

Talgseifen zu empfehlen ist, was ich aus mehrjähriger Praxis nur voll und ganz bestätigen kann. Verff. erkennen aber die Notwendigkeit einer richtigen Analyse auch für die Betriebskontrolle, das heißt die Erlangung von Zahlen, die „technisch“ verwertbar sind, was viele „wissenschaftlich“ richtige Zahlen nicht sind.

Hier einige Zahlen:

Ausbeute gefunden durch:

Bestimmung des Fettsäuregehaltes mittels Analysator	Auswägen des ganzen Sudes
234	234
211	212
216	214
154	153
243	244
209	210

Eine größere Übereinstimmung wird man wohl von keiner Methode erwarten können. Weshalb es Verff. nicht gelang, mit Cocosseifen gute Resultate zu erzielen, läßt sich ja durch Lesen der Arbeit nicht feststellen. Vermutet wird, daß bei der Be- sorgnis, durch Kochen einen Teil der Fettsäuren zu verflüchtigen, die Seife nicht ordentlich zerlegt wurde. Das Kriterium der klaren Fettschicht ist gerade bei Cocosöl nicht maßgebend. Hieraus würde

auch erklärlich der Gehalt an Wasser in dem Fett- Paraffinkuchen.

Otto Nachtigall

in Firma Georg H. A. Lauenstein, Seifenfabrik, Celle.

Erwiderung.

Der Umstand, daß die Waschküchenmethode (das Stiepel'sche Verfahren ist ja nur eine Ausführungsform der Waschküchenmethode) sich viele Freunde in den Fabrikatorien erworben hat, kann nichts an der Tatsache ändern, daß die Methode nicht zuverlässig ist. Die von uns beigebrachten Zahlen¹⁾ beweisen dies zur Genüge. Da wir keine Neulinge auf dem Gebiete der Fettanalyse sind, so wird uns Herr Nachtigall wohl zutrauen dürfen, daß wir eine Seifenlösung kunstgemäß mit Säure zu zersetzen verstehen. Daß das auch von Stiepel²⁾ anerkannte Kriterium der klaren Fettschicht gerade bei Cocosfett nicht maßgebend sein soll, ist uns neu. Wir würden gern erfahren, welches Kriterium anzuwenden ist. — Interessant war uns auch, zu hören, daß „wissenschaftlich“ richtige Zahlen „technisch“ nicht verwertbar sind. Nur die Umkehrung dieses Satzes dürfte einigermaßen zutreffend sein.

G. Fendler. C. Frank.

¹⁾ Diese Z. 22, Heft 6.

²⁾ Seifensiederzeitung 1908, 1195.

Referate.

I. I. Allgemeines.

A. Skrabal und P. Artmann. Notiz zu der jüngst erfolgten Entdeckung eines neuen, der Zinngruppe angehörigen Elementes. (Chem.-Ztg. 33, 148, 9./2. 1909.)

Die Notiz behandelt ein von mehreren Forschern im Molybdänit und Thorianit aufgefundenes Element. Dem Molybdän sehr ähnlich, unterscheidet es sich von diesem durch das Ausbleiben der Farbenreaktion mit Zink und Salzsäure. Bauer u. a. haben gleiche Beobachtungen, und zwar bei Untersuchungen von Gußeisen und Stahl gemacht. Verff. erhielten vor einigen Jahren eine Probe Ferrovananadin, aus dem i. ebenfalls ein molybdänähnliches, aber mit diesem nicht identisches Element isolierten. Leider war in allen Fällen die Menge dieses Elementes zu gering, um zu befriedigenden Resultaten gelangen zu können. ö. [R. 750.]

Mm. Curie und Mlle. Gleditsch. Einwirkung von Radiumemanation auf Lösungen von Kupfersalzen. (Am. Chem. J. 40, 485 [1908].)

Ramsay und Cameron hatten bei der Einwirkung von Radiumemanation auf Kupfersalzlösungen die Bildung von Lithium, Kalium, Natrium beobachtet¹⁾. Verff. haben nun gefunden, daß fast alle Reagenzien Spuren von Lithium enthalten. Sie haben sich ganz reine Reagenzien hergestellt und nur in Platingefäß gearbeitet. Bei

der Nachprüfung der Ramsay'schen Ergebnisse hat sich nun ergeben, daß Lithium nicht entsteht; höchstens die Bildung von Kalium und Natrium wäre möglich.

Kaselitz.

Jacques Duclaux. Die Filtration kolloider Lösungen. (Z. Chem. Ind. Koll. 3, 126—134. [Juli] Sept. 1908. Paris.)

Die Filtrationsmethode durch Kolloidum von Borel-Malfatano erlaubt unter gewissen Bedingungen die Trennung der Micellen eines Kolloids von der intermicellären Flüssigkeit zu bewerkstelligen. Sie gestattet ferner, festzustellen, daß die Micellen selbst eine elektrische Eigenleitfähigkeit sowie einen eigenen osmotischen Druck besitzen. Endlich ermöglicht sie auch die Messung dieser beiden Größen. Wr. [R. 518.]

Walter Hermann. Über die Einwirkung oxydierender und reduzierender Gase auf die Färbung einiger Minerale. (Z. anorg. Chem. 60, 369—404. 3./12. 1908. Wien.)

Verf. untersuchte auf Anregung von Doelter das Verhalten einer größeren Anzahl dilut gefärbter und eigenfarbiger Minerale gleichzeitig mit dem künstlich durch Metalle oder deren Oxyde gefärbten Gläsern in verschiedenen, oxydierend und reduzierend wirkenden Gasen unter gleichzeitiger Erhitzung. Aus dem gleichen Verhalten eines farbigen Glases und eines bestimmten Minerals kann dann mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf den färbenden Stoff, annähernd auch auf seine Menge im Mineral geschlossen werden, da die färbende Substanz des

¹⁾ Vgl. diese Z. 21, 1387 [1908].

Glases bekannt ist. Zur Bezeichnung der Farben wurde Rad des internationale Farbenskala benutzt. Zur Vergleichung dienten Borax- und Natron-Kalisilicatgläser mit bekannten Mengen färbender Substanz. Die Resultate mit den einzelnen Gasen sind z. T. graphisch dargestellt. Die Hauptresultate, denen nicht volle Bestimmtheit, aber doch eine gewisse Wahrscheinlichkeit zukommt, sind: Eisen erscheint in seinen verschiedenen Oxydationsstufen als färbender Bestandteil vieler Minerale, so namentlich des grünen und braunen Zirkons, Korunds, Spinells, Epidots, Berylls. Demnächst kommt Chrom und Mangan (auch Titan) in Betracht, besonders bei der Färbung des grünen Zirkons, Korunds, Granats, Turmalins, vielleicht auch des Quarzes und Topases. Die seltenen Metalle, Uran, Cerium, Thorium, Yttrium usw. spielen bei der Mineralfärbung keine oder nur eine äußerst geringe Rolle. Neben Metalloxyden treten in manchen Mineralien wahrscheinlich auch organische Substanzen, vielleicht Kohlenwasserstoffe als färbendes Prinzip auf.

Herrmann. [R. 530.]

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

H. D. Gibbs. Methylsalicylat I. Die Trennung der Salicylsäure von Methylsalicylat und die Hydrolyse des Esters. (Philippine Journ. Science 3, 101—109. Juni 1908. Manila.)

Lebens- und Arzneimittel, die durch synthetisches Methylsalicylat oder Gaultheriaöl haltbar gemacht sind, weisen stets einen Gehalt an freier Salicylsäure auf, welche teils als Verunreinigung des Esters von vornherein vorhanden war, teils durch Hydrolyse des Esters entstanden ist. Zur Bestimmung der freien Salicylsäure im Ester werden 5—20 ccm der Substanz mit ebensoviel Wasser geschüttelt und dann so lange $\frac{1}{50}$ -n. Alkalilösung (am besten Soda) zugegeben, bis der Indicator (Congo oder Erytrosin) das Ende der Reaktion anzeigt. Um die Salicylsäure in Lebens- oder Arzneimitteln zu bestimmen, wird die Substanz mit annähernd normaler Bicarbonatlösung vollständig ausgezogen. In der Bicarbonatlösung hat man nun sämtliche Salicylsäure als Natriumsalz und geringe Mengen Ester. Diese Lösung wird wenigstens dreimal mit kleinen Mengen Chloroform ausgezogen, um den Ester völlig zu entfernen. Sodann säuert man die Bicarbonatlösung mit Schwefelsäure (1 : 3) an und bestimmt die Salicylsäure nach einer der üblichen Methoden. — Außer Salicylsäure enthält der Ester keinerlei Säuren. — Zuletzt wird die Verseifung des Esters durch Natron- und Sodalösungen näher erörtert.

Wr. [R. 639.]

W. van Dam. Beitrag zur Kenntnis der Labgerinnung. (Z. physiol. Chem. 58, 295—330. 26./1. 1909. [18./12. 1908]. Reichslandw. Versuchsstation Hoorn.)

