oxyarylsarsinsäuren oder die entsprechenden Oxyarylsarsenoxyde reduziert. —

Die bisher bekannten Oxyarylsarsinsäuren werden durch Zersetzung der diazierten Aminoarylsarsinsäuren erhalten. Als Reduktionsmittel können Zinn und Salzsäure, Zinnchlorür und Natriumhydrosulfit verwendet werden. Schwächere Reduktionsmittel, wie Jodwasserstoff u. dgl., ergeben Oxyarylsarsenoxyde, die durch weitere Reduktion die Arsenophenole ergeben. Die neuen Produkte haben eine sehr starke Wirkung gegenüber Trypanosomen und Spirillen, während die in ähnlicher Weise herstellbaren Äther, wie Arsenoanisole und Arsenophenetole, indifferent, wasserunlöslich und daher therapeutisch unbrauchbar sind.

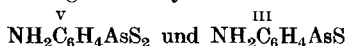
Kn. [R. 599.]

Verfahren zur Darstellung der m-Aminophenylarsinsäure (Metarsanilsäure). (Nr. 206 344. Kl. 12q. Vom 1./12. 1907 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung der m-Aminophenylarsinsäure (Metarsanilsäure), darin bestehend, daß man die durch Nitrierung von Phe-

nylarsinsäure erhältliche Nitrophenylarsinsäure entweder in alkoholischer Lösung mit Natriumamalgam behandelt oder zunächst durch Einwirkung von Schwefelammonium in die entsprechenden Aminophenylsulfide überführt und diese dann mit Metalloxyden in alkalischer Lösung behandelt. —

Das Verfahren ermöglicht die bisher nicht gelungene Reduktion der m-Nitrophenylarsinsäure (Michaelis, Berl. Berichte **27**, 265) zur m-Aminophenylarsinsäure. Bei dem zweiten Verfahren empfiehlt es sich, zur Entschwefelung Kupferoxyd anzuwenden, weil bei der Darstellung der Sulfide Gemenge der Oxydationsstufen

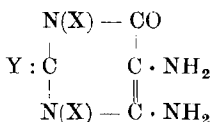


erhalten werden; durch das Kupferoxyd wird das dreiwertige Arsen zugleich wieder oxydiert. Die Produkte dienen zu therapeutischen Zwecken.

Kn. [R. 594.]

Verfahren zur Darstellung von halogenacydlierten o-Diaminopyrimidinderivaten. (Nr. 206 454. Kl. 12p. Vom 23./2. 1908 ab. [By].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von halogenacydlierten o-Diaminopyrimidinderivaten, darin bestehend, daß man o-Diaminopyrimidine der allgemeinen Formel:



mit halogensubstituierten Carbonsäuren oder ihren Derivaten behandelt. —

In der Formel bedeutet X Wasserstoff oder Alkyl, Y Sauerstoff, Schwefel, den Imino- oder Cyaniminorest. Der Reaktionsverlauf ist insofern überraschend, als man eher die Bildung von Chinoxalinen hätte erwarten können (Liebigs Ann. **237**, 361 ff. **292**, 250—251). Die Körper sollen zur Darstellung therapeutischer Präparate dienen. *Kn.* [R. 597.]

Utz. Über die Bestimmung von Alkaloiden, Bitterstoffen und Glucosiden mittels des Zeißschen Eintauchrefraktometers. (Chem.-Ztg. **33**, 47 bis 49. 14./1. 1909. München.)

Das Eintauchrefraktometer läßt sich mit Vorteil zur Bestimmung von Alkaloiden verwenden, namentlich wenn es sich um die Ausführung zahlreicher Versuche handelt. — Zur Isolierung von Coffein aus Tee eignet sich am meisten das Verfahren nach Keller; für gebrannten Kaffee ist das Verfahren nach K a t z vorzuziehen. Für Rohkaffee hat sich das Verfahren nach C. Wolff (Z. öff. Chem. **12**, 186 [1906]) bewährt. Zur Bestimmung von Morphin, Chinin und Brucin dient deren methylalkoholische Lösung. Die betreffenden Werte sind aus den angeführten Tabellen abzulesen. *C. Mai.* [R. 502.]

Neuber. Über Skopolaminnarkose. (Zentralbl. f. Chirurgie **35**. 1908. Kiel.)

Verf. hält die Skopolamin-Morphiumnarkose für einen ganz wesentlichen Fortschritt und empfiehlt dieselbe dringend; sei es nach der K ü m m e l l s c h e n oder K o r f f s c h e n Methode. *Fr.* [R. 543.]

Vorschulze. Über Mergal und seine Wirkung. (Sonderabdruck aus Repert. d. prakt. Mediz. **5**. Heft 9. 1908. Leipzig.)

Verf. berichtet über 9 Luesfälle, in denen durch Mergalbehandlung, interne Darreichung von Mergal (Hydrarg., cholic. oxyd. 0,05, Album. tannic. 0,1 ad caps. gelat.), Heilung erzielt wurde. Gleichzeitig nennt er als Vorzüge des Mergals vor anderen Anti-lueticis folgende: Schmerzloser Verlauf der Kur, keine Berufsstörung, keine Schädigung des Verdauungsapparates und der Nieren, wie schließlich die unbedingte Diskretion der Behandlung.

Fr. [R. 544.]

C. Griebel. Beiträge zur Kenntnis der Yohimberinde und deren Nachweis in Zubereitungen. (Z.

Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 74—78. 15./1. 1909 [18./11. 1908]. Berlin.)

An Hand von Mikrophotogrammen wird der mikroskopische Nachweis von Yohimberindenpulver gezeigt. — Für den chemischen Nachweis ist das Hauptgewicht auf die Farbenreaktionen des Yohimbins zu legen. Am schärfsten ist die Reaktion mit F r ö h d e s Reagens, womit sich das Alkaloid momentan graublau, dann tief dunkelblau färbt; letztere Färbung geht bald vom Rande her durch Gelbgrün in beständiges Grün über. — Mit Vanadinschwefelsäure tritt sofort eine dunkelblaue Farbe mit Stich ins Violette auf. Die gelbe Färbung des Reagenses geht dabei rasch über Orange in Ziegelrot über, während das Blau sich allmählich in Schmutzgrün verwandelt. Auf diese Weise entsteht ein streifiges Farbenbild. *C. Mai.* [R. 511.]

Verfahren zur Herstellung eines entbitterten, in Wasser klar löslichen, zinkfreien Extrakts aus der Cascara-Sagrada. (Nr. 206 467. Kl. 30h. Vom 24./10. 1907 ab. Dr. M a x P e n s c h u c k in Offenbach a. M.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines entbitterten, in Wasser klar löslichen zinkfreien Extrakts aus der Cascara-Sagrada, darin bestehend, das man das Rindenpulver der Droge oder dessen Extrakt mit Zinkoxyd und Wasser erwärmt und das filtrierte Extrakt im Vakuum konzentriert. —

Während bei der Erbitterung von Cascara-Sagradaextrakt mit Magnesia oder Calciumoxyd weitergehende Zersetzungen eintreten, wobei sich zum Teil lösliche, gefärbte, salzartige Körper bilden, und ein Teil des Extrakts nach der Behandlung unlöslich wird, tritt bei dem vorliegenden Verfahren lediglich die Entbitterung ein, und zwar ohne daß Zink in das Präparat übergeht.

Kn. [R. 604.]

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

C. Mai und S. Rothenfusser. Zur Refraktometrie der Milch. (Molkerei-Ztg. **19**, 37—39. 23./1. [12./1.] 1909. München.)

Auf Grund längere Zeit fortgesetzter Untersuchung der Milch von Kühen aus bestimmten Stallungen wird gezeigt, daß das mit dem Zeißschen Eintauchrefraktometer bestimmte Lichtbrechungsvermögen des nach A c k e r m a n n hergestellten Serums nur ganz geringe Schwankungen aufweist, und zwar sowohl bei Mischmilch als auch bei Milch einer Kuh. Auch besteht kein wesentlicher Unter-

schied in der Lichtbrechung der Milch von Höhen- und Niederungsrassen, sowie von Früh- und Abendmilch. Euterkrankheit, sowie das Rindern einzelner Kühe ist auf die Lichtbrechung gleichfalls ohne Einfluß. Die Bestimmung der Lichtbrechung ist daher hervorragend geeignet, um Wasserzusätze zur Milch zu erkennen. Die Brechungszahlen bei der Münchner Marktmilch liegen im allgemeinen zwischen 38—40,5 Skalenteilen; bei drei Viertel aller Proben lagen sie zwischen 39—40. *C. Mai.* [R. 506.]

Herbert S. Shrewsbury und Arthur W. Knapp. Ein schnelles Verfahren zur Erkennung und Bestimmung von Formaldehyd in Milch. (Analyst 34, 12—13. Januar 1909 [2./12. 1908].)

Als Reagens wird ein jedesmal frisch zu bereitendes Gemisch aus 0,1 cem reiner oder 1,6 cem n. Salpetersäure mit 100 cem konz. Salzsäure benutzt, wovon 10 cem mit 5 cem Milch nach starkem Schütteln 10 Minuten lang im Wasserbad auf 50° erwärmt und dann rasch auf etwa 15° abgekühlt werden. Violettfärbung zeigt alsdann die Gegenwart von Formaldehyd an, dessen Menge durch Vergleich der Farbentiefe mit Mischungen von bekanntem Gehalt geschätzt werden kann. Die Reaktion ist am schärfsten bei Gegenwart von 0,2—6,0 T. Formaldehyd auf 1 Mill. T. Milch. Bei Anwesenheit größerer Mengen ist die Probe zweckmäßig mit reiner Milch entsprechend zu verdünnen. *C. Mai.* [R. 504.]

C. S. Hudson. Weitere Studien über die Formen des Milchzuckers. (J. Am. Chem. Soc. 30, 1767—1783. November [29./8.] 1908. Washington.)

Die Übergangstemperatur des wasserhaltigen Milchzuckers in wasserfreien wurde durch Löslichkeitsbestimmung zu 93° festgestellt und durch Dampfdruckmessung bestätigt. Aus den spezifischen Drehungen der drei Formen des Milchzuckers bei 15 und 25° ergab sich, daß das Gleichgewicht in Lösung in diesem Zwischenraum mit der Temperatur nicht merklich schwankt. Weitere Untersuchungen, deren Ergebnisse tabellarisch angeführt sind, beziehen sich auf die Anfangs- und Endlöslichkeiten von hydratisiertem und wasserfreiem Milchzucker, die Gefrierpunkte von Milchzuckerlösungen, Dampfdrucke gesättigter Lösungen usw. *C. Mai.*

Ed. Bonjean. Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds in der Milchindustrie. Waschen der Gefäße und Gefäße. (Ann. Falsific. 1, 59—65. Dezember 1908.)

Die öffentliche Gesundheitspflege hat großes Interesse daran, daß die zum Transport der Milch dienenden Gefäße möglichst rein, soweit als möglich aseptisch und jedenfalls frei von pathogenen Keimen sind. Von diesem Standpunkte aus besteht gegen die Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd zum Reinigen der Gefäße kein Bedenken; es darf indessen kein Wasserstoffsuperoxyd in die Milch übergehen, und solches darin nicht nachweisbar sein. Eine Molkerei bei Paris verwendet technisches Wasserstoffsuperoxyd, das zehnfach mit Wasser verdünnt ist, zum Nachspülen der sorgfältig gereinigten Milchkübel. Wie Verf. fand, verschwindet in den dabei an den Gefäßwandungen haften bleibenden Flüssigkeitsresten, die bei einer 20 l-Kanne etwa 25 cem betragen können, das Wasserstoffsuperoxyd sehr schnell; namentlich in Kannen aus verzinnem Eisenblech. *C. Mai.* [R. 512.]

M. G. Halphen. Die Erkennung der Benzoesäure und ihr Nachweis in der Butter. (Ann. Chim. anal. appl. 13, 382—384. Okt. 1908.)

Neuerdings wird der Butter zuweilen als Konservierungsmittel benzoesaures Alkali zugesetzt. Zum Nachweis genügen die Reaktionen von Girard und von Mohler nicht. Durch geeignete Abänderung der letzteren ist es jedoch dem Verf. gelungen, diese sehr gebrauchsfähig zu gestalten: Man schmilzt die Butter über gesättigtem Kalkwasser, rührt um und überzeugt sich, daß das Wasser alkalisch bleibt. Nach dem Erkalten entfernt man die wässrige Schicht, säuert sie mit Phosphorsäure an und schüttelt mit dem halben Volumen Äther. Findet Emulsion statt, so bringt man sie durch Zusatz von wenig Alkohol fort. Den dekantierten Äther dampft man rasch ab und läßt den Rückstand an der Luft trocknen. Dann übergießt man ihn mit 2 cem Schwefelsäure und erwärmt gelinde (100—110°) unter Umschütteln bis zur Lösung der Benzoesäure. Nach Erkalten setzt man 0,2 cem rauchende Salpetersäure zu, mischt, erwärmt einige Augenblicke, läßt sodann erkalten, gibt 5—6 cem Wasser und allmählich unter Umschütteln gesättigte Natriumsulfidlösung zu, bis keine gelben Dämpfe mehr entstehen. Die Lösung überschichtet man mit reinem Ammoniak. Anwesenheit von Benzoesäure gibt sich durch orangerote Färbungen zu erkennen.

Wr. [R. 395.]

G. Fendler und W. Stüber. Über die Bestimmung des Wassers in Butter und Margarine nach dem „Aluminiumbecher-Verfahren“. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17, 90—92. 15./1. 1909. Berlin.)

Versuche mit dem Apparat „Perplex“ von Paul Funke & Co. in Berlin ergaben, daß er zur schnellen und genauen Ermittlung des Wassergehaltes der Butter empfohlen werden kann. Auch bei einzelnen Margarinsorten läßt sich der Wassergehalt damit bestimmen; bei anderen war dies dagegen wegen des heftigen Spritzens nicht möglich.