Verf. bemühte sich, den Grund zu finden, warum die Milch mancher Kühe regelmäßig oder zeitweise nicht gerinnt. Er zeigte zunächst, daß bei der Milch zwischen titriertem (potenziellem) und wirklichem

(aktueller) Säuregrad, d. h. der H-Ionenkonzentration Unterschieden werden muß. Die elektrischen Messungen zur Bestimmung des letztgenannten Grades ergaben, daß die Gerinnungszeit umgekehrt proportional dem H-Ionengehalt ist. Ferner zeigte sich, daß, entgegen der bisher üblichen Auffassung, die löslichen Kalksalze jedenfalls keinen oder fast keinen Einfluß auf die Gerinnungsgeschwindigkeit ausüben, daß aber die Menge des an Casein gebundenen Kalks für die Koagulation von Bedeutung ist. Die Ursache des Nichtgerinnens der Milch wird nach Verf. im allgemeinen auf einen Mangel an Kalk, und zwar an kolloidalem, zurückgeführt; sehr wahrscheinlich ist die an Casein gebundene Menge Kalk zu gering, um die Koagulation hervorzurufen. (Die eingehenden Ausführungen und einzelnen Befunde, die teilweise im Gegensatz zu früheren Untersuchungen oder Annahmen stehen, müssen im Original nachgelesen werden.) — Interessant ist der Befund, daß eine Kuh, die regelmäßig nicht gerinnende Milch lieferte, bei täglicher Verabreichung von 50 g Calciumbiphosphat nach drei Tagen eine beinahe normal gerinnende Milch gab. K. Kautzsch. [R. 632.]

Ch. Arragon. Über holländisches Schweinefett.

(Chem.-Ztg. 32, 1227. 16./12. 1908. Basel.)

Die Untersuchung von 5 Proben holländischen sogen. Lardstearins, das durch Abpressen des Lardöls vom Schweinefett gewonnen wird, ergab für die Lichtbrechung bei 40° Werte von 47,5—48,7; Jodzahl 48,9—54,3, Verseifungszahl 194,5—195,5. Nach diesen Zahlen könnte solches Fett als mit Rindstalg verfälscht angesehen werden. Zur Erkennung der Reinheit derartiger Fette ist die Krystallisationsprobe nach Kreis (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 7, 641 [1904]) wertvoll, die einen Zusatz von 10% Rindsfett zum Schweinefett zu erkennen erlaubt.

C. Mai. [R. 608.]

Ludwig Weil. Die Erkennung gebleichter Mehle.

(Chem.-Ztg. 33, 29. 9./1. 1909. Straßburg.)

Der Nachweis von salpetriger Säure in gebleichten Mehlen mit Hilfe von essigsaurer Naphthylamin-Sulfanilsäurelösung ist unzuverlässig, da auch ungebleichte Mehle, insbesondere einige russische Weizenmehle damit sofort eine Rotfärbung geben. — Gebleichte Mehle sind aber erkennbar, wenn man die Bleichung rückgängig macht, indem man sie eine Stunde lang in verschlossenem Gefäß mit trockenem Schwefelwasserstoff durchwirbelt. Durch Vergleich des Farbentonos mit einer gelblichen Probe läßt sich die Bleichung erkennen. Ungebleichtes Mehl wird durch Schwefelwasserstoff nicht verändert.

C. Mai. [R. 607.]

I. 6. Physiologische Chemie.

Franz Rosenberger. Zum Nachweis der Cyclosen im Tierkörper. Erwiderung an Herrn Starkenstein (Z. physiol. Chem. 58, 369—372. 26./1. [3./1.] 1909. München.)

Polemik gegen Starkenstein (Z. physiol. Chem. 58, 162; diese Z. 22, 401 [1909]). Verf. verwahrt sich gegen den Vorwurf, daß das von ihm skizzierte, bei seinen Untersuchungen über Ringzucker angewandte Verfahren zum Nachweis des Inosits nicht einwandfrei oder doch zu energisch sei.

(Z. physiol. Chem. 57, 464 [1908]; diese Z. 22, 116 [1909]). Ferner hält er seine Angaben, nach welchen in tierischen Organen inositogene Substanz vorhanden ist, die zu einer postmortalen Inositbildung Veranlassung gibt, auch weiterhin für nicht widerlegt.

K. Kautzsch. [R. 631.]

Vittorio Scaffidi. Über das Nucleoproteid der Schweinsleber. (Z. physiol. Chem. 58, 272—281. 26./1. 1909. [9./12. 1908.] Patholog. Institut der Universität Berlin und Institut für allgemeine Pathologie zu Neapel.)

Aus Schweinsleber wurde mittels Auskochen mit Wasser und Ausfällung mit Essigsäure oder Weinsäure eine Substanz mit den Eigenschaften eines Nucleoproteids erhalten. Es enthielt Pentose, Purinstickstoff, und zwar 3,48—3,73%, und eine Phosphorgruppe. Der Phosphorgehalt betrug bis reichlich 3%, in dem durch Umlösen mit Ammoniak und Wiederfüllung gereinigten Produkt stieg er bis 3,45%. Der Eisengehalt schwankte zwischen 0,54 (für ungereinigtes Nucleoproteid) und 3,59% Fe (für mit Ammoniak gereinigtes Produkt). Der Prozentgehalt des Eisens im so dargestellten Nucleoproteid ist höher als der, welchen das mit Ausziehen in Ammoniak-Chloroformwasser dargestellten Nucleoproteid besitzt. Der nur einmal gefundene Maximalgehalt an Eisen von 3,59% steht dem von Schmidelberg für das Ferratin aus Schweinsleber angegebenen Eisengehalt von ca. 6% also noch bedeutend nach.

K. Kautzsch. [R. 627.]

Raphael Ed. Liesegang. Zur Kritik der histologischen Färbemethoden. (Z. f. Kolloide 4, 20—21. Januar 1909.)

Verf. weist darauf hin, daß bei der für mikroskopische Untersuchungen von tierischen Organen erforderlichen Härtung und Färbung irreführende Kunstprodukte entstehen können. Bei der Behandlung von Nervenfasern, Knorpeln, Blutgefäßen usw. entstehen z. B. bei Behandlung mit Silbernitrat und (Bichromat) auffallende Querstreifen. Durch naszierende Krystalle und Niederschläge können ebenfalls Deformierungen eintreten. Ein Versuch mittels Gelatinelösung, Bromkalium und Silbernitratlösung zeigte, daß die von Cajal anlässlich seiner Nervenfärbungsmethode für die Fibrillen gegebene Bezeichnung „argentophil“ irrite Ansicht erwecken kann. Irrtümer können auch dadurch entstehen, daß sich die Umwandlungsprodukte mit dem Reagens an anderer Stelle als an der zu erwartenden ablagern. Artefaktbildung kann schließlich, besonders bei der Silberfärbungsmethode, bei Gallerten dadurch zu stehen kommen, daß die zu größeren Molekülkomplexen reifenden Teilchen — Keime von Ag — festliegen und sich durch einen Hof, der frei von dieser Materie ist, gegen die Umgebung abschließen.

K. Kautzsch. [R. 633.]

Adolf Oswald. Beitrag zur Kenntnis der Einführung von Jod in den Benzolring. (Z. physiol. Chem. 58, 290—294. [16./12. 1908] 1909. 26./1. Agric.-chem. Labor. des Polytechnikums in Zürich.)

Es ist bekannt, daß im Eiweiß dem Tyrosin und dem Tryptophan Jod-Bindungsvermögen zukommt. Verf. prüfte nun das Verhalten des ebenfalls aromatischen Eiweißspaltprodukts, des Phenylalanins, dem Jod gegenüber. Im Gegensatz zu den von v. Fürth und Schwarz (Pflügers Archiv 124, 113

[1908]) angegebenen Befunden konnte er, auch nach dem Verfahren genannter Forscher kein jodiertes Phenylalanin erhalten; dasselbe negative Resultat wurde mittels Phenylessigsäure und Phenylpropionsäure erzielt. Bei Vergleich mit der leichten Jodbindungsfähigkeit des Tyrosins, des Phenols, der Kresole, des Thymols, Resorcins, Guajacols, der Oxybenzoësäuren, der Naphthole usw. ergibt sich als Regel, daß die leichte Jodaufnahme an die Gegenwart eines Hydroxyls im Benzolkern geknüpft ist. — Ob bei Jodierung des Tryptophans das Jod in den Pyrrolring tritt, ist noch fraglich. Aus α -Methylindol (das ja gebundenes Pyrrol enthält) konnte Verf. ein noch nicht genau identifiziertes Produkt mit 50,09% Jod erhalten.

K. Kautzsch. [R. 635.]

H. Chr. Geelmuyden. Über den Acetonkörpergehalt der Organe an Coma diabeticum Verstorbener nebst Beiträgen zur Theorie des Acetonstoffwechsels. II. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. 58, 255—271. 26./1. 1909. [5./12. 1908.] Physiolog. Institut der Universität Kristiania.)

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen fand Verf., daß der Gehalt der Organe an Aceton und Oxybuttersäure in Diabetikerleichen über die Norm stark erhöht ist. (Methodik — Digestion der zerkleinerten Organe mit KOH usw. — vgl. im Original.) Der Harn enthält die größten Mengen der beiden Substanzen. Von den Organen enthält die Leber am meisten Oxybuttersäure, dann folgen Niere, Blut und Muskeln. Von Aceton sind in der Leber auffallend geringe Mengen vorhanden. — Bei Vergleichung mit den von anderen Autoren gezeitigten Ergebnissen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Während des Lebens wird Oxybuttersäure ausschließlich oder jedenfalls hauptsächlich in der Leber gebildet und von dort aus mit dem Blute den übrigen Organen zugeführt. Ihre beim Diabetiker, der einen gesteigerten Fettumsatz aufzuweisen hat, erhöhte Bildung dürfte fast lediglich auf das Fett zurückzuführen sein. Die Bildung der Oxybuttersäure und der aus dieser entstehenden Acetessigsäure sind oxydative Vorgänge, die jedenfalls in der Leber vor sich gehen; der letztere hat anscheinend in viel geringerem Grade statt als der erstere. Nach dem Tode dürfte daher auch die Verarbeitung der Acetessigsäure länger fort dauern als ihre Bildung. Die Vernichtung der Acetonkörper geht jedenfalls hauptsächlich in der Leber vor sich. Betreffs der Bildung der Acetonkörper glaubt Verf., den Satz aufstellen zu können: „Acetonkörper entstehen, wenn die Glykogenbildung in der Leber stark eingeschränkt ist.“

K. Kautzsch. [R. 634.]

A. Windaus. Über die Entgiftung der Saponine durch Cholesterin. (Berl. Berichte 42, 238 bis 246. 23./1. 1909. Freiburg i. B.)

Daß die Blutkörperchen lösende Wirkung des Saponins durch einen Zusatz von Cholesterin aufgehoben wird, hat bereits Ransom gefunden und daraus den Schluß gezogen, daß eine Art Affinität oder ein Löslichkeitsverhältnis zwischen dem Saponin und Cholesterin bestehe. Weitere Arbeiten von Hausmann, Abderhalden und Le Count ergaben, daß Pflanzencholesterine dieselbe Wirkung wie tierisches Cholesterin ausüben, daß ferner die Derivate des Cholesterins mit besetzter Doppelbindung schwächer wirken als ihre

ungesättigten Muttersubstanzen, und daß endlich die Cholesterylester, die keine freie Hydroxylgruppe mehr besitzen, ganz wirkungslos sind. Es scheinen demnach chemische Momente bei der Entgiftung hämolytischer Substanzen durch Cholesterin eine Rolle zu spielen. Die Untersuchungen des Verf. am Digitonin haben dies bestätigt. Beim Zusammengießen alkoholischer Lösungen von Digitonin und Cholesterin erhält man das Digitonincholesterid, eine Molekular-Anlagerungsverbindung, welche ein so fester Komplex ist, daß auch andauernde Ätherextraktion kein Cholesterin entzieht, und auch mehrständiges Kochen mit Methylalkohol nur eine ganz geringe Dissoziation hervorruft. Das Verhalten der Verbindung gegenüber roten Blutkörperchen erwies die völlige Entgiftung des Digitonins, welches in freiem Zustande ein höchst energisches hämolytisches Vermögen besitzt. Ähnliche Additionsverbindungen liefert das Digitonin mit Phytosterin und Stigmasterin, ferner mit β -Cholestanol (Dihydrocholesterin) und mit Koprosterin, während α -Cholestanol keine Molekularverbindung mit Digitonin eingeht. Weniger beständige Verbindungen liefert das Digitonin mit Amylalkohol, Octylalkohol, Linalool, Geraniol und Sabinol. Mit Cholesterylestern (Acetat, Isobutyrat und Palmitat) entstehen keine Verbindungen, womit auch die Tatsache übereinstimmt, daß Cholesterylester nicht entgiftend auf Saponine wirken. Kocht man das Digitonincholesterid mit Essigsäureanhydrid, so wird das gebundene Cholesterin acetyliert und ist jetzt glatt durch Äther extrahierbar. Mit Hilfe des Digitonins kann man noch 0,0001 g Cholesterin in 1 ccm 90%igem Alkohol nachweisen, sowie Cholesterin und Cholesterinester bei ihrem gleichzeitigen Vorkommen im Organismus trennen; ferner können auch Glykoside, wie z. B. das Digitalein, welches viel Digitonin enthält, durch alkoholische Cholesterinlösung gereinigt werden.

pr. [R. 558.]

R. Burri und W. Staub. Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Milchkatalase. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 17. 88—89. 15./1. 1909 [21./11. 1908]. Bern-Liebefeld.)

Der durch Abbildung erläuterte Apparat besteht aus einem graduierten, 15 ccm fassenden Glasrohr, das zu einem 13 ccm fassenden, mit Glasstöpsel verschlossenen Behälter erweitert ist. Letzterer wird mit 10 ccm Milch und 3 ccm 1%iger Wasserstoffsuperoxydlösung beschickt. Die Glasküvette ist durch einen Agarzyylinder abgesperrt, der durch den entwickelten Sauerstoff in die Höhe getrieben wird.

C. Mai. [R. 508.]

Emil Abderhalden und Casimir Funk. Die Schwefelbestimmung im Urin. (Z. physiol. Chem. 58, 331—333. [22./12. 1908] 1909. 26./1. Physiolog. Institut der tierärztl. Hochschule, Berlin.)

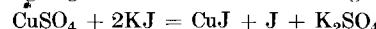
Als vorteilhafte Methode zur Bestimmung des Gesamtschwefels in Urin usw. beschreiben Verf. folgendes modifiziertes Pringsheim'sches Verfahren: 10 ccm Harn werden mit wenig Soda und 0,4 g Milchzucker im Nickeltiegel nur auf dem Wasserbade verdampft. Der Rückstand wird mit 6,4 g Natriumsuperoxyd gemischt und dann, nachdem man den Tiegel in eine mit kaltem Wasser gefüllte Porzellanschale gestellt hat, mittels eines durch das Loch des Tiegeldeckels eingeführten glühenden Eisennagels entzündet. Nach Erkalten

wird der Tiegel in die Schale umgestürzt und der Inhalt quantitativ in ein Becherglas übergeführt. Dann wird wie üblich verfahren; es wird mit Salzsäure angesäuert und mit $BaCl_2$ gefällt. Verf. prüften auch das von H. Schulz angegebene Verfahren zur Schwefelbestimmung mittels Oxydation mit roter rauchender Salpetersäure; sie fanden dabei durchweg etwas zu niedrige Werte.

K. Kautzsch. [R. 630.]

E. Rupp. und F. Lehmann Über eine einfache Harnzuckertitration. (Apothekerztg. 24. 73 bis 75. 27./1. 1909. Berlin.)

Verf. haben die K. Lohmann'sche Zuckerbestimmung nach folgenden Gesichtspunkten modifiziert: Einfachste Arbeitsweise, Kupfertitration nach den von Moser, Gooch und Heath gegebenen Normen, Zuckerreduktion nach Vorschrift der gravimetrischen Zuckeranalyse, so daß die Zuckertabellen von Allihn usw. ihre Geltung behalten. Die Arbeitsweise zerfällt in folgende drei Punkte: 1. Vorbereitung: Verdünnen des Harns seinem spez. Gew. entsprechend und Klären desselben mit Bleiessig. 2. Reduktion: Zufließenlassen einer bestimmten nach 1. vorbereiteten Harnmenge zu siedender, im Überschuß befindlicher verd. Fehlingscher Lösung und Kochen des Gemisches. 3. Titration: Zu saurer Jodkaliumlösung wird das erkaltete Reduktionsgemisch, ohne auf das bedeutungslose Kupferoxyd zu achten, gefügt; es findet die Umsetzung



statt. Das ausgeschiedene Jod wird bei Anwesenheit von Stärke mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlösung bis zum Verschwinden der Blauung und dem Hervortreten der grauweißen Farbe des Kupferjodurs titriert.

Fr. [R. 554.]

Emil Abderhalden. Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung und den Aufbau verschiedener Seidenarten. (Z. physiol. Chem. 58, 334—336. 26./1. 1909. [22./12. 1908] Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule, Berlin.)

Verf. beabsichtigt, in fortlaufenden Untersuchungen verschiedene Proteine zu vergleichen. Durch Feststellung der einfachen Bausteine, der Aminosäuren, einerseits, und andererseits durch die Festlegung gewisser Bruchstücke von Polypeptiden, die durch gleichmäßig ausgeführte, partielle Hydrolyse entstehen, soll Zusammensetzung und Struktur klar gestellt werden, um so Kenntnis über Verschiedenheit, nahe Verwandtschaft oder Gleichheit der einzelnen Proteine zu erhalten. — Zunächst werden Seidenarten zur Vergleichung herangezogen.

K. Kautzsch. [R. 628.]

Emil Abderhalden und Auguste Rilliet. Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung und den Aufbau verschiedener Seidenarten. I. Mitteilung: Die Monoaminosäuren der New Chwangseide. (Z. physiol. Chem. 58, 337—340. 26./1. 1909. [22./12. 1908] Physiol. Institut der tierärztl. Hochschule, Berlin.)

Die Untersuchung verschiedener Proben New Chwangseide, die aus China, vermutlich von einer auf Eichenblättern lebenden Raupe stammten, ergab übereinstimmende Resultate. Die Seide verlor

bei 120° durchschnittlich 10% an Gewicht; sie enthielt ca. 5% Asche und etwa 20% Seidenleim. Das Seidenfibrin, in üblicher Weise hydrolysiert, ergab, auf 100 g reines Fibrin berechnet: 19,7 g Glykokoll, 23,8 g Alanin, 1,6 g Leucin, mindestens 1 g Serin, 2,9 g Asparaginsäure, 1,7 g Glutaminsäure, 1,2 g Phenylalanin, 9,8 g Tyrosin und 1,85 g Prolin.