C. Mai. [R. 507.]

L. Hoton. Wert der Sesamölreaktion. (Ann. Falsific. 1, 65—67. Dezember 1908. Malines.)

Verf. glaubt, daß die Reaktion, die gewisse tunesische Olivenöle und mit Benzoe behandelte Kakao-fette mit Furfurolsalzsäure geben, mit der Sesamölreaktion nicht zu verwechseln ist. Namentlich mit den abgeschiedenen Fettsäuren ist die Sesamölreaktion sehr stark und beständig, während Olivenölfettsäuren sie nie geben. Die mit einigen tunesischen Olivenölen eintretende Reaktion ist schwächer als bei einem tausendfach verd. Sesamöl.

C. Mai. [R. 513.]

A. Zaga und K. N. Todorovic. Zur Erkennung reiner Olivenöle, welche die Baudouinsche Reaktion zeigen. (Chem.-Ztg. 33, 103. 28./1. 1909. Belgrad.)

Der Unterschied der serbischen Zollsätze für reines Olivenöl (20 Fr.) und für Gemische von Olivenöl mit Sesam- und Baumwollsaamenöl (100 Fr. für 100 kg.) veranlaßten Verf. zu eingehenden Untersuchungen eingeführter Olivenöle. Da auch sonst als rein anzusprechende Olivenöle die B a u d o u i n s c h e Reaktion zeigten, suchten Verf. ein besser unterscheidendes Merkmal zu entdecken. Sie

fanden dies im Verhalten der bei jener Reaktion nach Ausschütteln des Öles erhaltenen salzsauren Farbstofflösung beim Verdünnen mit Wasser. Bei reinem Olivenöl verschwand die Färbung nach einigen Minuten, bei verfälschtem erst nach einer halben Stunde. ö. [R. 533.]

F. O. Koch. Owalanuöl. (Seifensieder-Ztg. **36**, 97. 21./1. 1909.)

Verf. beschreibt die Frucht der *Penthaklethra makrophylla*, eines im tropischen Westafrika und stellenweise auch in Ostafrika vorkommenden Leguminosenbaumes. Der Samen enthält etwa 45% Fett und 30,5% Eiweißstoffe. In Gabun dient die sehr nahrhafte Frucht, gemischt mit der der *Irvingia*, zur Bereitung des Dikabrotos. Das aus dem Samen ausgezogene Öl gibt durch Raffination ein feines, zur Speise recht wohl geeignetes Öl, das freilich nicht billig ist. ö. [R. 537.]

M. Duyk. Über Tonkabutter. (Ann. Chim. anal. appl. **13**, 391. Okt. 1908.)

Tonkabutter ist die cumarinhaltige Fettsubstanz der Tonkabohne und findet in der Konditorei Verwendung. Eine untersuchte Probe zeigte folgende Werte: Schmelzpunkt 28°. Refraktometerwert (Butterrefraktometer von Zeiß-Abbe): 47°. Dichte (Westphalsche Wage): 0,888. Kritische Lösungstemperatur (offenes Rohr; 1 Vol. Butter, 2 Vol. abs. Alkohol): 32,5°. Verseifungszahl: 257; Ätherzahl: 250; flüchtige lösl. Säuren (nach Leffmann-Beam): 5,4. Wr. [R. 398.]

Karl Braungad. Über Honig. (Pharm. Ztg. **54**, 16—17. 6./1. 1909. Berlin.)

Bei der Ausführung der Reaktion nach Ley bestanden öfters Zweifel, ob sie als positiv oder negativ anzusehen sei. — Die Reaktion nach Fiehe gibt nur in den Fällen sichern Aufschluß über die Beschaffenheit des Honigs, in denen sogen. Jungfernhonige vorliegen, die durch einfaches Auslaufenlassen aus den Waben gewonnen wurden, während sie bei durch Erhitzen gewonnenen Honigen versagt oder zu Trugschlüssen Veranlassung geben kann. — Der Aschengehalt reiner Honige kann bis auf 0,08% heruntergehen. — Von Wichtigkeit ist der Phosphorsäuregehalt, da Kunsthonig solche nicht oder nur in Spuren enthält. — Der Stickstoffgehalt reiner Honige lag zwischen 0,3—0,8%, während Kunsthonig kaum bestimmbare Spuren von Eiweiß enthält. C. Mai.

F. W. Dafert und F. Freyer. Über die Denaturierung des Zuckers, der zur Noffütterung der Bienen dient. (Mitteilg. der K. K. landw. chem. Vers.-Stat. in Wien. Sonderabdruck aus dem „Arch. f. Chem. u. Mikrosk. in ihrer Anwendg. auf d. öffentl. Verwaltungsdienst.“ 1909.)

Die Denaturierung des den Bienenvölkern während zwei Jahren verabreichten Zuckers geschah mit carbolisierten Sägespänen, reiner Carbonsäure, Kienruß, Methylviolett, Eisenoxyd, Wermutpulver und Paprikapulver. Die Versuche wurden in der Imkerschule des Zentralvereins für Bienenzucht in Österreich zu Wien und auf den Bienenständen des Delegierten der Reichsvereinigung der selbstständigen Bienenzucht-Landesvereine und -Verbände Österreichs zu Korneuburg vorgenommen, und zwar nach festgesetzten Normen. Sämtliche Zuckerlösungen (1 kg Zucker auf 0,75 l Wasser gelöst und filtriert) wurden von den Versuchsvölkern angenommen.

Schädliche Wirkungen auf das Flugvolk verursachten Wermut und Eisenoxyd; Kienruß, Sägespäne kommen als Denaturierungsmittel nicht in Betracht, weil sie sich durch Filtration entfernen lassen, Carbonsäure deshalb nicht, weil sie sich allmählich verflüchtigt, so daß nach Abschluß des ersten Teiles der Versuche nur noch ein Gemenge von 0,5% Paprika und 0,005% Methylviolett als Denaturierungsmittel angewendet wurde, wodurch gleichzeitig eine bleibende Geschmacks- und Farbveränderung eintrat. Es wurden bei diesen Versuchen keine schädlichen Einflüsse auf die Bienen sowie auf den während der Versuchsperiode produzierten Honig beobachtet. Festgestellt wurde eine Hebung des Schwarmtriebes der Bienen und eine Nachfärbung desjenigen Honigs, welcher aus den für die Zuckerfütterung verwendeten Waben gewonnen wurde. Letzterer Nachteil läßt sich jedoch durch eine rationelle Verwendung der Zuckerfütterungswaben vermeiden. Anzustreben ist die Bewilligung der Abgabefreiheit für den zur Fütterung bestimmten Zucker, unter der Voraussetzung, daß die beteiligten Kreise in der Lage sind, ihren Mißbrauch sicher zu verhindern, vor allem einer ausgedehnten Herstellung von Zuckerhonig entgegenzutreten. Hierbei leistet die Denaturierung mit Paprika und Methylviolett gute Dienste, da sie dem von den Bienen verarbeiteten Zucker eine schwache Violettfärbung erteilt. In ihrem eigenen Interesse würden die Imker diesen Zucker auch nur zur Noffütterung verwenden, so daß sie selbst als freiwilliges Organ der Finanzkontrolle anzusehen sind. pr.

E. Schaffnit. Zur Mehluntersuchung. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 86—88. 15./1. 1909 [11./11. 1908]. Bromberg.)

An Hand von zwei Abbildungen wird eine Vorrichtung beschrieben, die zur Vorbereitung von Mehlproben für die mikroskopische Untersuchung und die Farbenprobe nach Bencke dienen. Das Mehl wird in einem Glasgefäß nach Art eines Scheidetrichters mit Chloroform geschüttelt, wodurch eine Trennung der Bestandteile bewirkt wird.

C. Mai. [R. 509.]

Hugo Kühl. Untersuchungen einiger Schalenfrüchte und -samen auf Fett- und Stickstoffgehalt. (Pharm. Ztg. **54**, 58. 20./1. 1909. Berlin.)

Verf. ermittelte folgende Werte:

	Durchschnittlicher Fettgehalt %	Stickstoffgehalt %
Samen von <i>Arachis hypogaea</i> der deutschen Kolonien	48,86	5,18
Keime der Samen von <i>Bertholletia excelsa</i> , Hb.	62,73	2,59
Eiförmig längliche <i>Giovaninüsse</i> von <i>Corylus tubulosa</i> Wild	56,04	2,47
Runde Neapolitanernüsse von <i>C. tub. Wild</i>	60,22	2,47
Deutsche Wallnüsse v. <i>Juglans regia</i>	56,78	3,12
Französ. Wallnüsse v. <i>Juglans regia</i>	60,71	2,82

Verf. beobachtete an vielen jener ölreichen Samen und Früchte Schimmelpilze. Fr.

C. Griebel. Über die Moosbeere und ihren Nachweis in eingemachten Preiselbeeren. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **17**, 65—73. 15./1. 1909 [16./11. 1908]. Berlin.)

Die Moosbeeren, die Frucht von *Vaccinium Oxyccoccus*, werden öfters zur Verfälschung von Preiselbeerkompott benutzt oder für diese untergeschoben. An Hand von Zeichnungen und Mikrophotogrammen wird gezeigt, wie sich die beiden Früchte unterscheiden. Besonders charakteristisch ist der Samenschnitt. *C. Mai.* [R. 510.]

Chuntschir (asiatische Süßholzwurzel). (Pharm. Ztg. 54, 78. 27./1. 1909.)

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Wurzel der *Glycyrrhiza uralensis* Fisch., einer besonderen Abart des Süßholzes. Chuntschir ist in seiner Beschaffenheit besser als spanisches Süßholz und steht den besten Sorten des gewöhnlichen russischen wenig nach. Die Wurzel der Herbsternthe enthält mehr Glycyrrhizinsäure als die der Sommerernthe. Iljin fand in einem Muster 3—6% Glycyrrhizinsäure, 24,55% Extraktivstoffe und 4,83% Asche; andere fanden bis 19,5% Glycyrrhizinsäure.

ö. [R. 541.]

A. Bonis. Bemerkung über die Bestimmung der höheren Alkohole in den Spirituosen. (Ann. Falsific. 1, 86—89. Dezember 1908.)

Die vom Aldehyd befreite alkoholische Flüssigkeit wird mit Anilinphosphat destilliert und das auf 66,7% eingestellte Destillat eine Stunde lang mit dem gleichen Volumen Schwefelsäure auf 120° erhitzt, wobei es eine mehr oder weniger gelbbraune Farbe annimmt, deren Tiefe mit einer Normallösung verglichen wird. Letztere wird hergestellt durch Auflösen von 0,667 g Isobutylalkohol in einem Liter Alkohol von 66,7%. Die Farbentiefe ist indessen nicht genau proportional dem Gehalt an Isobutylalkohol; es wurde daher hierfür eine Tabelle aufgestellt. *C. Mai.* [R. 514.]

A. Bonis. Bemerkung über die colorimetrische Bestimmung der Aldehyde in den Spirituosen. (Ann. Falsific. 1, 90—92. Dezember 1908.)

Das zur Herstellung der Vergleichslösung nötige Aldehydammoniak wird dadurch gereinigt, daß man technisch reines Aldehydammoniak in möglichst wenig kaltem, 96%igem Alkohol auflöst, durch Zusatz des doppelten Volumens wasserfreien Äthers ausfällt, mit Äther abwäscht und möglichst rasch im Vakuum trocknet. Die Tiefe der mit fuchsin-schweflicher Säure erhaltenen Färbung ist nicht genau proportional dem Aldehydgehalt, für dessen Bestimmung eine Tabelle aufgestellt wurde.

C. Mai. [R. 515.]

Wm. L. Dudley. Die Filtration alkoholischer Flüssigkeiten durch Holzkohle. (J. Am. Chem. Soc. 30, 1784—1789. Nov. [20./8.] 1908.)

Es wird die Herstellung von Whiskey und die Entfernung des ihm anfänglich anhaftenden schlechten Geruchs durch Filtration über Holzkohle beschrieben. Die löslichen Bestandteile des Destillats werden dabei durch Adsorption und Diffusion beseitigt. Die Höhe der Kohlschicht, ihre Korngröße und Dichte sind von wesentlichem Einfluß auf die Wirkung. Bei zu rascher Filtration wird von den Verunreinigungen mit höherem Molekulargewicht nur wenig zurückgehalten; bei zu langsamer Filtration geht ein Teil davon wieder durch Diffusion aus der Kohle ins Filtrat über. Bei genügend langer Berührung mit der Kohle wird außer einer sehr kleinen Menge der Verunreinigungen, die durch Ad-

sorption zurückgehalten wird, gar nichts entfernt. Eine Oxydation findet bei der Filtration nicht statt.

C. Mai.

Mestrezat. Kryoskopische Studie über Wein; Verhältnis des Gefrierpunktes zum Alkoholgehalt.

(Ann. Chim. anal. 14, 11—14. 15./1. 1909.)

Es wurde festgestellt, daß Gefrierpunkt und Alkoholgehalt des Weines in bestimmter Beziehung zueinander stehen, und daß daher der Alkoholgehalt durch Ermittlung des Gefrierpunktes rasch bestimmt werden kann. Der Quotient Gefrierpunkt: Alkoholgehalt schwankt nur in engen Grenzen und beträgt im Mittel 0,438. Der ermittelte Gefrierpunkt, durch diese Zahl dividiert, ergibt den Alkoholgehalt. *C. Mai.* [R. 516.]

Jul. Mayer. Über französische Weißweine. (Z. öff.

Chem. 15, 15./1. 1909. [19./12. 1908.] Landau.)

Aus den mitgeteilten Untersuchungsergebnissen geht hervor, daß viele französische Naturweine eine von unseren Weinen abweichende Zusammensetzung haben, besonders gilt dies von dem Verhältnis von Extrakt zur Gesamtsäure. Citronen- und Oxalsäure war in keinem Falle nachweisbar, dagegen beträchtliche Mengen Linksäpfelsäure. Außerdem können auch noch andere, nicht näher definierbare Säuren in erheblichen Mengen vorhanden sein, und zwar möglicherweise die racemische Form der gewöhnlichen Äpfelsäure. Hoher Alkoholgehalt verhindert nicht immer den Zerfall der Äpfelsäure. *C. Mai.*

L. Duprac und A. Monnier. Neues Verfahren zur Erkennung von Thujon in Likören. (Ann.

Chim. anal. 13, 378—382. Okt. 1908.)

10 ccm der Lösung der Essenz in 60grad. Alkohol werden mit 2 ccm Zinksulfatlösung (10 : 100) und darauf mit 0,5 ccm Nitroprussidlösung (10 : 100) versetzt; man rührt nun um und läßt langsam 4 ccm Natronlauge (5 : 100) zufließen. Nach Umrühren läßt man 1 Minute absetzen und fügt 2 bis 3 ccm Eisessig hinzu. Nach einigen Minuten setzt sich der flockige dunkelrote Niederschlag zu Boden. Auf diese Weise haben Verf. eine große Anzahl von Essenzen geprüft. Zur Anwendung auf Liköre nimmt man 10 ccm des Destillats und führt die Reaktion nach obiger Vorschrift aus. Bei Gegenwart von Citral, welches die Reaktion stört, setzt man sodann Äther zu und schüttelt bis zur Entfärbung. Ist Thujon vorhanden, so setzt sich sofort ein roter Niederschlag zu Boden.

Wr. [R.396.]

Utz. Über den Nachweis von Mineralsäuren in Essig, nebst einem neuen Verfahren für diesen

Zweck. (Österr. Chem.-Ztg. 11, 326—328. 15./12. [Oktober] 1908. München.)

Etwa 10 ccm Essig versetzt man mit 4—5 g Rohrzucker und invertiert im Wasserbad. Nach dem Erkalten schüttelt man die Flüssigkeit zweimal dreimal mit Äther aus und verdampft die abfiltrierte Ätherschicht bei niedriger Temperatur im flachen Porzellanschälchen. Zu dem völlig trockenen Rückstande fügt man einige Tropfen 1%iger Lösung von Resorcin in Salzsäure (1,19). Waren in dem Essig auch nur ganz geringe Mengen Mineralsäure vorhanden, so tritt prächtige Rosafärbung auf, die rasch in Kirschrot übergeht. Die Farbe ist ziemlich beständig und geht erst verhältnismäßig spät in Braunrot über. Bei größeren

Mengen entsteht ein tiefrot gefärbter Niederschlag, während die überstehende Flüssigkeit fast farblos oder schwach gelblich ist. Bei Abwesenheit von Mineralsäuren entsteht keine oder rein citronengelbe Färbung. C. Mai. [R. 186.]

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metallbearbeitung.

Verfahren und Vorrichtung zur Vermeidung des Backens von Erzen in mechanischen Röstöfen mit mehreren Herden. (Nr. 205 125. Kl. 40a. Vom 4./12. 1906 ab. Eduard Wilhelm Kauffmann in Köln.)

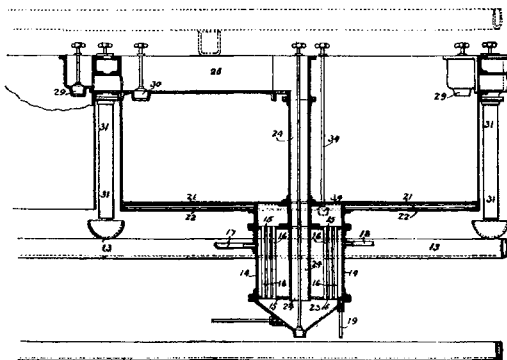
Patentansprüche: 1. Verfahren zur Vermeidung des Backens von Erzen in mechanischen Röstöfen mit mehreren Herden, dadurch gekennzeichnet, daß das Erz durch die Stellen des Ofens, an denen es erfahrungsmäßig zusammenbackt, von dem Rührwerk schneller hindurchgeführt wird als durch die übrigen Teile des Ofens.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Sinterungszone arbeitenden, schräggestellten Zähne des Rührwerks eine größere Arbeitsfläche besitzen als die übrigen Zähne des Ofenrührwerkes.

Insbesondere bei Beginn der Röstung, wo das Erz mit seinem vollen Schwefelgehalt in den Röstprozeß eintritt, kommen leicht Sinterungen vor, die durch das vorliegende Verfahren vermieden werden sollen. Es werden damit die Übelstände vermieden, die zu häufigen Störungen führen, indem das zusammenbackende Erz Krusten und Schlacken bildet, die die freie Beweglichkeit des Rührwerks hemmen. W. [R. 590.]

Auslaugeapparat. (Nr. 205 109. Kl. 12c. Vom 7./11. 1906 ab. Robert Templeton Love in Toco [Chile, Südamerika].)

Patentanspruch: Auslaugeapparat mit einer mit dem Auslaugeraum in Verbindung stehenden Heizkammer zum Anwärmen der beständig zirkulierenden Löseflüssigkeit, dadurch gekennzeichnet, daß in die unter dem Doppelboden des Auslaugebehälters vor-



gesehene Heizkammer ein senkrecht verlaufendes Rohr 24 mündet, dessen oberes Ende in eine im oberen Teile des Behälters angeordnete Rinne 25 ausläuft, die ihrerseits durch mit Ventilen 30 u. 29

versehene Öffnungen mit dem Auslaugeraum und dem vorher angeordneten Apparat in Verbindung steht, so daß eine ununterbrochene Zirkulation der Laugeflüssigkeit von der Heizkammer her durch das zu behandelnde Material nach oben und alsdann mittels des Rohres 24 zurück nach der Heizkammer aufrechterhalten wird. —

Der Vorteil des neuen Apparates liegt darin, daß die Laugeflüssigkeit durch das zu behandelnde Metall selbsttätig von unten nach oben steigt und nicht, wie dies bei bekannten Einrichtungen der Fall ist, von oben nach unten herabsinkt, wodurch vermieden wird, daß die Schmutzteilechen sich auf dem Boden des Kessels ansammeln und die Wirkungsweise des Apparates verschlechtern.

W. [R. 588.]

Monelmetall. (The Engineering and Mining Journal 86, 1256 vom 26./12. 1908.)

Diese Legierung fand kürzlich bei dem Bau des neuen Bahnhofs der Pennsylvaniaeisenbahn in New-York in Form von Platten für das Deckengewölbe der Bahnhofshalle Verwendung. Erst nach vielen Versuchen wurde dieses Metall dem Kupfer und anderen Metallen vorgezogen. Die Platten sind gebogen und wie Kupferplatten verlegt, da sie sich ohne Schwierigkeiten biegen und miteinander verbinden lassen. Die Aneinanderfügung der Platten geschieht mittels Nägeln, welche aus derselben Legierung hergestellt sind und sich gut für diesen Zweck bewährt haben.

Das Monelmetall besteht aus 70% Nickel und 30% Kupfer und wird durch Schmelzen und Frischen direkt aus Rotnickelkiesand vom Sudburydistrikt, Orford Cooper Cos. Werken, hergestellt und durch die internationale Nickel Co., einer Filiale der Orford Co., in den Handel gebracht. Durch den Schmelz- und Frischprozeß wird nur die Abscheidung der Verunreinigungen und die Reduktion des Eisens, das zu höchstens 1,5% in den Erzen vorhanden ist, bewerkstelligt.

Die Legierung besitzt eine sehr hohe, den Nickelstahl noch übertreffende Zugfestigkeit und Dehnbarkeit, sowohl in gewalztem wie gegossenem Zustande. Allerdings ist es schwieriger zu walzen als Stahlplatten, so daß man wahrscheinlich in Zukunft Spezialwalzen hierzu verwenden muß. Es ist widerstandsfähig gegen ätzende Einwirkungen, läßt sich vorzüglich polieren und besitzt im höchsten Grade die Vorzüge des metallischen Nickels. Diese Eigenschaften gestatten eine mannigfaltige Verwendbarkeit z. B. für gelochte Bleche als Ersatz für Drahtsiebe sowie für gezogenen und gewöhnlichen Draht. Trotz des hohen Nickelgehaltes ist der Marktpreis um ungefähr 2 Cent pro Pfund niedriger als der des Kupfers, weil das Monelmetall, wie schon oben erwähnt, direkt aus Nickel-Kupfererzen erzeugt wird. [R. 441.]

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

H. E. Boeke. Rinnelt, ein neugefundenes eisenchlorürhaltiges Salzmineral. (Kali 23, 514—515. 1./12. 1908. Königsberg.)

Das zu Ehren des Herrn Geheimrat R i n n e - Kiel

benannte Salz wird zurzeit auf den Nordhäuser Kaliwerken abgebaut. Das Salz kam, gleich nach der Gewinnung im Bergwerk unter Petroleum aufbewahrt und so unzersetzt haltbar, zur Untersuchung. Es enthält: 13,94% Fe, 28,90% H, 5,61% Na, 51,87% Cl, 0,04% Br, entsprechend dem Tripelchlorid FeCl_2 , 3KCl , NaCl . Die Verbindung enthält Eisen nur in der Oxydulform, ist farblos, sehr grobkristallinisch, gehört dem hexazonalen System an und hat fast die Härte 3 der Mohs'schen Skala. Sein spez. Gew. beträgt 2,34. Das Salz bleibt beim Liegen an der Luft trocken, allmählich aber tritt Oxydation unter Braunfärbung ein. Versuche über künstliche Darstellung des Minerals und über die Existenzbedingungen in bezug auf Temperatur und Zusammensetzung der Lösung hat Verf. im Gange. *Herrmann.*

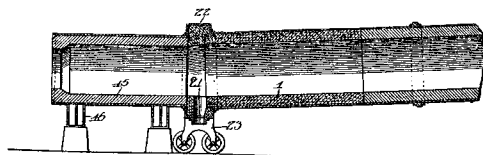
G. McPhail Smith. Eine Erscheinung bei der Einwirkung von Salzsäure auf sehr verd. Alkali-amalgam. (J. Am. Chem. Soc. **31**, 31 [1909].)

Bei der Zersetzung von Alkali-amalgamen mit Salzsäure hat Verf. beobachtet, daß nach einer gewissen Zeit sich plötzlich eine Wolke von kleinen Wasserstoffbläschen von der Oberfläche des Amalgams entwickelt. Die Erscheinung ist begleitet durch plötzliche Zunahme der Oberflächenspannung und Abnahme des Lösungsdruckes des Amalgams.

Kaselitz.

Einrichtung zum Brennen von kohlen-saurem Kalk für die Herstellung von Calciumcarbid. (Nr. 206 176. Kl. 12i. Vom 21./8. 1907 ab. *Herman Lewis Hartenstein* in Duluth [V. St. A.].)

Patentspruch: Einrichtung zum Brennen von kohlen-saurem Kalk für die Herstellung von Calciumcarbid, bestehend aus einem schräg angeordneten Drehofen und einer sich in diesen Ofen öffnenden Gasverbrennungskammer, dadurch gekennzeichnet, daß die offenen, einander zugekehrten Enden des



Ofens und der Kammer von einem nicht drehbaren Gehäuse aufgenommen werden, das an seinem Boden, der ev. gegen den Ofen hin abfällt, mit einer Austrittsöffnung für den gebrannten Kalk versehen ist. —

Zweck der Erfindung ist, die beim Brennen des kohlen-sauren Kalks verwendete Hitze auszunutzen und das Carbid mit einem minimalen Aufwand von Hitze herzustellen, indem man den Kalk an der heißesten Stelle aus dem Brennofen austreten läßt. Die Auslaßöffnung befindet sich in der dargestellten Vorrichtung bei 21. *Kn.* [R. 592.]

L. H. Duschak. Der gemischte Barium-Strontium-chromatniederschlag. (J. Am. Chem. Soc. **30**, 1827—1833. [Aug.] Dez. 1908. Ann. Arbor, Michigan.)

In einer gesättigten Lösung von Bariumchromat, welche bestimmte Mengen von Strontiumchromat und Essigsäure enthält, bildet sich ein gemischter kristallinischer Niederschlag von Barium-Stron-

tiumchromat, dessen Zusammensetzung sich nach den vorhandenen Mengen von Strontiumchromat richtet. Durch eingehende Untersuchungen hat Verf. festgestellt, daß bei der Entstehung dieses Niederschlags eine Diffusion beider Chromate angenommen werden muß. Im übrigen zeigt der gemischte Niederschlag die charakteristischen Merkmale eines isomorphen Gemisches. Verf. hält seine Anschauung über die Natur dieses Niederschlags für richtig, obgleich sie der von F. W. Küster (Z. physik. Chem. **17**, 367) ausgesprochenen Ansicht widerspricht, daß nämlich wohl in festen Lösungen, nicht aber in isomorphen Gemischen Diffusion stattfinden könne. *Wr.* [R. 402.]

K. Jablczynski. Bleichromat und die Änderung seiner Farbe. (Chem. Industr. **31**, 731—733. 1./12. 1908. Freiburg.)

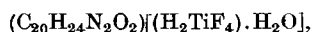
Frisch niedergeschlagenes, hellgelbes Bleichromat nimmt in kurzer Zeit einen roten Ton an und blüßt dabei von seinem Glanze ein. In der Technik wirkt man dem entgegen durch gleichzeitiges Niederschlagen von Bleisulfat. Die bisher nicht aufgeklärte Wirkung des Zusatzes beruht nach den Versuchen des Verf. darauf, daß der Hydrolysegrad des Bleichromats, die Ursache der Verfärbung, zurückgedrängt wird. Nur dem gelösten Anteile verdanken nämlich Bleisalze ihre schützende Wirkung gegen das Umschlagen von Chromgelb. Bleisulfat ist gerade hinreichend löslich, um einen Umschlag der Farbe zu verhüten, aber auch schwerlöslich genug, um durch Auswaschen nicht beseitigt zu werden. *Herrmann.*

P. Askenasy, W. Jarkowsky und A. Waniczek. Über Aluminiumcarbid. (Z. f. Elektrochem. **14**, 811—813. 11./12. 1908. Karlsruhe.)