K. Kautzsch. [R. 629.]

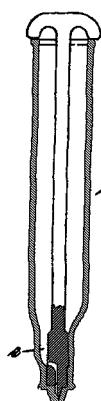
A. Lübbert. Einführung in die Frage der Abwasserreinigung. (Z. Ver. Dtsch. Ing. 53, 26—31, 57 bis 63 und 135—142 [1909]. Hamburg.)

Es werden die Grundzüge der sogen. Selbstreinigung der Flüsse, die physikalische und chemische Untersuchung der Abwässer, die Bestimmung der Fäulnisfähigkeit, die Verhältnisse des Abwassers zum Vorfluter und an Hand zahlreicher Abbildungen die verschiedenen Arten der Abwasserreinigung erörtert.

C. Mai. [R. 606.]

Bürette mit eingeschliffenem Glasstab für bakteriologische Zwecke. (Nr. 205 708. Kl. 42l. Vom 17./8. 1907 ab. Paul Suchy in Berlin.)

Patentanspruch: Bürette mit eingeschliffenem Glasstab für bakteriologische Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß die in dem unteren, schwach konisch geschliffenen Ende des Glasstabes vorgesehene gebogene Capillare in an sich bekannter Weise durch Drehung des Stabes mit dem unteren Ende einer in der Bürettenwandung vorgesehenen Ausbauchung zwecks Entnahme von Tropfen kommuniziert. —



Die Büretten eignen sich besonders für bakteriologische Zwecke, weil Vertiefungen, Winkel und Ecken vermieden sind, an denen sich bakterienhaltige Stoffe absetzen könnten. Es sind überall glatte Wege geschaffen, wodurch eine leichte und gründliche Reinigung ermöglicht wird.

W. [R. 665.]

I. 7. Gerichtliche Chemie.

O. Schumm. Klinische Methode zum Nachweis von Blutfarbstoff und einigen verwandten Farbstoffen. (Ar. d. Pharmacie 247, 9.—27. 16./1. Hamburg-Eppendorf.)

Aus der umfangreichen Arbeit mag an dieser Stelle nur einiges über die Methoden zum indirekten Nachweis von Blutfarbstoff, die Hämatinproben, erwähnt werden. Bei der Guajacblutprobe ist darauf zu achten, daß die zu prüfende Flüssigkeit weder alkalische, noch durch Mineralsäuren bedingte saure Reaktionen zeigt. Bei der Aloinblutprobe ist ein blinder Versuch unerlässlich. Beide Proben besitzen im wesentlichen dieselben Fehlerquellen und lassen sich auf wässrige Faeces-aufschwemmungen nicht anwenden. Dasselbe gilt nach Verf. für die Webersche Probe (für Harn). Schon der in der gemischten Nahrung enthaltene Blutfarbstoff kann einen positiven Ausfall dieser Probe bedingen. Mit Hilfe der „verbeserten Weberschen Probe“ wurde in vollkommen hämatinfreien Stühlen, denen 0,1% menschliches Blut zugesetzt wurde, eben noch eine

positive Guajacreaktion erhalten. Es tritt jedoch auch nach dem Genuss von Blutpräparaten eine intensive Guajacreaktion ein. Die Benzidinblutprobe ist bei klinischen Materialien wegen zu hoher Empfindlichkeit kaum anwendbar; höchstens ist ein negativer Ausfall zu verwerten. Für Faeces wende man sie nur bei Gewährleistung der genauesten Kontrolle der Ernährung der betreffenden Kranken zum Nachweis allerkleinsten Blutungen an. Auch die von Schlesinger und Holt empfohlene Anwendungsform der Benzidinreaktion für Faeces zeigt sehr hohe Empfindlichkeit; ein positiver Ausfall ist daher nur mit großer Vorsicht aufzunehmen. Die spektroskopisch chemischen Verfahren sind als Kontrollproben in erster Linie am Platze, weil bei sachgemäßer Handhabung derselben deren positiver Ausfall als absolut zuverlässig gelten kann. Die Hämostromogenprobe ist die empfindlichste der spektroskopisch-chemischen Blutproben. Die einfache Hämostromogenprobe eignet sich zur Untersuchung blutverdächtiger Flecke vortrefflich. Auch für Sputum ist sie vielfach geeignet, für Harn jedoch weniger. Gut bewährt haben sich nach Verf. für den Nachweis von Blut im Harn zwei auf Seite 21. und 22. der Originalabhandlung eingehend beschriebene Ausführungsformen der Hämostromogenprobe. Die Hämatoporphyrinprobe ist nicht ganz so empfindlich wie die zuvor genannte. Das Spektrum des sauren Hämatoporphyrins ist jedoch sehr charakteristisch und eignet sich somit sehr gut zum Blutnachweis. Die Cyanakaliumblutprobe ist im allgemeinen bei klinischen Untersuchungen entbehrlich. Sie gewährt nur den Vorzug, eine positive Blutprobe nach einiger Zeit noch demonstrieren zu können. Vor anderen für klinische Zwecke üblichen Blutproben sei nur noch die Häminprobe für den Nachweis von Blut in Faeces erwähnt, sie ist durch die exakte Ausführungsform der Guajacreaktion verdrängt worden.

— **Nachweis von Hämatoporphyrin in pathologischen Harnen:** Hämatoporphyrinreiche Harnre können leicht irrtümlich als Blutharne angesehen werden. Hämatoporphyrin gibt aber weder die Webersche Probe, noch die einfache Guajacreaction. — **Nachweis von Urobilin im Harn und in den Faeces:** Urobilinreiche Harnre zeigen schon in dünner Schicht ein breites Absorptionsband in Blau und Violett. Bilirubin und andere Farbstoffe zeigen ein ähnliches Verhalten. Die b'oße spektroskopische Besichtigung genügt somit nicht zur sicheren Identifizierung des Urobilins. Die Arbeit erteilt sowohl hierüber wie außerdem noch über den Nachweis des Urobilins in den Faeces näheren Aufschluß. Fr. [R. 546.]

A. Juckenack. Beiträge zur strafrechtlichen Beurteilung gesundheitsschädlicher kosmetischer Mittel. (Z. Unters. Nahr.- u. Genussm. 16, 728—730. 15./12. [29./10.] 1908. Berlin.)

Kosmetische Mittel im Sinne der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen sind Gebrauchsgegenstände, die der polizeilichen Beaufsichtigung nach Maßgabe des Nahrungsmittelgesetzes unterliegen. Ihre Herstellung, ihr Feilhalten und Verkaufen sind schlechthin nur durch § 3 des Reichsgesetzes vom 5./7. 1887 und § 1 der Kaiserl. Verordnung vom 22./10. 1901, sowie zum Teil auch durch die Gift-

polizeiverordnung beschränkt. Im übrigen können, wenn ihre Verwendung die Körperverletzung eines Menschen verursacht hat, lediglich die allgemeinen Bestimmungen des Strafgesetzbuches zur Anwendung gelangen.

C. Mai.

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metall- bearbeitung.

Verfahren zur Gewinnung des Kupfers aus Erzen und kupferhaltigen Materialien. (Nr. 206 589. Kl. 40c. Vom 10./6. 1908 ab. Henry Kasper Hess in Philadelphia.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung des Kupfers aus Erzen und anderen kupferhaltigen Materialien, dadurch gekennzeichnet, daß das kupferhaltige Erz oder Material zunächst durch eine Chromsäurelösung ausgelaugt und die so gewonnene Kupferlösung alsdann derart der Elektrolyse unterworfen wird, daß an der einen Elektrode Kupfer niedergeschlagen, an der anderen wieder Chromsäure zurückgebildet wird. —

Die Chromsäure bietet einmal den Vorzug einer kräftigen und schnellen Wirkung, dann aber auch den der leichten Regenerierbarkeit, was auf die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens von großem Einfluß ist.

W. [R. 699.]

Verfahren und Vorrichtung zum Reduzieren von Erzen oder Verbindungen solcher Metalle, die bei der Reduktionstemperatur dampfförmig sind, unter Verwendung eines elektrischen Ofens. (Nr. 205 866. Kl. 40c. Vom 12./6. 1907 ab. Frederick Ticecomb Snyder in Oak Park, Ill., V. St. A.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zum Reduzieren von Erzen oder Verbindungen solcher Metalle, die bei der Reduktionstemperatur dampfförmig sind, unter Verwendung eines elektrischen Ofens, dadurch gekennzeichnet, daß man die bei der Reduktion entstehenden Gase und Dämpfe durch die kühlgelassene Beschickung hindurch entweichen läßt, so daß sich der Metalldampf in einer höheren Schicht der Beschickung kondensiert und bei deren Heruntersinken sich allmählich verflüssigt, um in diesem Zustand abgezogen zu werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung eines mit gekühlten Wandungen versehenen Ofens.

3. Ofen zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine gegen den Gasaustritt geschützte Abstichöffnung für das flüssige Metall. —

Das Verfahren ist besonders geeignet für Erze, die Zink und Blei enthalten, da beide Metalle in einer einzigen Operation gewonnen werden können, indem sich das Blei in dem tiegelartig gestalteten Boden des Ofens ansammelt, während das verdampfte Zink weiter oberhalb kondensiert und für sich abgestochen wird.