Verff. haben die interessante Beobachtung gemacht, daß die Reaktion $\text{Al}_4\text{C}_3 \rightleftharpoons 3\text{Al} + 4\text{C}$ einen Umkehrpunkt aufweist, so daß bei hoher Temperatur das Carbid, bei niedriger die Komponenten die beständige Form darstellen. Kühlt man frisch erzeugtes Carbid — Verff. verwenden den Satz nach der Gleichung $2\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{C} \rightarrow 6\text{CO} + \text{Al}_4\text{C}_3$ — schnell unter den Umwandlungspunkt ab, so daß die Temperaturzone bis unter den Erstarrungspunkt des Al schnell durchlaufen wird, so bleibt es zum größten Teil unverändert erhalten. Anderenfalls bemerkt man bei der Abkühlung ein plötzliches Hervorquellen von Aluminium, welche Erscheinung beim Erstarrungspunkt desselben zum Stillstand kommt. Einige andere Carbide dürften ein ähnliches Verhalten zeigen. *Herrmann.*

John A. Schaeffer. Doppelfluoride des Titans. (J. Am. Chem. Soc. **30**, 1863—1865. [Aug.] Dez. 1908. Philadelphia.)

Verf. hat eine Reihe von Doppelfluoriden des Titans mit Alkaloiden dargestellt, um vielleicht mit Hilfe dieser einen Weg zur Trennung des Titans von Columbium (Tantal) zu finden. Er erhielt die Doppelfluoride des Chinins



ferner des Strychnins, Chinidins, Brucins, Cinchonidins, Narkotins, Cinchonins, Narceins, Morphins, Codeins, Papaverins, Apomorphins und des Anilins. Die Molekulargröße dieser Doppelsalze festzustellen, ist ihm bisher nicht gelungen. *Wr.* [R. 405.]

Werner v. Bolton. Über das Thorium. (Z. f. Elektrochem. 14, 768—770. 20./11. 1908. Charlottenburg-Nonnendamm.)

Verf. hat Thoriumoxyd durch Tetrachlorkohlenstoff in Thoriumchlorid übergeführt, dieses mit Natrium zu feinkrystallinischem, zu größeren Klumpen verfilztem Metall reduziert. Es gelang, das Thorium zu Draht und Band ausziehen durch festes Einstampfen in einen Kupferhohlstab und Walzen desselben. Das Kupfer wurde hernach durch verd. Salpetersäure entfernt. Bei etwa 1450° durchschmilzt der Draht zu in Farbe, Weichheit und Duktilität dem Platin entsprechenden Kügelchen. Spez. Gew. des Pulvers ist 11,32, des Bandes 12,16. Die Atomgewichte, durch Verbrennen gefunden, fallen zwar stets zu niedrig aus, hohe Duktilität und spez. Gew. sprechen aber für einen hohen Reinheitsgrad. Muriaticum-Thorium nennt Verf. eine in seinem Metall zu etwa 10% enthaltene, in 5%iger Salzsäure lösliche Substanz, deren Salzsäureverbindung sich nicht mit Silbernitrat umsetzt und ihres zu geringen Chlorgehaltes wegen kein Metathoriumoxychlorid sein kann. Bei Behandlung mit CCl_4 usw., wie oben, geht sie größtenteils wieder in normales Thorium über. *Herrmann.*

R. J. Meyer. Über das Thorium. (Z. f. Elektrochem. 14, 809—810. 11./12. 1908. Berlin.)

Verf. berichtet einige Ausführungen **Werner v. Boltons** in Heft 47, S. 768 (1908) der gleichen Zeitschrift. Das aus dem Oxyd durch das schon länger bekannte Verfahren des Chlorierens mit Tetrachlorkohlenstoff hergestellte Thoriumchlorid ist stark mit Oxychlorid verunreinigt, infolgedessen das daraus mit Natrium dargestellte Metall stark oxydhaltig ist. Selbst ein hoher Oxydgehalt ist aber für das Auge in keiner Weise kenntlich, auch liegen die spez. Gewichte von Metall und Oxyd sehr nahe. Die teilweise Löslichkeit des **Bolton**schen Metalles in 5%iger Salzsäure führt Verf. auf diesen Oxydgehalt zurück und hält das gelöste Produkt, das „Muriaticum“ von **Bolton**, für Thoriummetachlorid; auch bei diesem ist das Chlor durch Silberion nicht fällbar. Eingehendere Bearbeitung dieses Gebietes dürfte wohl zeigen, daß man die Metathorsäureisomerie den besser studierten Fällen der Zinnsäure- und der Zirkonsäureisomerie völlig an die Seite zu stellen hat. *Herrmann.*

Franz Fischer und G. Ilvici. Über die Produkte der Lichtbogen- und Funkenentladung in flüssigem Argon und Stickstoff. II. Mitteilung: Versuche mit Wasserstoff, Titan, Zinn, Blei, Antimon und Wismut. (Berl. Berichte 41, 4449 [29./12. 1908].)

Aus den Versuchsergebnissen sei mitgeteilt, daß die stille elektrische Durchladung von reinem Wasserstoff, reinem Argon und einem Gemisch aus Wasserstoff und Argon bei der Temperatur der flüssigen Luft keine Volumenänderung bewirkte, aus der man auf Bildung neuer Moleküle schließen könnte. Versuche mit Blei, Zinn, Antimon, Wismut, Titan ergaben mit Sicherheit die Bildung von Nitriden, deren Entstehung vorläufig durch Spuren in den Apparat eingedrungener Luft erklärt wird. Beim Glühen im Vakuum wird der Stickstoff als N_2 abgegeben, mit Säuren entstehen Ammoniumsalze. *Kaseltz.*

Gino Pollaci. Über Azotierung von Calciumcarbid. (Z. f. Elektrochem. 14, 565—566. 4./9. 1908. Pavia.)

Verf. hat gefunden, daß ein Zusatz von 4% Kaliumcarbonat zum Carbid bei 900—950° Ausbeuten an gebundenem Stickstoff (ca. 23% N-Gehalt) ergibt, die ohne diesen Zusatz erst bei 1100—1150° erreicht werden. In diesem Mengenverhältnis kann das Kaliumcarbonat keine schmelzende Wirkung — wie dies bei Anwendung von Chloralcium der Fall zu sein scheint —, sondern es muß geradezu eine katalytische äußern. *Herrmann.*

Verfahren zur Herstellung von reinem Stickstoff aus Verbrennungsgasen. (Nr. 204 882. Kl. 12i.

Vom 22./5. 1907 ab. Dr. Adolph Frank in Charlottenburg und Dr. Nikodem Caro in Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von reinem Stickstoff aus Verbrennungsgasen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbrennungsgase über ein Gemisch eines Metalloxydes und des entsprechenden freien Metalles, welches durch Sauerstoff oxydiert und dessen Oxyd durch Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffe reduziert wird, geleitet werden, und zwar unter einer derartigen Regulierung des Stromes, daß behufs völliger Umwandlung des zur Verbrennung angewandten Kohlenstoffes und Luft-sauerstoffes in Kohlensäure stets ein Gemisch von Metall und Oxyd vorhanden ist, worauf die Kohlensäure von dem Stickstoff durch Absorption getrennt wird. —

Das Wesentliche des Verfahrens liegt darin, daß der gesamte Sauerstoff der Luft restlos in Kohlensäure umgewandelt wird, so daß in den Gasen weder Kohlenoxyd noch überschüssiger Sauerstoff vorhanden ist, und daß andererseits auch der Kohlenstoff restlos zu Kohlensäure verbrannt wird, so daß auch keine Kohlenwasserstoffe in den Gasen anwesend sind. Hierdurch wird die leichte Trennung des Stickstoffes von den Beimengungen ermöglicht und ein sehr reines Produkt erhalten.

Kn. [R. 577.]

Verfahren zur Darstellung von Ammoniak aus den Stickstoffverbindungen des Titans. (Nr. 204 847. Kl. 12k. Vom 14./5. 1907 ab. [B].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Ammoniak aus den Stickstoffverbindungen des Titans, darin bestehend, daß man diese Verbindungen mit Säuren oder Säure absplittenden Salzen erhitzt, wobei im Falle der Verwendung von Schwefelsäure die Temperatur so niedrig zu halten ist, daß eine oxydierende Wirkung der Säure vermieden wird. —

Bei den bisherigen Verfahren zur Darstellung von Ammoniak aus Stickstoffverbindungen des Titans (Patente 202 563, 204 204) wurden oxydierende Mittel angewendet, während bei vorliegendem Verfahren eine Oxydation nicht eintritt. Bei der bereits früher beschriebenen Einwirkung von Schwefelsäure auf Titanitrid (Compt. r. d. Acad. d. sciences 82, 974) fand im Gegensatz zu der vorliegenden Arbeitsweise infolge der hohen Temperatur eine Oxydation statt. Die Zerlegbarkeit der Titanstickstoffverbindungen nach vorliegendem Verfahren war nicht vorauszusehen, da diese Körper sonst sehr beständig sind. *Kn.* [R. 576.]

Mm. Müntz und Lainé. Untersuchungen über intensive Nitrifikation und die Anlage von Salpeter-

gruben mit hohen Erträgen. (Moniteur Scient. (4) 22, I. 228—248, 308—320, II. 435—448. April, Mai, Juni 1908.)

Die im Zeitalter des Kalkstickstoffs, des Luftsalpeters und der Moorkraftzentralen, besonders in ihren Schlußfolgerungen eigenartig anmutende Arbeit behandelt ausführlich die Bedingungen der Nitrifikation. Besonders der Torf erwies sich als vorzügliches Ausgangsmaterial, um sowohl selbst aus ihm Salpeter herzustellen, wie auch als Träger bei Betrieb mit Ammoniumsalzen und stickstoffhaltigen organischen Abfallmassen. Zahlreiche Tabellen erläutern das Gesagte. Auch sind Rentabilitätsberechnungen angestellt. Verff. berechnen, daß ein Torfmoor von 1000 ha und 2 m Mächtigkeit bei 2% N-Gehalt 800—900 000 t Salpeter liefern kann; Frankreichs gesamte Torfmoore das 3—400fache. Man kann daher jederzeit mit Hilfe der Mikroorganismen den menschlichen Bedarf an Salpeter decken und dem Versiegen der chilenischen Lager mit Ruhe entgegensehen. *Herrmann.*

L. de la Vallée-Poussin. Gegenwärtiger Stand der Salpeterindustrie von Norwegen. (Rev. chim. pure et appl. 1, 1 [1909].)

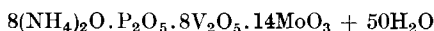
Verf. beschreibt die Anlagen zur Gewinnung von Salpetersäure aus Luft bei Notodden in Norwegen. Zahlreiche Abbildungen erläutern seine Ausführungen. Weiterhin berichtet er über die Vorzüge der Düngung mit Kalksalpeter. Zum Schluß gibt er einen Überblick über die zurzeit im Bau befindlichen Anlagen zur Gewinnung der Wasserkraft Norwegens. Die Arbeit bietet nichts Neues gegenüber den Ausführungen von Witt¹⁾ und Jürisch²⁾. *Kaselitz.*

V. Lenher und P. D. Potter. Die Reaktion zwischen geschmolzenem Kaliumnitrat und Tellurdioxyd. (J. Am. Chem. Soc. 31, 24 [1909].)

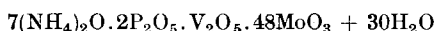
Trägt man in geschmolzenes Kaliumnitrat bei einer Temperatur von ca. 400° Tellurdioxyd ein, so färbt sich das Dioxyd zunächst gelb, dann braun, schließlich rotbraun, bis nach längerer Zeit Lösung unter Bildung von Kaliumtellurat eintritt. Die Untersuchungen der Verff. haben es wahrscheinlich gemacht, daß diese gefärbten Zwischenprodukte aus Kaliumtellurat und Tellurdioxyd in wechselndem Verhältnis (je nach der Dauer der Einwirkung) bestehen. Mit Natriumnitrat erhält man ähnliche Produkte. *Kaselitz.*

William Blum. Derivate komplexer anorganischer Säuren; Phosphovanadomolybdate. (J. Am. Chem. Soc. 30, 1858—1862. [Aug.] Dez. 1908. Philadelphia.)

Wolcott Gibbs (Am. Chem. J. 5, 391) hat zwei Phosphovanadomolybdate:



und



durch Kochen von Ammoniummolybdat mit Ammoniumphosphat und -vanadat dargestellt. Blum ist es gelungen, acht weitere Ammoniumphosphovanadomolybdate zu erhalten, mit bis zu 11 Mol.

¹⁾ Diese Z. 19, 927 (1906).

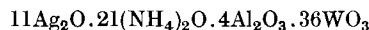
²⁾ Salpeter und sein Ersatz; diese Z. 21, 2108 [1908].

V_2O_5 . Die Zusammensetzung und Eigenschaften dieser neuen Salze hat er festgestellt.

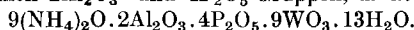
Wr. [R. 400.]

Lloyd C. Daniels. Derivate komplexer anorganischer Säuren; Aluminicowolframate und Aluminicophosphowolframate. (J. Am. Chem. Soc. 30, 1846—1857. [Aug.] Dez. 1908.)

In dem von B a l k e und S m i t h (J. Am. Chem. Soc. 25, 1229) beschriebenen Ammoniumaluminicowolframat $[3(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 9\text{WO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ und dem Silberammoniumaluminicowolframat



ist das Verhältnis $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{WO}_3 = 1 : 9$. Um festzustellen, ob dieses Verhältnis auch in anderen Derivaten dieser komplexen Aluminicowolframsäure bestünde, hat Verf. eine Anzahl neuer Salze hergestellt, meistens aus dem genannten Ammoniumaluminicowolframat. Außer Salzen von demselben Typus (Kupfer-, Barium-, Quecksilber- und Zinkaluminicowolframat), in denen stets das Verhältnis $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{WO}_3 = 1 : 9$ gefunden wurde, stellte er noch andere Salze dar, bei denen in den Säurekomplex noch P_2O_5 eingeführt wurde. Die Salze dieses neuen Komplexes zeigen ein anderes Verhältnis der Gruppen Al_2O_3 und WO_3 ; auf 9 WO_3 kommen 2 Al_2O_3 - und 4 P_2O_5 -Gruppen, z. B.

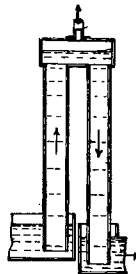


Endlich führte er auch statt der P_2O_5 -Gruppe die As_2O_5 - und Sb_2O_5 -Gruppe in den Säurekomplex ein.

Wr. [R. 401.]

Verfahren und Einrichtungen zur Gewinnung sauerstoffreicher Gasmische aus Luft. (Nr. 204 730. Kl. 12i. Vom 26./1. 1908 ab. Oskar Heinrich Ulrich Brünler in Brüssel.)

Aus den Patentansprüchen: 1. Verfahren zur Gewinnung sauerstoffreicher Gasmische aus Luft, dadurch gekennzeichnet, daß in stetiger Verbindung mit der Atmosphäre stehendes Wasser durch ein ausreichend hohes umgekehrtes U-Rohr oder mehrere solcher Rohre unter Mithilfe einer am Scheitelpunkt der Rohre das sauerstoffreiche Gasmisch absaugenden Pumpe in Ablauf oder Umlauf erhalten wird.



2. Einrichtung zur Ausführung des im Anspruch I beschriebenen Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß das U-Rohr zu einem Heber ausgebildet ist, dessen kürzerer Schenkel in das lufthaltige Wasser eintaucht. —

Die übrigen Patentansprüche beziehen sich auf verschiedene Ausführungsformen der zur Ausführung des Verfahrens dienenden Vorrichtung nach Anspruch 2, welche zur Anreicherung des Gasmisches dienen sollen. Das Verfahren beruht auf der Tatsache, daß das Wasser den Sauerstoff stärker absorbiert als den Stickstoff, und zwar um so mehr, je sauerstoffreicher das Gasmisch bereits ist.

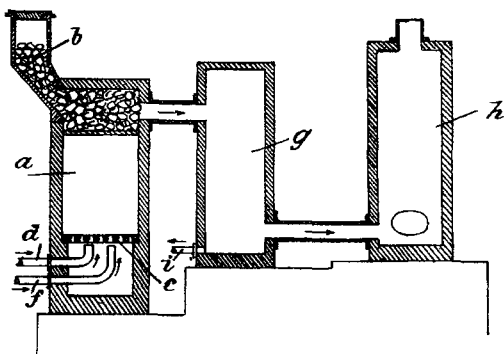
Kn. [R. 574.]

Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus durch Hitze zersetzbaren, mehrfachen Schwefelmetallen. (Nr. 205 017. Kl. 12i. Vom 21./4. 1907 ab. Dr. Emil Fleischer in Dresden.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Gewinnung von

Schwefel aus durch Hitze zersetzbaren, mehrfachen Schwefelmetallen, wie Doppel-Schwefeleisen, gekennzeichnet durch gleichzeitige Destillation eines Teiles ihres Schwefels und Umsetzung des übrigen Schwefels zu schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff durch gleichzeitige Röstung mit Luft und Dampf in einem Schachtofen, derart, daß die durch die Röstung entstehende Hitze während des Aufsteigens durch das frische Material für die genannten Vorgänge nutzbar gemacht wird, worauf durch Kühlung der freie Schwefeldampf niedergeschlagen und die schweflige Säure und der Schwefelwasserstoff in Gegenwart von flüssigem Wasser zur gegenseitigen Zersetzung gebracht werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der durch die Hitze der Röstung



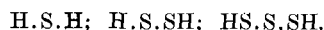
entstehende Schwefeldampf zunächst durch eine geringere, den Wasserdampf noch nicht kondensierende Abkühlung aus den Röstgasen niedergeschlagen wird und darauf durch Weiterkühlung bis zur Kondensation des noch vorhandenen Wasserdampfes oder durch Zusetzen von flüssigem Wasser die Einwirkung der schwefligen Säure auf den Schwefelwasserstoff unter Schwefelabscheidung herbeigeführt wird. —

Ein Röstofen a wird durch einen Rumpf b mit Schwefelmetallen beschickt. Unter dem Rost c des Ofens wird Luft und Dampf durch die Röhren d und f zugeführt. Unten im Ofen bildet sich schweflige Säure, oben Schwefelwasserstoff, und aus den mehrfach geschwefelten Metallen verdampft der Schwefel. Die übergehenden Gase kühlen sich in dem ersten Kühler g etwas ab, und der sich ausscheidende flüssige Schwefel kann bei i abgezogen werden. In einem zweiten Kühler h, der einem Glover-Turm ähnlich sein kann, findet die Reaktion zwischen der schwefligen Säure und dem Schwefelwasserstoff statt, nachdem die Kühlung auf unter 100° vorgeschritten ist. W. [R. 582.]

Ignaz Block und Fritz Höhn. Über Wasserstoffpersulfid. I. Geschichte und rohes Wasserstoffpersulfid. II. Über Hydrotrisulfid. III. Über Hydrodisulfid. IV. Zur Konstitution von Hydrodisulfid und von Hydrotrisulfid und zur Chemie der Schwefelverbindungen. (Berl. Berichte 41, 1961—1985 [1908].)

Wasserstoffpersulfid ist das ölige Produkt, das aus Lösungen von Polysulfiden der Alkali-, Erdalkalimetalle und organischer Basen durch überschüssige Säure ausgeschieden wird. Verff. beschreiben kurz die Arbeiten älterer Forscher. Über die Zusammensetzung war man bisher im unklaren. Zur Dar-

stellung des rohen Persulfids läßt man Polysulfidlösung in einer Wasserstoffatmosphäre in durch Eiskochsalzmischung gekühlte verd. Salzsäure (1 T. Eis + 1 T. HCl) fließen, wobei ein schwach gelb gefärbtes Öl erhalten wird. Es zersetzt sich leicht in Schwefelwasserstoff und Schwefel. Vor allem muß jede Alkalität vermieden werden; man muß sogar in die zu benutzenden Glasgefäße vorher Salzsäuregas einleiten. Durch fraktionierte Destillation im Vakuum ist es gelungen, zwei Sulfide von der Zusammensetzung H_2S_2 und H_2S_3 zu isolieren, deren Eigenschaften eingehend beschrieben werden. Bezüglich der Konstitution sind die Verff. der Meinung, daß sich die Persulfide vom Schwefelwasserstoff in der Weise ableiten, daß Wasserstoffatome durch HS ersetzt werden:



Sie bilden also die Anfangsglieder einer homologen Reihe H_2S_n . In analoger Weise kann man sich auch andere Polysulfide (org. Disulfide, Thioschwefelsäure, Trithionsäure usw.) konstituiert denken.

Kaselitz.

D. M. Lichty. Absolute Schwefelsäure: Ihre Herstellung aus Schwefeltrioxyd und Wasser; ihr spezifisches Leitvermögen und das von verdünnter Säure. (J. Am. Chem. Soc. 30, 1834 bis 1846. [Sept.] Dez. 1908. Ann Arbor, Michigan.)

Verf. hat eine Methode ausgearbeitet, mittels derer es ihm gelang, reines wasserfreies SO_3 herzustellen. Aus diesem reinen Anhydrid stellt er die absolute Schwefelsäure dar, durch Zusammenbringen des Anhydrids mit der berechneten Menge Wasser. Die hierbei nötige Überführung des Anhydrids in das Wägegglas geschieht unter besonderen Vorsichtsmaßregeln, ebenso wie das Zusammenbringen der beiden Substanzen. Es wurde gefunden, daß die so hergestellte absolute Schwefelsäure ein scharf erkennbares Minimum der Leitfähigkeit und ebenso ein scharf erkennbares Maximum des Gefrierpunktes zeigt. Die Darstellung absoluter Schwefelsäure kann demnach mit Erfolg auf Grund des Leitfähigkeitsminimums oder des Gefrierpunktsmaximums erfolgen. Ferner wird gezeigt, daß 95%ige und stärkere Schwefelsäuren durch Bestimmung der Leitfähigkeit auf 0,01% genau analysiert werden können. Für diese Zwecke dient eine Tabelle der spezifischen Leitvermögen von Schwefelsäuren mit bis zu 10% Wasser. W. [R. 404.]

Verfahren zur Darstellung von Persulfaten durch Elektrolyse von Bisulfaten. (Nr. 205 067. Kl. 12i. Vom 14./4. 1907 ab. Vereinigte Chemische Werke, A.-G. in Charlottenburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Persulfaten durch Elektrolyse von Bisulfaten, dadurch gekennzeichnet, daß dem Elektrolyten einfache oder zusammengesetzte Cyanide zugesetzt werden. —

Ebenso wie durch Zusatz von Fluorverbindungen, Chlorverbindungen oder konz. Schwefelsäure (Patente 155 805, 170 311, 172 508), wird durch die Cyanverbindungen, besonders durch komplexe Cyansalze, wie Kaliumferrocyanid, eine Steigerung der Ausbeute bei der Elektrolyse ohne Diaphragma erzielt. Der Zufluß der Cyanverbindung wird so

geregelt, daß stets eine geringe Menge davon unzersetzt vorhanden ist. *Kn.* [R. 585.]

Dgl. (Nr. 205 068. Kl. 12i. Vom 11./5. 1907 ab. Dieselben. Zusatz zum Patente 205 067 vom 14./4. 1907¹⁾)

Patentanspruch: Das durch Patent 205 067 geschützte Verfahren zur Darstellung von Persulfaten durch Elektrolyse von Bisulfaten dahin abgeändert, daß dem Elektrolyten Salze der Cyansäure, Rhodanwasserstoffsäure oder des Cyanamids zugesetzt werden. —

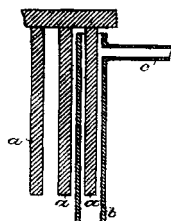
Der Zusatz von Cyanverbindungen, welche die Cyangruppe nicht in solcher Bindung wie Cyan-salze oder Doppelcyanide enthalten, hat dieselbe ausbeutesteigernde Wirkung, wie die der letzteren Verbindungen nach dem Verfahren des Hauptpatentes. *Kn.* [R. 586.]

J. H. Hildebrand und B. L. Glascock. Die Farbe von Jodlösungen. (*J. Am. Chem. Soc.* 31, 26 [1909].)

Es ist bekannt, daß Jodlösungen einerseits violett, andererseits braun gefärbt sind, je nach dem Lösungsmittel, welches zur Verwendung kommt. In den braunen Jodlösungen nahm Beckmann eine Verbindung von J_2 mit dem Lösungsmittel an. Die Versuche der Verff. haben den Beweis für diese Annahme erbracht. Sie haben weiter festgestellt, daß ein Molekül des Lösungsmittels sich mit einem Molekül Jod verbindet. Die Verbindungswärme von Jod und Äthylacetat wurde zu 3060 cal. berechnet. *Kaseltz.*

Verfahren und Vorrichtung zur elektrolytischen Darstellung von Chloraten und Perchloraten der Alkalien. (Nr. 205 019. Kl. 12i. Vom 7./11. 1907 ab. Dr. Felix Silbermann in Augsburg.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Chloraten und Perchloraten der Alkalien unter ständiger Entnahme kleiner Mengen Alkali an der Kathode, dadurch gekennzeichnet, daß der das Elektrolysiergefäß in passender Geschwindigkeit durchfließende Elektrolyt so geleitet wird, daß er beim Verlassen des Gefäßes eine geeignet geformte Kathode ganz oder teilweise umspült oder von der Kathode selbst gebildete Hohlräume oder Röhren durchströmt, zum Zweck, aus dem Elektrolyten stets kleine Mengen freies Alkali zu entfernen, bevor sie in Wechselwirkung mit dem anodischen Chlor treten können.



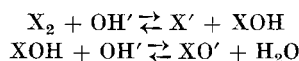
2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von den stabförmig angeordneten Kathodenelementen a eines oder mehrere von einem

beiderseits offenen und mit einem seitlichen, nach außen führenden Ansatzrohr c versehenen Rohr b umgeben sind, welches den Elektrolyten von unten nach oben leitet.

3. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ganze Kathode oder ein Teil derselben durchbohrt oder als Rohr ausgebildet ist. —

Bei der elektrolytischen Darstellung von Chloraten beeinträchtigt ein auftretender Überschuß

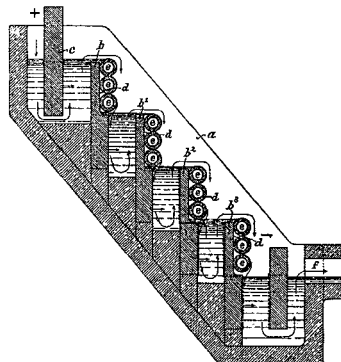
von freiem Alkali die Ausbeute, während schwach saure Reaktion günstig ist. Diese ist bisher durch Zusatz von Säuren erzielt worden, wobei aber leicht nicht das richtige Maß getroffen wurde und Chlorverluste eintraten. Man hat auch durch eine Nebenkathode in einem von der Hauptmenge des Elektrolyten durch eine poröse Scheidewand abgetrennten Teil einen Überschuß an Alkali gebildet und dadurch den Elektrolyten schwach sauer gehalten. Bei vorliegendem Verfahren dagegen wird der Elektrolyt so an der Kathode entlang geleitet, daß von dem gebildeten freien Alkali kleine Mengen dem Elektrolyten entnommen werden, bevor sie mit dem Chlor an der Anode in Reaktion treten können, und entsprechend der Theorie von Förster und Müller nach der Formel



der Elektrolyt sauer wird. *Kn.* [R. 583.]