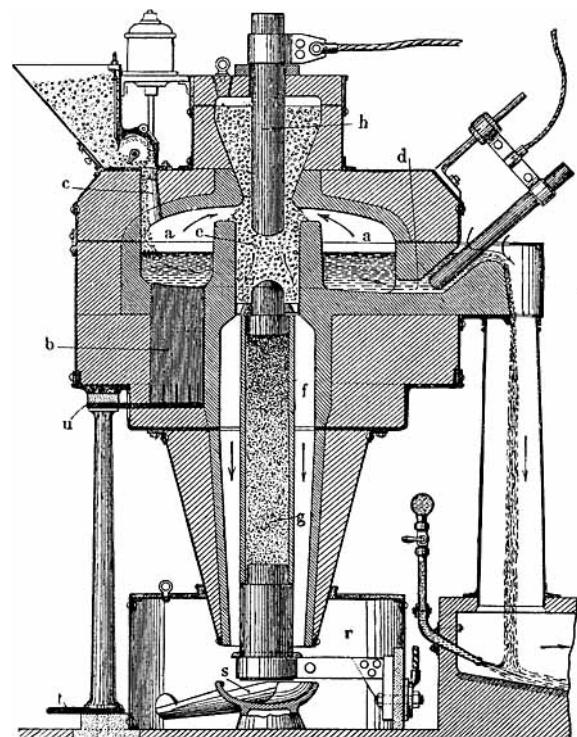
W. [R. 668.]

Elektrischer Ofen zur kontinuierlichen Gewinnung von Zink aus Erzen. (Nr. 206 148. Kl. 40c.

Vom 9./10. 1907 ab. Zusatz zum Patente 200 668 vom 1./3. 1907¹⁾. Eugène François Côte und Paul Lambert Pierron in Lyon, Rhône.)

Patentanspruch: Ringförmiger elektrischer Ofen mit elektrisch beheiztem Kondensator gemäß Patent 200 668, dadurch gekennzeichnet, daß der Kondensator innerhalb des ringförmigen Ofens angeordnet ist. —

Das schmelzflüssige Bad gibt durch Wärmeleitung einen erheblichen Teil von Wärme zur Beheizung des Kondensators ab und vermeidet gleich-



zeitig eine schädliche Wärmeausstrahlung des Kondensators nach außen. Es wird hierdurch ein sehr günstiger Wirkungsgrad des Ofens erreicht.

W. [R. 673.]

Vorrichtung zur kontinuierlichen Gewinnung von Zink in flüssigem Zustand in elektrischen Öfen mit beheiztem Kondensationsraum. (Nr. 206 311. Kl. 40c. Vom 19./5. 1908 ab. Zusatz zum Patente 200 668 vom 1./3. 1907. Früheres Zusatz-Patent siehe vorstehendes Referat.

Patentansprüche: 1. Vorrichtung zur kontinuierlichen Gewinnung von Zink nach Patent 200 668, gekennzeichnet durch einen mit dem Kondensator unmittelbar verbundenen elektrisch beheizten Trog zur Aufnahme des kondensierten, flüssigen Zinks zwecks Reinigung durch Schmelzung.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beheizung des Raffineretrogs durch die Wärme erfolgt, welche beim Übergang des elektrischen Stroms von der auf dem Boden des Trogs stehenden Heizelektrode des Kondensators auf den leitenden Trog entsteht, der als Elektrodenkopf dient. —

¹⁾ Diese Z. 21, 1992 (1908).

Das im Kondensator kondensierte Zink ist unreinigt, es enthält besonders in dem Falle, daß rohe Blende bezahlt worden ist, Eisen, Blei, Schwefel, Kieselsäure und andere Verunreinigungen, die durch das Schmelzflüssigerhalten des gewonnenen Metalls am Fuße des Kondensators abgeschieden werden.

W. [R. 679.]

Max Moldenhauer. Über die Verwendbarkeit von Tonerdesilicaten zur Aluminiumfabrikation.

(Metallurgie 6, 14—19. 8./1. 1909. Aachen.)

Die bisherigen, in verschiedenen Patenten geschützten Versuche der Nutzbarmachung der Feldspate und Kaoline zur Aluminiumoxyd- oder Aluminiumgewinnung haben keinen Erfolg gehabt. Verf. versuchte, in einem Ton, zwecks Gewinnung reiner Tonerde, die vorhandene Kieselsäure im elektrischen Ofen zu reduzieren, unter gleichzeitiger Bildung von wertvollen Eisensiliciden. Nach einigen erfolglosen Versuchen gelang es, aus geglühtem Ton und Hämatit unter entsprechendem Kohlezuschlag ein Produkt zu erschmelzen, das aus 19,75%igem Ferrosilicium und geschmolzener Tonerde mit nur 0,64% SiO₂ bestand. Arbeitet man auf ein hochprozentiges Ferrosilicium hin, was nötig ist, um dem Verfahren praktischen Wert zu verleihen, so ist die vollständige Entfernung der Kieselsäure aus der Tonerde beim einmaligen Verschmelzen nicht möglich. Es wurde ein Ferrosilicium mit 49,3% Si und eine Tonerde mit 13,4% SiO₂ erhalten. Beim zweiten Verschmelzen dieser Tonerde mit Hämatit wurde der Gehalt der Kieselsäure auf 0,52% reduziert. Die Tonerde wurde nach dem Zerkleinern von den in derselben enthaltenen Eisensilicidkügelchen magnetisch gereinigt und lieferte bei der Elektrolyse im Kryolithbad Aluminium mit 70% Stromausbeute. Somit ist es möglich, aus Tonerdesilicaten mit Eisenerz und Reduktionskohle in einem System von zwei Öfen eine Tonerde mit wenig Kieselsäure zu erschmelzen, die zur Aluminiumgewinnung geeignet ist, wobei man als Nebenprodukt Ferrosilicium erhält. — Verf. stellte bei dieser Gelegenheit das Schmelzdiagramm des Systems Kryolith-Tonerde fest. Reiner Kryolith schmilzt bei 975°; der Zusatz von Tonerde erniedrigt den Schmelzpunkt bis zum eutektischen Punkt, der bei 20% Al₂O₃ und 880° liegt; weiter steigt die Kurve rasch in die Höhe, kann aber nicht verfolgt werden, da zwischen 20 und 25% Al₂O₃ der Sättigungspunkt des Kryoliths liegt.

M. Sack. [R. 437.]

Verfahren zur Herstellung von Aluminium aus natürlichem Bauxit. (Nr. 205 790. Kl. 40c. Vom 10./1. 1908 ab. Henri Herrenschmidt in Paris.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Aluminium aus natürlichem Bauxit, dadurch gekennzeichnet, daß man die geschmolzene Tonerde, welche man gemäß dem Verfahren des Patents 204 004 erhält, wenn man Bauxit in einem elektrischen Ofen mit einem Gemisch aus einer Borverbindung und so viel Kohle, als zur Reduktion der Borverbindung und der verunreinigenden Oxyde erforderlich ist, erhitzt und die erhaltene Eisen- usw. Borlegierung abtrennt, sogleich in einem zweiten Ofen oder in einem anderen Teile des gleichen Ofens in an sich bekannter Weise elektrolytisch reduziert.

M. Sack. [R. 437.]

Das vorliegende Verfahren der Herstellung von Aluminium unter direkter Verwendung von rohem Bauxit, bei welchem die Reinigung des Bauxits in Verbindung und gleichzeitig mit der Umwandlung der Tonerde in Aluminium erfolgt, ist hinsichtlich der Kosten den älteren Verfahren überlegen. Man erhält als Nebenprodukt ein mit Bor legiertes Eisen von beträchtlicher Härte, das für zahlreiche Zwecke verwendet werden kann. Auch kommt die geschmolzene und gereinigte Tonerde mit sehr hoher Temperatur in den zu ihrer Reduktion dienenden Ofen, wodurch an Wärmeaufwand und Zeit gespart wird.

W. [R. 667.]

Verfahren zur Reduktion von Tonerde. (Nr. 206 588.)

Kl. 40c. Vom 15./2. 1908 ab. Dr. Ottokar Serepek in Niedermorschweiler b. Dornach i. E.)

Patentanspruch: Verfahren zur Reduktion von Tonerde, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Mischung von Tonerde, Kohle und Verbindungen des Bariums oder Strontiums, oder des Bariums und Strontiums mittels des elektrischen Lichtbogens erhitzt. —

Bei den bisherigen Versuchen, Tonerde mittels Kohle zu reduzieren, ist der Energieverbrauch sehr hoch, selbst wenn die Reduktion durch Zusatz gewisser Alkali- und Erdalkaliverbindungen erleichtert wird. Die schlechte Ausbeute führt daher, daß bei der hohen Temperatur Tonerde und Aluminium verflüchtigt werden und außerdem das entweichende Kohlenoxyd mit Aluminium unter Rückbildung von Tonerde reagiert. Nach vorliegendem Verfahren erhält man dagegen eine befriedigende Ausbeute, wobei das Produkt teils aus Metall, teils aus Aluminiumcarbid besteht, deren Verhältnis je nach den Bedingungen verschieden ist.

Kn. [R. 698.]