Elektrolytischer Apparat zur Erzeugung von Bleichlange aus wässrigen Chloridlösungen. (Nr. 205 110. Kl. 12i. Vom 9./3. 1906 ab. Alfred Vogelsang in Dresden-A.)

Patentansprüche: 1. Elektrolytischer Apparat zur Erzeugung von Bleichlange aus wässrigen Chloridlösungen mit aus Elektroden gebildeten, oben offenen, treppenförmig übereinanderliegenden Zellen, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Oberseite der zwischen zwei Zellen liegenden Elektrodenzwischenwand freiliegt und elektrolytisch nicht zur Wirkung kommt und der Überlauf der Flüssigkeit aus einer höher liegenden Zelle in die tiefer liegende über die ganze Breite der Zwischenwand erfolgt, so daß beim Überlauf der Flüssigkeit aus einer Zelle in die andere eine Kühlung des Elektrolyten außerhalb der Zelle erfolgt und infolge des Herabfließens der Flüssigkeit in dünner Schicht an der nicht elektrolytisch arbeitenden Fläche Stromverluste vermieden werden.



2. Ausführungsform des Apparates nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der nicht leitenden, freiliegenden Fläche der zwischen je zwei Zellen liegenden Elektrodenwand Kühlrohre angebracht sind. —

Während des Herablaufens wird eine Kühlung der Flüssigkeit entweder durch Luft oder durch besondere Kühlrohre bewirkt. Die gekühlte Flüssigkeit sinkt an der einen Elektrodenwand in den Zellen herab und steigt an der anderen herauf, wodurch eine konstante Bewegung in den Zellen herbeigeführt und eine Erwärmung des Elektro-

¹⁾ Siehe umstehendes Referat.

lyten verhindert wird. Die Stromleitung von einer Zelle zur anderen geschieht mit Hilfe der Elektroden aus gutleitendem Material, wie Graphit oder Platin. Es werden so Stromverluste vermieden, die bei Apparaten entstehen, in denen der Elektrolyt von einer Zelle zur anderen auf serpentinarartig verlaufenden Wegen gelangt. W. [R. 589.]

Verfahren zur elektrolytischen Erzeugung von Oxydationsmitteln, wie Hypochloriten, Chloraten, Bromaten u. dgl. (Nr. 205 087. Kl. 12h. Vom 11./7. 1906 ab. Gustav Thiele in Charlottenburg.)

Patentspruch: Verfahren zur elektrolytischen Erzeugung von Oxydationsmitteln, wie Hypochloriten, Chloraten, Bromaten u. dgl., ohne Anwendung eines Diaphragmas, dadurch gekennzeichnet, daß bei Gegenwart von Calciumverbindungen, wie Chlorcalcium oder Calciumhydroxyd, hochmolekulare, nicht aromatische, organische Schwefelverbindungen, wie Türkischrotöl oder andere sulfurierte oder geschwefelte Fette bzw. Fettsäuren oder deren lösliche Seifen entweder vor oder während der Elektrolyse dem Elektrolyten zugesetzt werden, zum Zweck, die schützende Wirkung der während der Elektrolyse an der Kathode abgeschiedenen Oxyde oder Hydroxyde zu erhöhen.

Die genannten Stoffe geben dem ausgeschiedenen Hydroxyd genügende Festigkeit und verhindern die Diffusion des gebildeten Oxydationsmittels durch den Kathodenüberschuß zur Kathode so gut wie vollständig, so daß die Konzentration des zu erzeugenden Oxydationsmittels erreicht werden kann, die bisher auf elektrolytischem Wege nicht erreicht werden konnte. W. [R. 587.]

II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

Henrik Bull und J. C. F. Johannesen. Zur Charakterisierung der Trane durch die Bromadditionsprodukte. (Chem.-Ztg. 33, 73—74. 21./1. 1909. Bergen [Norwegen].)

Die Schwierigkeiten, welche sich bei der Anwendung der Methode zur quantitativen Bestimmung der Bromide der Fette nach Hefner und Mitchell herausstellten, haben Verff. veranlaßt, sich mit der Methode zur Bestimmung der Fettsäurebromide zu beschäftigen. Das Verfahren, das sie beobachteten, wird genau beschrieben; aus zahlreichen Versuchen ließen sich diejenigen Bedingungen feststellen, unter denen übereinstimmende Resultate zu erlangen waren. Drei Reihen von Tabellen sind zur Erläuterung der gesamten Arbeit beigelegt. ö. [R. 540.]

J. Lewkowitsch. Öl von „Carapa Guyanensis“ (Carapa Procera D. C.) (Analyst 34, 10—11. Januar 1909 [2./12. 1908].)

Die aus Sierra Leone stammenden Samen lieferten beim Ausziehen mit Äther 57,26 und beim Auspressen 46,7% Öl. Das extrahierte Öl hatte die Jodzahl 75,09. Beim kaltgepreßten Öl war das spez. Gew. 0,9179 bei 40°, Erstarrungspunkt 12°, F. 15 bis 36°, Verseifungszahl 197,1, Jodzahl 75,67, Reichert-Meißelsche Zahl 3,53, Unverseifbares 1,51%, Brechungsindex 1,45. Das Öl enthält

keine optisch aktiven Substanzen und besitzt sehr bitteren Geschmack. C. Mai. [R. 503.]

Verfahren zur Herstellung von Seifenpräparaten zu Emulsionszwecken aus Oxyhalogen- oder Halogenfettsäuren. (Nr. 206 305. Kl. 23c. Vom 23./2. 1906 ab. Konsortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H. und Georges Imbert in Nürnberg.)

Patentspruch: Verfahren zur Herstellung von Seifenpräparaten zu Emulsionszwecken aus Oxyhalogen- oder Halogenfettsäuren durch Erhitzen dieser Säuren mit Alkalien oder deren Carbonaten, dadurch gekennzeichnet, daß die freien oder kohlensaurigen Alkalien in solcher Menge angewendet werden, die zwar ausreicht, die abgespaltene Halogenwasserstoffsäure ganz zu binden, aber nicht genügt, die gesamten Säuren vollständig zu neutralisieren.

Während die mit molekularen oder überschüssigen Mengen Alkali erhaltenen Produkte keine emulgierende Wirkung haben, besitzen die neuen Produkte ein hervorragendes Emulsionsvermögen. Dieses und die Viscosität der Lösungen scheinen annähernd proportional der Alkaliverminderung zu sein. Kn. [R. 593.]

Verfahren zur Herstellung eines Rostschutz- und Schmiermittels. (Nr. 204 906. Kl. 23c. Vom 4./4. 1906 ab. F. W. Klever in Köln a. Rh. Zusatz zum Patente 174 906 vom 5./1. 1905¹⁾).

Patentspruch: Verfahren zur Herstellung eines flüssigen Rostschutz- und Schmiermittels nach Patent 174 906 unter Anwendung von hoch siedendem Alkohol und Mineralölen, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der ölsäuren Alkalien die Alkalisalze der aus dem Ricinusöl erhaltenen Säuren oder die Alkalisalze der gewöhnlichen Fettsäuren, wie die aus dem Hanf-, Palm-, Rüb-, Baumwollsamens-, Sesam-, Olivenöl erhaltenen oder die Alkalisalze der Harzsäuren mit den niedrig siedenden Anteilen von Mineralölen und den hoch siedenden Alkoholen emulgiert werden. —

Die Feststellung, daß auch die vorliegenden Salze an Stelle der ölsäuren Alkalien angewendet werden können, ermöglicht auch die Emulgierung niedrig siedender Mineralöle. Kn. [R. 578.]

II. 17. Farbenchemie.

H. Kauffmann und J. Fritz. Chromophore ohne Doppelbindung. (Berl. Berichte 41, 4413 [29./12. 1908].)

Die Chromophore, aus denen bis jetzt die Anschauungen der Auxochromtheorie abgeleitet wurden, enthielten immer ein oder zwei Doppelbindungen. Verff. haben festgestellt, daß sich die Auxochromtheorie auch auf Chromophore ohne Doppelbindung ausdehnen läßt; die einwertige Gruppe —JCl₂, welche in den aromatischen Jodidchloriden enthalten ist, entfaltet chromophore Wirkung. Es ließen sich Jodidchloride von intensiver Farbe darstellen, die sich vom Hydrochinondimethyläther ableiten. Kasehitz.

Verfahren zur Darstellung von besonders zur Farblackbereitung geeigneten Monoazofarbstoffen.

¹⁾ Diese Z. 20, 162 (1907).

(Nr. 206 463. Kl. 22a. Vom 10./5. 1908 ab. Zusatz zum Patente 204 574 vom 11./2. 1908¹⁾.)

Patentanspruch: Abänderung in dem Verfahren des Patents 204 574, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung aus 3-Chlor-6-nitranilin-4-sulfosäure statt mit β -Naphthol hier mit β -Naphtholmonosulfosäure 2,6 bzw. mit β -Naphtholdisulfosäure 2,3,6 kombiniert.

Die Lacke sind ebenso wie die nach dem Hauptpatent erhaltenen durch Ötunlöslichkeit, gute Deckkraft, Spritechtheit, Hitze- und Lichtbeständigkeit ausgezeichnet. Sie sind lebhafter gefärbt als die nach dem Verfahren des Hauptpatents erhaltenen Orangelacke. Derjenige aus der Monosulfosäure ist noch gelber als der nach dem Hauptpatent dargestellte.

Kn. [R. 601.]

Verfahren zur Darstellung von in der Hydroxylgruppe acetylierten Diazoverbindungen der Aminophenole, Aminonaphthole und deren Sulfo- und Carbonsäuren. (Nr. 206 455. Kl. 12g. Vom 17./4. 1907 ab. [By].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von in der Hydroxylgruppe acetylierten Diazoverbindungen der Aminophenole und Aminonaphthole, welche die Hydroxyl- und die Aminogruppe nicht in Orthostellung zueinander enthalten, sowie deren Sulfo- und Carbonsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man die genannten Diazoverbindungen in organisch-saurer Lösung mit Essigsäureanhydrid behandelt.

Das Verfahren verläuft glatt, während in alkalischer Lösung ganz andere Derivate, nämlich am Stickstoff acetylierte Nitrosamine, entstehen. Die neuen Produkte sind von technischer Bedeutung, weil sie sich schneller und mit besserer Ausbeute kuppeln lassen als die diaz. Aminophenole und Aminonaphthole selbst. Die Acetylgruppe läßt sich aus den Farbstoffen leicht abspalten, so daß man die Farbstoffe der Aminophenole und Aminonaphthole selbst glatt erhalten kann.

Kn. [R. 598.]

Verfahren zur Darstellung von blauen bis violetten sekundären Disazofarbstoffen. (Nr. 206 462. Kl. 22a. Vom 19./11. 1907 ab. [Kalle].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von blauen bis violetten sekundären Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Disazoverbindungen der 1,5-Aminonaphtholsulfosäuren mit einem als mittelständige Komponente geeigneten Amin verbindet, hierauf weiter diazotiert und alsdann mit 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure bzw. 7,1-disulfosäure bzw. oder ihren Arylidverbindungen kombiniert. —

Die erhaltenen Färbungen sind sehr echt.

Kn. [R. 600.]

Verfahren zur Darstellung blauer schwefelhaltiger Küpenfarbstoffe. (Nr. 206 538. Kl. 22e. Vom 28./4. 1907 ab. [Kalle]. Zusatz zum Patente 182 260 vom 14./11. 1905¹⁾.)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 193 150 (Zusatz zum Patent 182 260) geschützten Verfahrens behufs Darstellung blauer schwefelhaltiger Küpenfarbstoffe, darin bestehend, daß man an Stelle des dort verwendeten 3-Oxy(1)thionaphthens dessen Halogensubstitutionsprodukte

mit den Halogensubstitutionsprodukten des Isatinchlorids in molekularen Mengen unter Ausschluß von Wasser kondensiert. —

Der Ersatz des 3-Oxy(1)thionaphthens durch seine Halogenderivate bewirkt eine Verschiebung der Nuance nach Rot.

Kn. [R. 605.]

Verfahren zur Darstellung von braunroten Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe. (Nr. 206 464. Kl. 22b. Vom 19./12. 1907 ab. [B].)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von braunroten Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe, darin bestehend, daß man 2-Aminoanthrachinone mit Aluminiumchlorid in Gegenwart von Nitrobenzol erhitzt. —

Während man mit Aluminiumchlorid allein einen gelben Küpenfarbstoff erhält, liefern die vorliegenden Produkte auf Baumwolle aus der alkalischen Hydrosulfitküpe rötlichbraune Nuancen von großer Echtheit.

Kn. [R. 602.]

Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten der Gallocyanine mit Aminen. (Nr. 206 465. Kl. 22c. Vom 29./2. 1908 ab. Farbwerte v. L. Durand, Huguenin & Co. in Hünningen i. E. Zusatz zum Patente 192 529 vom 20./11. 1906¹⁾.)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 192 529 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Kondensationsprodukten der Gallocyanine mit Aminen, darin bestehend, daß man die Kondensation anstatt bei Gegenwart von aromatischen Nitrokohlenwasserstoffen bei Gegenwart von gasförmigem Sauerstoff in An- oder Abwesenheit von Sauerstoffüberträgern bewirkt. —

Während nach dem Hauptpatent dem Übelstand, daß bei der Kondensation von Gallocyaninen mit Aminen die Hälfte des angewandten Gallocyanins durch den freiwerdenden Wasserstoff reduziert wird und für die Reaktion verloren geht, durch Zusatz oxydierend wirkender Nitrokohlenwasserstoffe abgeholfen wird, wird dasselbe Ziel nach dem vorliegenden Verfahren in glatterer Weise erreicht.

Kn. [R. 603.]

II. 20. Gerbstoffe, Leder, Holzkonservierung.

Max Goldmann. Die Theorie des Gerbens. (Collegium 1908, 93—97.)

Verf. kritisiert einige die Theorie des Gerbens behandelnde Veröffentlichungen, die in der Z. U. Leather Trades Review 1907, 885 u. 1908, 23 u. 119 abgedruckt sind.