Verfahren und Vorrichtung zum niederschlagenden Schmelzen von Schwefelbleierzen und Schwefelantimonierzen im elektrischen Ofen. (Nr. 206 472.)

Kl. 40c. Vom 11./1. 1907 ab. Eugène François Côte und Paul Lambert Pierron in Lyon, Rhône.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zum niederschlagenen Schmelzen von Schwefelbleierzen und Schwefelantimonierzen im elektrischen Ofen, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Erz mit Eisen und Flußmitteln bestehende Beschickung zunächst unter möglichster Vermeidung der Metallverflüchtigung durch Widerstandserhitzung geschmolzen und reduziert wird, worauf dann mittels Lichtbogenerhitzung die auf dem Metall schwimmende Schicht von Schwefeleisen und Schlacken weiter erhitzt wird, um sie leichtflüssig für den Abstich zu machen.

2. Ofen zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Elektrode durch den Schütttrichter für die Beschickung hindurchgeht und von der unabhängig davon heb- und senkbaren Verschlußvorrichtung in Form eines abgestumpften, an das Trichterende ringsum dicht anlegbaren Kegels umfaßt wird. —

Wenn die Beschickung in den Ofen eingeführt ist, wird dieser mit Widerstandserhitzung gehen gelassen, um gerade die Temperatur zu erreichen, bei welcher sich das Eisen mit dem Schwefel verbindet und das Blei und Antimon in Freiheit gesetzt wird. Während dieser Zeit fließt das Metall, Blei und Antimon, auf die Sohle des Ofens unter die Schwefel-

eisenschicht, welche das Metall gegen Verdampfungen schützt. Wenn die Reaktion fast beendigt ist, wird das Metall abgestochen, von diesem Augenblick an wird die Beheizung durch Elektroden bewirkt, um das Schwefeleisen leichtflüssiger zu machen, damit es abgestochen werden kann und die Gangart zu schmelzen, um den Ofen zu entleeren. Dann kann keine Metallverdampfung mehr stattfinden.

W. [R. 688.]

Verfahren zur Darstellung von reinem Chrom aus seinen eisenhaltigen Verbindungen oder Legierungen. (Nr. 205 789. Kl. 40c. Vom 29./8. 1907 ab. E m i l i e n Viel in Rennes, Frankr.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von reinem Chrom aus seinen eisenhaltigen Verbindungen oder Legierungen, darin bestehend, daß die betreffende Chromverbindung mit einem Erdalkali- oder Erdsilicat oder deren Bestandteilen, sowie gegebenenfalls mit auf einen Chromoxydgehalt berechneter Kohlenstoffmenge in Gegenwart eines Überschusses der Base, wie Kalk oder Tonerde, kurze Zeit unter Vermeidung der Rückzersetzung der Doppelsilicate in einem elektrischen Ofen bei sehr hoher Temperatur behandelt wird, so daß rasch Eisenkalk- oder Tonerde-Doppelsilicate und Doppelsilicate von Kalk und anderen in der chromhaltigen Verbindung enthaltenen Metallen gebildet werden.—

Handelsferrochrom mit 60—80% Chrom und 8—12% Kohlenstoff sowie mit Verunreinigungen von Mangan, Magnesia, Tonerde usw. wird zerkleinert in einen elektrischen Ofen zusammen mit Kieselsäure und Kalk oder Calciumsilicat eingebracht. Es wird dann ungefähr 5 Minuten lang auf mindestens 3500° erhitzt. Es bildet sich ein Eisen- und Kalk-Doppelsilicat und andere Doppelsilicate von Kalk und Mangan, die mit dem Calciumcarbid oben schwimmen. Das dichtere reine Chrom sammelt sich auf dem Boden des Ofens, und man läßt, um es zu sammeln, die ganze Masse in eine sehr tiefe Giesform einfließen und erkalten.

W. [R. 666.]

Verfahren zur Herabminderung des Kohlenstoffgehalts von Gußeisen. (Nr. 205 210. Kl. 18b. Vom 6./8. 1907 ab. R u d o l f S c h i e ß l in St. Pölten, Österr.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herabminderung des Kohlenstoffgehalts von Gußeisen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf das geschmolzene Gußeisen geschmolzenes Natriumhydroxyd einwirken läßt.—

Das Verfahren soll ein Ersatz für das Temperverfahren sein und ermöglicht es, den Kohlenstoffgehalt des Roheisens in kürzester Zeit auf einen beliebigen Betrag herabzudrücken, und zwar ist es möglich, ein Eisen von 45 kg Festigkeit und 8% Dehnung zu erzeugen, in welchem der Kohlenstoff als Perlit vorhanden ist. Das Verfahren eignet sich besonders für Kleinguß, z. B. Waggonbeschläge, Wagenbeschläge usw.

W. [R. 655.]

F. Wüst. Beitrag zum Einfluß des Mangans auf das System Eisen-Kohlenstoff. (Metallurgie 6, 3—14. 8./1. 1909. Aachen.)

Wie aus der ausführlich mitgeteilten Literatur hervorgeht, sind unsere Kenntnisse über den Einfluß des Mangans auf das Roheisen noch sehr lückenhaft. Verf. stellte eine Anzahl Schmelzen her und untersuchte dieselben chemisch, thermisch und metallographisch. Zur Feststellung der Lö-

sungsfähigkeit der Legierungen für Kohlenstoff wurde ein vom Verf. früher (Metallurgie 3, 811 [1906]) angegebenes Verfahren benutzt. Als Schmelzgefäß dienten Tiegel aus reiner Elektrodenkohle und aus Magnesit; als Schmelzöfen ein Kryptolofen (vgl. Metallurgie 5, 73 [1908]) und ein Heraeusofen mit Platinwicklung, der etwas abgeändert wurde, um die Zerstörung der Folie durch die Mangandämpfe zu verhindern. Die Aufnahme der Abkühlungskurven geschah durch Ableseung der Temperaturen jede halbe Minute mit Le Chatelier's Pyrometer. Die in Tabellen, Diagrammen und Photogrammen niedergelegten Resultate ergeben folgendes: Der Erstarrungspunkt des Roh-eisens wird durch den Zusatz von Mangan bis 13% etwas erniedrigt, durch weiteren Zusatz erhöht; mit 80% Mangangehalt liegt er bei ca. 1250°. Schon durch sehr wenig Mangan wird die Lage des Perlitpunktes erniedrigt; bei 5% Mn verschwindet der Perlitpunkt vollständig. Seine Hysteresis wird durch Manganzusatz vergrößert. Die Lösungsfähigkeit des Eisens für Kohlenstoff wird durch Manganzusatz erhöht; bei rasch abkühlenden Schmelzen genügen 50% Mn, um die Lösungsfähigkeit bis zur Bildung des Carbids (Fe, Mn_3C) zu ermöglichen. Der bei reiner Eisen-Kohlenstofflegierung bei 4,2% C liegende eutektische Punkt wird durch Manganzusatz verschoben und liegt bei 15% Mangangehalt bei 4,05% C. Das Gefüge der Legierungen verändert sich derart, daß durch wachsenden Mangangehalt die Perlitbildung erschwert, die Bildung von Troostit und fester Lösung begünstigt wird. Bei Legierungen, die keinen Perlitpunkt mehr besitzen, tritt an Stelle des Perlits eine feste Lösung von Carbid in γ -Eisen.

M. Sack. [R. 438.]

R. Vogel und G. Tammann. Über Vanadin-Eisenlegierungen. (Z. anorg. Chem. 58, 73—82. 6./5. 1908. Göttingen.)

Zur Aufklärung der Konstitution der Vanadin-Eisenlegierungen wurde ihr Zustandsdiagramm ausgearbeitet und ihre Struktur mikroskopisch untersucht. Als Ausgangsmaterial für die Darstellung der Fe-reicherchen Legierungen diente ein aluminothermisch dargestelltes Ferrovanadin mit 72,9% Fe und 26,8% V. Die Legierungen mit mehr als 30% V mußten durch aluminothermische Reduktion berechneter Gemische von Fe_3O_4 und V_2O_5 dargestellt werden. Hierbei gelang es nahezu siliciumfreie Reguli zu bekommen, wenn die verwendeten hessischen Tiegel mit einem Magnesiafutter ausgekleidet wurden. Sonst enthielt das Metall ca. 6—8% Silicium. In Tabellen und Kurven werden die Schmelzpunkte der siliciumhaltigen und der siliciumfreien Legierungen mitgeteilt. Das Ergebnis ist, daß Eisen und Vanadin eine lückenlose Reihe von Mischkrystallen bilden. Der früher zu 1680° angegebene Schmelzpunkt des Vanadins wurde auf photometrischem Wege zu $1750 \pm 30^\circ$ gefunden, liegt aber wahrscheinlich noch höher, da das Vanadin noch 1,21% Si enthält.

Herrmann. [R. 524.]

John B. C. Kershaw. Elektrische Öfen für die Eisen- und Messinggießerei. (Elektrochem. Z. 15, 202 bis 204, 226—229. Dez. 1908 u. Jan. 1909.)

Das Verhältnis zwischen der in der verbrannten Kohle nutzbaren Wärme und der durch den als Widerstand verwendeten elektrischen Strom er-

zeugten ist 17 zu 1. Trotzdem vermag die elektrische Heizung mit der direkten zu konkurrieren, wenn, wie es bei Öfen zur Herstellung von Stahl und Schmiedeeisen der Fall ist, $\frac{9}{10}$ bis $\frac{19}{20}$ des Wärmewertes des Brennstoffs durch Strahlung und Leitung verloren geht, da letztere bei der elektrischen Heizung sehr gering gemacht werden können. Die weiteren Vorteile des elektrischen Heizerfahrens sind: längere Lebensdauer der Öfen und Tiegel, Vermeidung der Verluste durch Bildung von Oxyden und Schlacken und Abwesenheit von Asche. Bei den Widerstandsofen (Flammbogenöfen sind nach Ansicht des Verf. ungeeignet) betragen die zur Erzeugung nötiger Temperaturen (900—1600°) erforderlichen Stromstärken 0,45 bis 1,20 Amp./qmm Querschnitt des Widerstandes aus fester Kohle. Verf. beschreibt kurz die Öfen, bei denen der Tiegel in unschmelzbarem Widerstandsmaterial eingelagert wird (F a u r e , G i r o d), und solche, in denen das Metall selbst als Widerstand dient (H é r o u l t , K e l l e r , K j e l l i n , C o l b y). Im allgemeinen genügen 400—500 Kilowattstunden, um 1 t Metall in den Widerstandsofen mit innerer Heizung zu schmelzen, so daß mit einer Kraft von 2 Pfd. Sterl. per Pferdekraftjahr die Kosten 3 sh. 2 d. per Tonne nicht übersteigen würden. M. Sack. [R. 433.]

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

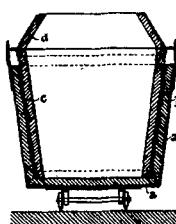
G. F. Jaubert. Über eine neue Bildung von flüssigen Verbindungen des Kallums und Natriums. (Bll. Soc. chim. 3, 1126—1131. [Nov.] Dez. 1908. Paris.)

Läßt man 4 T. reines trockenes Natriumhydroxyd auf 12 T. Kaliummetall unter Erwärmen auf 200 bis 250° im Vakuum aufeinander einwirken, so erhält man 10 T. eines flüssigen Produkts von der Zusammensetzung NaK₂. Analog geben 6 T. Kaliumhydroxyd mit 5,5 T. Natrium bei 225° eine ebenfalls flüssige Verbindung von der Zusammensetzung NaK. Denselben Körper erhält man beim Erwärmen eines Gemisches von 16 T. 90%igen Ätzalkalis und 7,4 T. Natrium im Vakuum. Beide Verbindungen müssen unter Petroleum aufbewahrt werden. Sie sind bei gewöhnlicher Temperatur flüssig und ähneln dem Quecksilber. An der Luft oxydieren sie sich unter starker Erwärmung und Feuererscheinung. Der Körper NaK₂ wird auch technisch hergestellt. Wr. [R. 522.]

Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von Roh- und Steinsalz in der Schmelze. (Nr. 206 410 Kl. 12l. Vom 2./10. 1907 ab. B a l f o u r F r a s e r M c T e a r in St. Michaels House, Lea Green, Lancaster, Engl.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Reinigung von Roh- oder Steinsalz in der Schmelze, dadurch gekennzeichnet, daß das sonst in den Seiten des fertigen Blockes haftende unreine Salz vor dem Erstarren des Salzblockes aus dem Raffinierbehälter entfernt wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach



Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Raffinierbehälter mit einem herausnehmbaren, unten offenen, mit Haube versehenen Einsatz ausgerüstet ist, an den sich die sonst an den Seiten des fertigen Blockes haftenden Verunreinigungen ansetzen. —

Der an der Wandung des Einsatzes c zu Anfang der Operation erstarre noch unreine Teil des Salzes wird beim Herausnehmen des Einsatzes mit entfernt, während das gereinigte Salz zurückbleibt und dann erstarren gelassen wird. Kn. [R. 686.]

Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von rohem Steinsalz.

(Nr. 206 569. Kl. 12l. Vom 30./3.

1906 ab. H a r r y T e e in Seaforth, Gr.-Brit.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Reinigung von rohem Steinsalz, dadurch gekennzeichnet, daß durch das geschmolzene Salz Wasserdampf, Kohlensäure, Kohlenoxyd, Wasser-

gas, Generatorgas oder ein anderes Verbrennungsgas un-

ter Druck für sich

oder in Mischung oder

gemeinsam mit Luft

hindurchgetrieben

wird, worauf das ge-

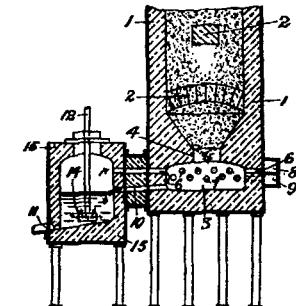
schmolzene Salz zum

Zwecke der Abschei-

dung der Verunreini-

gungen der Ruhe

überlassen wird.



2. Zur Durchführung des Verfahrens nach An- spruch 1 ein Schachtofen mit einem an ihn ange- schlossenen, gegebenenfalls seitlich angeordneten, mit Gaszuführungsrohren versehenen Reinigungs- behälter für das geschmolzene Salz. —

Das Verfahren ermöglicht die Reinigung des Salzes auch ohne Anwendung von Luft.

Kn. [R. 697.]

Verfahren zur Gewinnung von Kochsalz aus unreinen Rohläugen.

(Nr. 206 409. Kl. 12l. Vom 20./2. 1907 ab. S t é. M a r c h é v i l l e D a g u i n & C i e. in Paris.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von Kochsalz aus unreinen Rohläugen, dadurch gekennzeichnet, daß die Salzrohlösung in stetigem Kreislauf frei derart über geheizte Verdampfkörper herabfällt, daß sich auf diesen lediglich die in der Sole enthaltenen schwerlöslichen Verunreinigungen, wie Gips u. dgl., abscheiden, während das Kochsalz erst in einem unter dem Verdampfkörper befindlichen Behälter zur Krystallisation gelangt. —

Die kalte Salzrohlösung wird über geheizte Verdampfkörper geleitet, auf denen sich Calciumsulfat, welches in der Wärme schwerer löslich als in der Kälte ist, abscheidet. Das Verfahren kann kontinuierlich ausgeübt werden. W. [R. 685.]

B. J. Meyer. Über das Skandium I. Die Abscheidung des Skandiums aus dem Wolframat von Zinnwald. (Z. anorg. Chem. 60, 134. 17./11. 1908. Berlin.)

Spektrographische Untersuchungen Eberhardt's haben erwiesen, daß das Skandium, wie es in den Spektren der Gestirne verschiedenster Entwicklungsstadien beobachtet wird, so auch auf der Erde in kleinem Betrage eines der verbreitetsten Elemente ist. Vor allem wichtig ist vom chemischen Stand-

punkte aus die Feststellung, daß der Wolframit und der Zinnstein einiger Orte des sächsischen und böhmischen Erzgebirges das Skandium in solcher Anreicherung enthält, daß eine Gewinnung der Erde aus diesen Materialien lohnend erscheint. Der Wolframit von Zinnwald enthält 0,14—0,16% seltene Erden, darunter in überwiegender Menge Skandiumoxyd. Nach dem Aufschlusse des Minerals mit Soda hinterbleibt das Skandiumoxyd in den durch Auslaugen vom Natriumwolframat getrennten Oxyden, welche mit 0,3—0,33% Skandiumoxyd das Ausgangsmaterial bilden. Das Skandium kann man abscheiden durch Fällung mit Flußsäure aus einem durch Oxalsäurefällung an Skandium angereicherten Zwischenprodukt (D. R. P. 202 523) oder durch Fällung mit Kieselflußsäure oder Kieselfluornatrium in saurer Lösung (S p e t e r , D. R. P. a.). Das Rohskandiumoxyd enthält nur noch geringe Mengen fremder Erden, die sich durch Fällung des Skandiums mit Natriumthiosulfat vollständig entfernen lassen. Das von Cerit- und Yttererden freie Skandium besaß ein Atomgewicht von 45—46; es enthält noch etwa 1% Thorium.

Herrmann. [R. 529.]

A. Kolb. Über Doppelnitrate und Doppelsulfate der seltenen Erden. (Z. anorg. Chem. 60, 122—133. 17./11. 1908. Darmstadt.)

Die Darstellung der Doppelnitrate erfolgte durch Eindampfen eines wässrigen Gemisches der beiden Komponenten. Der Rückstand wurde aus absolutem Alkohol umkristallisiert. Die Verbindungen sind durchweg sehr beständig und in Wasser leicht löslich. Schwieriger war die Darstellung der Doppelsulfate, da dieselben durch geringfügige Veränderungen der Lösungsbedingungen in ihre Komponenten zerfielen, mit Ausnahme des leicht erhältlichen und recht beständigen Doppelsulfats mit Phenylhydrazin. Bebeschrieben werden: Thorium-diäthylamin-, -pyridin und -chinolinnitrat, Ceropyridin, -chinolin- und -piperidinnitrat, Lanthanopyridin und -chinolinnitrat, Thorium-pyridin, chinolin und -diäthylamin, -äthylamin und -Phenylhydrazinsulfat, Ceropyridin, -chinolin, -hydrazin- und Hydroxylaminsulfat, Lauthanpyridin, chinolin- und Hydrazinsulfat.