Schröder. [R. 413.]

Edmund Stiasny. Kritische und experimentelle Beiträge zur Aufklärung der Gerbvorgänge. (Collegium 1908, 117—123, 125—156, 158—161.)

Verf. unterzieht die von Fahrion, Nierenstein, Kopecky, Clafflin und Glücksmann aufgestellten Gerbtheorien einer kritischen Besprechung und berichtet alsdann über die von ihm angestellten Versuche, aus denen er folgert, daß der Gerbvorgang die Adsorption eines kolloidal gelösten Stoffes durch das Gel der Haut darstellt, womit gleichzeitig eine sekundäre Veränderung des adsorbierten Stoffes unter katalytischer Mitwir-

¹⁾ Diese Z. 22, 177 (1909).

¹⁾ Diese Z. 20, 1380 (1907).

¹⁾ Diese Z. 21, 845 (1908).

kung der Haut verbunden ist. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

Schröder. [R. 432.]

W. Fahrion. Gerbung und Färbung. (Chem.-Ztg. 32, 357—358.)

Im Anschluß an die Kritik, welche Stiasny an der vom Verf. aufgestellten Gerbtheorie geübt hat, erörtert Verf. die verschiedenen Theorien, welche bisher über den Vorgang des Färbens und Gerbens bekannt geworden sind.

Schröder. [R. 419.]

Edmund Stiasny. Ist die Annahme chemischer Vorgänge zur Erklärung der Gerbprozesse notwendig? (Collegium 1908. 289—292, 294—295.)

Aus dem bisher gewonnenen Einblick in den Verlauf des Gerbprozesses kann die Annahme chemischer Reaktionen (Salzbildung) für das Zustandekommen der Gerbung nicht gemacht werden, dagegen glaubt der Verf., daß die Auffassung der Gerbvorgänge als Adsorptionsercheinungen mit den heute bekannten Forschungsergebnissen im Einklang steht.

Schröder. [R. 423.]

R. O. Herzog und J. Adler. Zur Erkenntnis der Vorgänge bei der Gerbung. (Collegium 1908, 178—180 und 182—191.)

Verff. haben die Adsorption gelöster Stoffe durch schwach chromiertes Hautpulver und den Einfluß der Konzentration des gelösten Stoffes sowie denjenigen fremder Zusätze auf den Adsorptionsvorgang studiert, und zwar wurden Lösungen von Phenol, Brenzcatechin, Resorcin, Pyrogallol, anorganischen und organischen Säuren, Salzen von Schwermetallen, von Harnstoff, Aceton, Kohlenhydraten und Ovalbumin zu den Versuchen herangezogen. Es wurde festgestellt: 1. Bei der Adsorption der Phenole durch Hautpulver und wahrscheinlich aller Stoffe, die keine Niederschläge mit der Hautsubstanz bilden, handelt es sich um ein bewegliches Gleichgewicht, das von der Temperatur nur sehr wenig abhängig ist. 2. Die Gleichung: $c = Ka^m$ ist nur in einigen Fällen ein brauchbarer analytischer Ausdruck für die Adsorption durch Hautpulver. Die Konstante m dürfte in Beziehung zum Molekulargewicht des zu adsorbierenden Stoffes stehen, der Gesamtverlauf der Kurve wird aber im wesentlichen durch konstitutive Momente diktiert; ist $m = \tan \alpha$, dann ist α meist $> 90^\circ$. 3. Die Gegenwart mittlerer Salzmenngen ist nicht von merkbarem Einfluß, wohl aber die von Säuren und Alkalien, was jedenfalls mit der Quellung der Haut zusammenhängt. 4. Bei Anwendung von Zucker und von Eiweiß wurde negative Adsorption beobachtet. 5. Die Adsorption der Kolloide entspricht der Regel von Hardy; dem Gel entgegengesetzt geladene Kolloide werden adsorbiert, gleichsinnig geladene nicht.

Schröder. [R. 417.]

Edmund Stiasny. Zur Chemie der Chromgerbung. (Collegium 1908, 337—348.)

1. Einbadgerbung. Aus den angestellten Versuchen geht hervor, daß zu Anfang des Gerbprozesses aus der Lösung des Chromsalzes mehr Säure als Chrom von der Haut aufgenommen wird, während im weiteren Verlauf der Gerbung die Aufnahme der basischen Anteile allmählich überwiegt.

2. Zweibadgerbung. Die Menge des im

ersten Bad aufgenommenen Bichromats ist von der Gegenwart anderer Elektrolyte abhängig, Salze verursachen eine Erniedrigung der Bichromataufnahme, und zwar scheint die Natur des Kations von geringem, die des Anions von ausschlaggebendem Einfluß zu sein. Bei der Reduktion des Bichromats im zweiten Bad mittels Thiosulfat und Salzsäure werden nur basische Sulfate des Chroms, nicht auch basische Chloride gebildet und von der Haut aufgenommen. Der ganze Verlauf des Reduktionsvorganges ist nicht durch eine Gleichung auszudrücken, es verläuft vielmehr eine Anzahl Prozesse nebeneinander. Bezüglich der zur Aufklärung dieser Prozesse angestellten Versuche und ihrer Ergebnisse muß auf das Original verwiesen werden.

Schröder. [R. 426.]

J. T. Wood. Die Verbindungen der Gelatine mit Tannin. (Collegium 1908, 261—267, 269 bis 272.)

Die Zusammensetzung der Niederschläge, welche beim Fällen von Gelatinelösungen mit Tannin erhalten werden, ist nicht konstant, sondern hängt von den Versuchsbedingungen ab. Ein Niederschlag mit höchstem Tanningehalt (75% Tannin und 25% Gelatine) wird erhalten, wenn die Tanninlösung etwa sechsmal soviel Tannin enthält, als die gelöste Gelatinemenge beträgt; durch Auswaschen mit heißem Wasser geht der Tanningehalt dieses Niederschlags auf 68% zurück. Den Höchstgehalt an Tannin weist der Niederschlag erst nach Verlauf von 24 Stunden auf. Die durch 1 g Gelatine gefällte Tanninmenge ist um so geringer, je verdünnter die Tanninlösung ist; andererseits wird in der Hitze mehr Tannin ausgefällt als bei gewöhnlicher Temperatur. Die Tannin-Gelatinefällungen stellen eine brüchige gelbbraune Masse dar, die beim Kochen mit Wasser zu einer klebrigen, vogeleimartigen Masse zusammenschmilzt. Diese Masse wird durch Eisenalaun nur wenig blau gefärbt. Das Tannin kann der geschmacklosen Verbindung nicht durch Alkohol, Äther oder Aceton entzogen werden. Durch anhaltendes Kochen mit Wasser wird der Verbindung Tannin entzogen, durch Kochen mit Magnesia wird sie vollständig zerstört. Entgegen der Auffassung von Lumière und Seyewetz, daß Gelatine nur bei Gegenwart von Luft und Alkali durch Tannin gefällt wird, hat der Verf. gefunden, daß die fällende Wirkung des Tannins auf Gelatine in saurer Lösung größer ist. Chromierte Gelatine vermag die gleiche Tanninmenge wie unchromierte zu binden.

Schröder. [R. 421.]

J. Gordon Parker und Alex. T. Hough. Das „Normalmachen“ von Hautpulver. (Collegium 1908, 165 bis 167.)

Um bei Gerbstoffbestimmungen eine möglichst genaue Übereinstimmung der Analysenresultate zu erlangen, halten die Verf. es für erforderlich, daß die verwendeten Hautpulversorten in ihrer Beschaffenheit möglichst einem Normalhautpulver entsprechen. Als solches wird das Paeßlersche Hautpulver vorgeschlagen. Da dieses jedoch beim Auswaschen wegen seiner gelatinösen Beschaffenheit schwierig zu handhaben ist, empfiehlt es sich, ein mehr körniges Präparat wie das amerikanische oder Wiener Hautpulver zu verwenden und dieses auf das Paeßlersche Hautpulver einzustellen.

Bei amerikanischem Hautpulver hat dieses Einstellen nach einem von den Verff. ausgearbeiteten und von der Vereinigung der amerikanischen Lederchemiker angenommenen Verfahren in der Weise zu geschehen, daß durch Zugabe von $\frac{1}{10}$ -n. Alkalilauge ein Präparat mit einem Säuregehalt von 5° gewonnen wird. *Schröder.* [R. 416.]

J. Gordon Parker und Alex. T. Hough. Konservierende Einwirkung von Borsäurephenol auf chromiertes Hautpulver. (Collegium 1908, 252 bis 255.)

Der Umstand, daß das zur Gerbstoffanalyse erforderliche chromierte Hautpulver täglich frisch hergestellt werden muß, wird von den Chemikern sehr lästig empfunden. Nach den Versuchen der Verff. läßt sich ein etwa 14 Tage haltbares chromiertes Hautpulver in der Weise gewinnen, daß das gewaschene und abgepreßte Hautpulver in eine sterile Flasche gefüllt und eine Lösung, die 1 g Phenol und 2 g Borsäure im Liter gelöst enthält, zugegeben wird. Bei Bedarf von Hautpulver ist es zweckmäßig, die gesamte Menge auszuwaschen, die nicht verbrauchte Menge in die Flasche zurückzugeben und mit neuer Borsäure-Phenollösung zu versetzen. Man kann auch so verfahren, daß man die pro Tag erforderlichen Hautpulvermengen in Flaschen von entsprechender Größe aufbewahrt. Eine Beeinflussung der Basizität des Hautpulvers durch die Konservierungslösung findet nicht statt. Die Versuche wurden an amerikanischem und ungarischem Hautpulver durchgeführt; das Hautpulver der Deutschen Versuchsanstalt in Freiberg erwies sich als ungeeignet. *Schröder.* [R. 420.]

H. Garner Bennett. Die Aufstellung von Vorschriften für Hautpulver für die Gerbstoffanalyse. Eine Antwort. (Collegium 1908, 98—100, 102 bis 106.)

Verf. erwidert auf eine vom Komitee der Vereinigung der amerikanischen Lederchemiker verfaßte Arbeit über den Säuregehalt des Hautpulvers; desgleichen auf eine Veröffentlichung von C. Reed, worin Kritik geübt wird an des Verf. Arbeit über Standard-Hautpulver und an einer gemeinsam mit Procter veröffentlichten Arbeit über Gerbstoffbestimmung durch Hautpulver, das mittels basischem Chromchlorid hergestellt ist. Für besonders wichtig sieht Verf. den Einfluß an, den der Säuregehalt des Hautpulvers auf die Werte für Nichtgerbstoffe ausübt, und unterscheidet in dieser Hinsicht zwischen dem ursprünglichen Säuregehalt des Hautpulvers und der beim Chromieren in das Hautpulver gelangenden Säure. Ein hoher Säuregehalt des ursprünglichen Hautpulvers beeinflusst die Werte für Nichtgerbstoffe und übt auch auf die Basizität der zum Chromieren dienenden Chromlösung einen Einfluß aus, deshalb soll der ursprüngliche Säuregehalt des Hautpulvers nicht über 5° betragen. Entgegen der Ansicht der amerikanischen Chemiker hält der Verf. sein Verfahren zur Bestimmung des ursprünglichen Säuregehaltes für brauchbar; wenn die für das Chromieren vorgeschriebenen Bedingungen eingehalten werden, so ist nicht zu befürchten, daß aus dem Chromsalz frei werdende Säure die Bestimmung der Nichtgerbstoffe beeinträchtigt. *Schröder.* [R. 414.]

F. H. Small. Der Säuregehalt des Hautpulvers. (Collegium 1908, 114—116.)

Verf. erwidert auf die Kritik, welche Garner Bennett an den von den amerikanischen Chemikern gemachten Einwänden über die Methode zur Bestimmung des Säuregehaltes von Hautpulver ausübt. *Schröder.* [R. 415.]

E. Schell. Über einen Fehler, der den beiden internationalen Analysenmethoden, der alten Filtermethode und der neuen Schüttelmethode, gemeinsam anhaftet. (Collegium 1908, 272 bis 275.)

Verf. hat beobachtet, daß beim Filtrieren von Gerbextraktlösungen im luftverdünnten Raum ein erheblicher Teil der Flüssigkeit verdunstet, und daß dadurch merkliche Analysenfehler veranlaßt werden. J. Paeßler kann diese Beobachtung bestätigen. Er hat festgestellt, daß bei einem sulfithaltigen Extrakt der Gehalt an Gesamtlöslichem zu 45,7%, 46,4% bzw. 47,3% gefunden wurde, je nachdem die Dauer der Filtration im Vakuum $\frac{1}{2}$ Stunde, 3 Stunden oder $5\frac{1}{2}$ Stunden betrug. Es ist demnach notwendig, ein langes Filtrieren unter beständigem Saugen zu vermeiden. *Schröder.* [R. 422.]

Gg. Metzges. Eine neue Gerbstoffbestimmungsmethode. (Chem.-Ztg. 32, 345.)

Die in der üblichen Weise hergestellte Gerbstofflösung wird zwischen Aluminiumelektroden der Einwirkung eines einfachen Wechselstroms von langer Phase unterworfen, wobei der Gerbstoff durch das sich bildende Aluminiumhydroxyd aus der Lösung abgeschieden wird; dies ist bei 100 cm Gerbstofflösung in etwa 30 Minuten erreicht und kann durch Prüfung einer abfiltrierten Probe durch Eisensalz- oder Gelatinelösung festgestellt werden. *Schröder.* [R. 418.]

Karl G. Zwick. Über die Verwendung des Zeisschen Eintauchrefraktometers für die Gerbstoffanalyse. (Günthers Gerber-Ztg. 1908, Nr. 154, 157, 161, 164.)

Die Änderung, welche das Brechungsvermögen einer Gerbstofflösung durch Entfernung des Gerbstoffs mittels Hautpulver erleidet, wird vom Verf. zur Bestimmung des Gerbstoffgehalts der Lösung herangezogen. Da das Brechungsvermögen von den verschiedenen Gerbstoffen in verschiedenem Maße beeinflusst wird, ist für jeden Gerbstoff die ihm eigentümliche „Äquivalenzahl“ zu ermitteln. Die vergleichenden Untersuchungen, welche der Verf. nach der bisher üblichen gewichtsanalytischen Methode der Gerbstoffbestimmung und dem neuen, auf die Bestimmung des Brechungsexponenten mit Hilfe des Zeisschen Eintauchrefraktometers gegründeten Verfahren ausgeführt hat, zeigen eine gute Übereinstimmung, auch die Genauigkeit des neuen Verfahrens ist der des alten etwa gleich. Dabei ist die Bestimmung des Brechungsexponenten in wesentlich kürzerer Zeit ausführbar als das langwierige Eindampfen der Gerbstofflösung. Das Verfahren ist namentlich für die Zwecke der Betriebskontrolle in Leder- und Extraktfabriken gedacht; auch Verfälschungen von Gerbextrakten durch andere Extrakte lassen sich mit seiner Hilfe nachweisen. *Schröder.* [R. 410.]

Johannes Paeßler und Theodor Veit. Zur Bestimmung der Löslichkeitsverhältnisse von Gerbextrakten. (Collegium 1908, 295—304, 308 bis 320, 322—331.)

Durch das bisher übliche Verfahren der Gerbstoffbestimmung wird eine Auskunft über den Gehalt des untersuchten Gerbmateri als an leichtlöslichen und an schwerlöslichen Gerbstoffen nicht gewonnen. Da bei der Analyse nur sehr schwache Lösungen von 0,2—0,4° Bé. angewendet werden, während bei der Ledergewinnung mit wesentlich stärkeren Lösungen gearbeitet wird, hat diese Frage eine praktische Bedeutung. Das von den Verff. vorgeschlagene Verfahren zur Ermittlung der Löslichkeitsverhältnisse von Gerbextrakten beruht darauf, daß vier verschiedene Extraktlösungen hergestellt werden, deren Gehalt an Gesamtlöslichem auf Grund der zuvor ausgeführten Analyse des Extrakts 5 g, 12,5 g, 25 g und 35,5 g betragen sollte. Die beim Eindampfen von 50 ccm, 20 ccm, 10 ccm und 6,7 ccm dieser vier Lösungen erhaltenen Trockenrückstände weichen im Gewicht um so mehr voneinander ab, als schwerlösliche Gerbstoffe bei Herstellung der stärkeren Brühen als Satz zurückgeblieben sind. Die vier Lösungen sind sowohl bei gewöhnlicher Temperatur als bei 90—100° herzustellen. Nach diesem Verfahren haben die Verff. über 40 verschiedene Extrakte (Eichenholz-, Kastanienholz-, Quebrachoholz-, Fichtenrinden-, Mallet-, Mangroven-, Mimosen- und Myrobalanenextrakt) untersucht. Bei den auf heißem Wege erhaltenen Lösungen zeigte sich, daß die Ausnutzung des Gerbstoffes bei den verschiedenen starken Lösungen sehr verschieden ist, jedoch gilt nicht als Regel, daß die Ausnutzung mit Zunahme der Stärke der Lösung sinkt; im allgemeinen hat sich gezeigt: 1. Bei schwerlöslichen Quebrachoeextrakten sinkt die Ausnutzung von der schwächsten bis zur stärksten Lösung. 2. Bei kaltlöslichen Quebrachoeextrakten, Mangroveextrakten und manchen Kastanienholzextrakten ist die Ausnutzung bei den verschiedenen Stärken annähernd die gleiche und beträgt etwa 100%. 3. Bei Eichenholzextrakten, Malletextrakt, Mimosenextrakt und einigen Kastanienholz- und leichtlöslichen Quebrachoeextrakten ist die Ausnutzung bei den verschiedenen Stärken annähernd gleich, aber niedriger als 100%. 4. Bei den meisten Kastanienholzextrakten und manchen leichtlöslichen Quebrachoeextrakten steigt die Ausnutzung von der schwächsten bis zur stärksten Lösung. 5. Bei manchen leichtlöslichen Quebrachoeextrakten und dem Myrobalanenextrakt sinkt die Ausnutzung von der schwächsten Lösung bis zur zweiten oder dritten Stärke und steigt dann wieder. Die Zahlen für die bei gewöhnlicher Temperatur gewonnenen Lösungen weichen, mit Ausnahme der schwerlöslichen Quebrachoeextrakte, nicht wesentlich von den bei höherer Temperatur hergestellten Lösungen ab.

Schröder. [R. 424.]

Jean Jedlicka. Einige Bemerkungen zur Analyse des Eichenholzextraktes nach der neuen offiziellen Methode. (Collegium 1908, 331—332, 334 bis 337.)

Bei der Untersuchung von Eichenholzextrakten unter Verwendung von Hautpulver mit 0,1—0,2—0,4—0,5—0,8 und 1% Chromgehalt hat sich gezeigt, daß die einzelnen Hautpulversorten für sich betrachtet gleichmäßige Resultate liefern, dagegen werden mit steigendem Chromgehalt des Hautpulvers die Werte für Nichtgerbstoffe geringer, die absorbierende Wirkung nimmt also zu. Der

Chromgehalt des Hautpulvers darf deshalb nur innerhalb enger Grenzen schwanken, wenn vergleichbare Analysenresultate erhalten werden sollen. Verf. hält einen Chromgehalt des Hautpulvers von 1—2% für sehr geeignet, da bei diesem hohen Chromgehalt die Unterschiede in den Nichtgerbstoffen nur gering sind, während sie bei Hautpulver mit 0,1—1,0% Chrom bis zu 2,2% betragen. Auch bei sorgfältigstem Arbeiten ist es dem Verf. nicht gelungen, chromiertes Hautpulver bis zu der erlaubten Grenze (5 mg in 100 ccm Wasser) auszuwaschen, vielmehr schwankte das Lösliche zwischen 8—15 mg; diese Beobachtung steht mit den von Paebler gewonnenen Resultaten in Einklang. Die in Lösung gehenden Bestandteile enthielten 21% Asche, und der wasserlösliche Teil der Asche bestand aus 85% Kochsalz. Chrom war in der Asche nicht vorhanden. Da das Vernachlässigen der Löslichkeit des chromierten Hautpulvers einen Fehler von über 1% verursachen kann, muß das Lösliche besonders bestimmt und in Abzug gebracht werden. Als Ursache der Abnahme der Nichtgerbstoffe mit steigendem Chromgehalt des Hautpulvers sieht Verf. einen grünlichgelben Farbstoff des Eichenholzextraktes an, der mit Gelatine nicht niedergeschlagen wird, Baumwolle nur mit Beizen färbt und von der Haut schwerer als Gerbstoff aufgenommen wird.

Schröder. [R. 425.]

Edmund Stiasny. Eine sehr empfindliche Kolloidreaktion auf einige Metallsalze. (Collegium 1908, 348 und 357.)

Versetzt man 2—5 ccm einer verd. Aluminiumsalzlösung mit 5 ccm einer 10%igen Tanninlösung, fügt 10 ccm einer etwa normalen Natriumsulfatlösung zu und kocht auf, so tritt sofort eine flockige Fällung ein, auch wenn nur 0,01 mg Al_2O_3 im Kubikzentimeter gelöst sind. Wird an Stelle von Natriumsulfat eine Natriumacetatlösung verwendet, so tritt schon in der Kälte die Fällung ein. Ähnliche Reaktionen geben die Salze des Ca, Ba, Sr, Mg, Zn, Pb, Cr, Fe und Mn, nur ist die Empfindlichkeit wesentlich geringer. Diese Reaktion kann Verwendung finden zur Erkennung der als Fichtenholzextrakt in den Handel kommenden Sulficellulose-Abfalllaugen, über deren Gerbwert die Meinungen sehr geteilt sind. Die genannten Laugen geben beim Aufkochen mit Natriumsulfatlösung auch nach Zusatz von verd. Alaunlösung keine Fällung, wodurch außerdem bewiesen wird, daß den Laugen Gerbstoffcharakter nicht zukommt. Dagegen erhält man mit Abfalllaugen, denen Gerbstofflösung zugesetzt ist, beim Aufkochen mit Natriumacetat eine Fällung, sofern nicht weniger als 10—20% Lauge vorhanden ist. Diese Fällung ist auf den Mangan- bzw. Tonerdegehalt der Lauge zurückzuführen. Bleibt die Reaktion aus, so kann der betreffende Extrakt beträchtliche Mengen von Abfallauge nicht enthalten.

Schröder. [R. 427.]

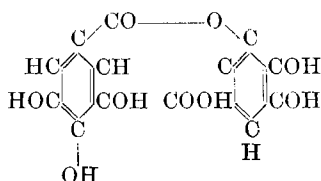
Urbain J. Thuan. Die Gerbstoffe des Neukaledonischen Waldes. (Collegium 1908. 376—380.)

Als Ersatz für den in Frankreich hauptsächlich als Gerbmateri al verwendeten Kastanienholzextrakt, dessen Gewinnung wegen der Erschöpfung der Kastanienwäldungen in Frankreich in absehbarer Zeit aufhören wird, schlägt der Verf. vor, die in den ausgedehnten Wäldern Neukaledo-

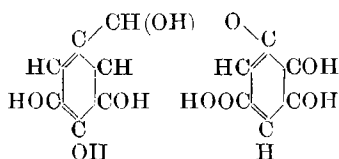
niens wachsenden gerbstoffreichen Hölzer zu verwenden. Der Wurzelbaum, zur Familie der Rhizophoreen gehörig, enthält 2,9% Gerbstoff im Holz und 42,6% Gerbstoff in der 2—4 cm dicken Rinde. Ein anderer, als „Minea“ bezeichneter Baum hat eine Rinde mit 23,6% Gerbstoff. Ferner würden noch folgende Bäume für die Gewinnung von Gerbmateriale in Frage kommen: *Albizia granulosa* mit 12,8% Gerbstoff in der Rinde, *Cosuarina duplonchia* mit 9,6% Gerbstoff in der Rinde, *Gaiac* mit 16,7% Gerbstoff in der Rinde, *Spermolepsis gumifera* mit 17,4% Gerbstoff in der Rinde, das Harz des letztgenannten Baumes enthält sogar 47,2% Gerbstoff. Schröder. [R. 408.]

M. Nierenstein. Zur Konstitution des Tannins III.
(Berl. Berichte 41, 77—80.)

Durch das Studium der Acetylderivate des Tannins ist der Verf. zu der Meinung gelangt, daß das Tannin aus einem Gemenge von Digallussäure (I) und in der Brücke hydroxylierter Digallussäure (II) besteht:



I.



H.

Für erstere Verbindung schlägt er den Namen Tannin, für letztere den Namen Leukotannin vor. Mit der Annahme dieser beiden Stoffe steht das Verhalten des Tannins am besten im Einklang.

Schröder. [R. 412.]

M. Nierenstein. Über die sog. Blume der Pyrogallolgerbstoffe und ihre Identität mit der Ellagsäure.

(Chem.-Ztg. 33, 87. 23./1. 1909. Liverpool.)

Verf. hat in endgültiger Feststellung gefunden, daß die sog. „Blume“, das Oxydationsprodukt der Pyrogallolgerbstoffe, immer mit der Ellagsäure identisch ist. Ausgenommen ist nur die Blume der „weißen Mangrove“, die aus Laguncurin, einem gelben Farbstoff, besteht. Verf. stellt die Methode dar, nach welcher er die Ellagsäure aus den verschiedenen Gerbmateriale erhalten hat. ö. [R. 539.]

H. R. Zeuthen. Die Bestimmung der Nichtgerbstoffe.
(Collegium 1908. 366—371.)

Daß bei Vergleichsanalysen die Werte für Nichtgerbstoffe, die nach der neuen internationalen Gerbstoffanalyse von verschiedenen Analytikern erhalten wurden, nur sehr wenig befriedigend über einstimmten, ist namentlich auf die mit dem nassen Hautpulver erforderlichen Manipulationen des Auswaschens, Pressens und Abwägens zurückzuführen. Sehr gut (bis auf 0,1%) übereinstimmende Resultate hat der Verf. dadurch erhalten, daß er eine 5,5 g Trockensubstanz entsprechende Menge schwach chromierten Hautpulvers in der Filterglocke mit mindestens 30 cm Wasser auswusch und damit die Bestimmung nach der Schüttelmethode ausführte. Die Verwendung von mehr als 30 cm Wasser zum Auswaschen des Hautpulvers ist nicht schädlich. Das vom Verf. vorgeschlagene Verfahren der Vorbereitung des chromierten Hautpulvers zeichnet sich durch große Einfachheit und Ausschließung von persönlichen Einflüssen aus, außerdem verstößt es nicht gegen die offizielle Methode. Schröder. [R. 430.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Deutschlands Außenhandel im Jahre 1908 (und 1907) gestaltete sich den Mengen nach in den wichtigsten Warengruppen, wie nachstehende Übersicht zeigt:

Warengruppen	Einfuhr		Ausfuhr	
	1908 dz	1907 dz	1908 dz	1907 dz
Bergbau, darunter:	354 387 199	387 460 698	323 250 596	326 373 765
Erden und Steine	30 503 826	30 435 327	26 802 584	31 868 627
Erze, Schlacken, Aschen	96 933 433	105 925 219	32 246 744	40 372 804
Fossile Brennstoffe	210 309 627	234 832 433	261 929 822	252 081 415
Mineralöle und sonstige fossile Rohstoffe . .	15 729 984	15 417 954	716 159	743 278
Steinkohlenteer, -teeröle, -teerstoffe	910 329	849 765	1 555 287	1 307 641
Industrien der edlen und un- edlen Metalle, und zwar:				
Gold, Silber usw. und Waren daraus	13 198	12 194	5 500	6 016
Unedle Metalle und Waren daraus	8 684 573	10 826 582	39 589 654	36 700 262