Herrmann. [R. 527.]

Verfahren zur Herstellung von Carbiden durch Induktionserhitzung. (Nr. 206 175. Kl. 12i. Vom 9./7. 1907 ab. Dr. Georg Erlwein in Berlin und Viktor Engelhardt in Charlottenburg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Carbiden durch Schmelzen bzw. Erhitzen der entsprechenden Bildungsgemische im sekundären Stromkreis eines Induktionsofens, wobei die Initialerhitzung durch leitende, in sich kurzgeschlossene Ringe von Kohle, flüssigem oder festem Carbid bewirkt wird. —

Die Induktionsheizung ist bisher bei chemischen Reaktionen, abgesehen von der Reduktion von Metalloxyden, noch nicht benutzt worden. Sie hat bei der Carbidherstellung gegenüber den älteren Verfahren den Vorzug, daß geringere Verluste durch Wärmestrahlung und -leitung eintreten, daß keine Elektroden vorhanden sind, die schnell abgenutzt werden, daß ferner keine lokale Überhitzung eintreten kann, sondern eine gleichmäßige Erhitzung erhalten wird, wodurch ein höherprozentiges Pro-

dukt erzielt wird. Der Vorgang ist derart, daß die Kohlen- oder Carbidringe zuerst ins Glühen kommen, die benachbarten Teile des Reaktionsgemisches erhitzen und dieses leitend und der Induktionswirkung in fortschreitendem Maße zugänglich machen.

Kn. [R. 674.]

Verfahren zur Darstellung borreicher Carbide, z. B.

B₆C in Stückform. (Nr. 206 177. Kl. 12i. Vom 22./10. 1907 ab. Samuel Auchmuty Tucke r in Neu-York.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung borreicher Carbide, z. B. B₆C, aus einer Borverbindung, z. B. Borsäureanhydrid und Kohle, im elektrischen Ofen, darin bestehend, daß zwecks Gewinnung der Carbide in Stückform eine Mischung der Borverbindung und Kohle, erstere im Überschuß unter Druck einer sehr bedeutenden Erhitzung (auf ungefähr 2500°) unterworfen wird.

2. Verfahren zum Trennen der bei Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1 sich ergebenden Borcarbide, darin bestehend, daß dieselben einer abgestuften Erhitzung vorteilhaft in einem länglichen Behälter ausgesetzt werden, indem die Temperatur an einem Ende des Behälters etwas höher getrieben wird als am anderen.

3. Ausführungsart des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß nach Beendigung der Reaktion die Temperatur nicht plötzlich, sondern allmählich vermindert wird, vorteilhaft indem der elektrische Strom nicht augenblicklich unterbrochen, sondern nur in seiner Stärke allmählich verringert wird. —

Im Gegensatz zu den bisher bekannten Verfahren erhält man nicht nur ein borreicheres Produkt, sondern es wird vor allem auch ohne Beimengung anderer Körper erhalten, von denen es erst nachträglich getrennt werden müßte. Ferner erhält man nicht wie bisher Pulver, sondern gröbere Stücke, und zwar um so größere Krystalle, wenn die Abkühlung nach Anspruch 3 verlangt wird. Bei dem Verfahren nach Anspruch 2 tritt eine Schichtung der in der Beschaffenheit und der Stückform sich unterscheidenden Teile der Masse ein. Das Produkt ist so hart, daß man sogar Diamanten damit schleifen kann.

Kn. [R. 675.]

Verfahren zur Herstellung von Calciumcarbid. (Nr.

205 578. Kl. 12i. Vom 21./8. 1907 ab. Hermann Lewis Hartenstein in Duluth, V. St. A.)

Patentanspruch: 1. Verfahren zur Herstellung von Calciumcarbid, dadurch gekennzeichnet, daß der aus dem Schmelzofen kommenden Masse, ehe sie erhärtet, unter Umrühren Abfallcarbid in pulverisierter Form zugesetzt wird.

2. Verfahren zur Herstellung von Calciumcarbid nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch stufenweise Aufschichtung von in geschmolzenem Zustande befindlichem Carbid und von Abfallcarbid ein Carbidblock von einheitlicher Beschaffenheit gebildet wird. —

Bei der Calciumcarbidherstellung wird ein Carbidblock erhalten, der außen härter und innen weicher und bröckliger ist. Der innere Teil eignet sich am besten zur Gaserzeugung, wurde jedoch beim Mahlen des Carbids infolge seiner größeren Weichheit meist zu fein zerkleinert, um zur Gasherstellung benutzt werden zu können. Die Erfindung wird

darin gesehen, daß diese wertvolle Abfallmasse wieder der flüssigen Carbidmasse beim Einlaufen in die Form zugesetzt wird, wodurch auch das erzeugte Carbid weicher, homogener und unkristallinisch wird.

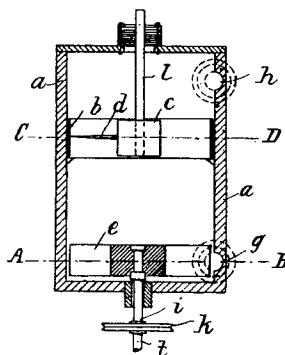
W. [R. 664.]

Verfahren zur elektrochemischen Gasbehandlung mit Hilfe von in einem Ringraum wandernden Hochspannungsbögen. (Nr. 206 948. Kl. 12b. Vom 17./2. 1907 ab. Elektrochemische Werke G. m. b. H. in Berlin.)

Patentsprüche: 1. Verfahren zur elektrochemischen Gasbehandlung mit Hilfe von in einem Ringraum wandernden Hochspannungsbögen, dadurch gekennzeichnet, daß die Flammenbögen durch die um die gemeinsame Achse der Elektrodenringe rotierende, den Ofen durchströmende Luft zur Wanderung veranlaßt werden.

2. Zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 ein zylindrischer Ofen, dessen Stirnseiten ventilatorenartige Flügel tragen. —

Die bisherigen Verfahren, bei denen die Hochspannungsflamme durch die zerblasende Wirkung eines Elektromagneten zerteilt, oder der Lichtbogen in einem besonderen Apparat in die Länge gezogen und die Luft in einem Wirbel um die achsiale Flamme herumgeführt wurde, haben den Nachteil, daß die Luft verhältnismäßig langsam aus der Flamme entfernt wird, wodurch ein Teil des Stickoxyds in den kälteren



Flammenzonen wieder zerfällt. Dies wird bei vorliegendem Verfahren vermieden, bei welchem dem Lichtbogen eine möglichste Ausbreitung gegeben und die Luft durch schnelle und plötzliche Entfernung aus dem Bereich der Flamme alsbald stark abgekühlt wird. Der Lichtbogen wird zwischen dem Stab d und dem äußeren Zylinder gebildet und

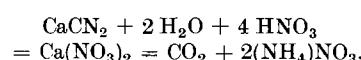
durch die in starke Drehung versetzte Luft ausgebrettet, so daß er den Zwischenraum zwischen der Trommel a und dem Zylinder c ausfüllt.

Kn. [R. 779.]

Verfahren zur Absorption nitroser Dämpfe. (Nr. 206 949. Kl. 12i. Vom 20./11. 1907 ab. Norsk Hydro-Elektrisk Vaels- tofaktieselskab in Kristiania.)

Patentanspruch: Verfahren zur Absorption nitroser Dämpfe, dadurch gekennzeichnet, daß man als Absorptionsmittel ein Metallcyanamid, vorzugsweise Calciumcyanamid, anwendet, wobei ein Gemisch von Ammoniumnitrat und einem Metallnitrat (Calciumnitrat) entsteht. —

Die Reaktion verläuft anscheinend nach folgendem Schema:



Das erhaltene Produkt, welches in der Praxis, falls die nitrosen Gase erheblichere Mengen von Stickoxyd enthalten, außerdem noch Nitrit enthält, ist vollkommen haltbar und bildet ein wertvolles Düngemittel. Die Absorption verläuft sehr glatt und vollständig.

Kn. [R. 780.]

Verfahren zur Herstellung von Bariumnitrat und Strontiumnitrat. (Nr. 205 167. Kl. 12m. Vom 3./1. 1908 ab. Train & Hellmers in Köln.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Bariumnitrat und von Strontiumnitrat, dadurch gekennzeichnet, daß die Sulfide oder Hydrosulfide des Bariums oder Strontiums mit Calciumnitrat unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck in Wärme zur Reaktion gebracht werden. —

Die entstandenen Niträte bleiben bei Verwendung von gelöstem Calciumnitrat in der heißen Lauge gelöst oder gehen bei Verwendung von geschmolzenem Calciumnitrat beim Auskochen des Reaktionsprodukts mit Wasser in dieses über. Der im Sulfid enthalten gewesene Schwefel bleibt teils als elementarer Schwefel teils an Kalk gebunden, als unlösliches Schwefelcalcium im Rückstand, teils geht er als Calciumsulfhydrat mit in die Lösung.

W. [R. 652.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Canada. Über den Handel Canadas mit Deutschland im Fiskaljahr 1908 liegen folgende Angaben vor: Die Einfuhr Canadas aus Deutschland belief sich insgesamt auf 8 250 745 Doll., und zwar im einzelnen u. a.: Drogen, Farben, Chemikalien 306 013, Töpferwaren und Porzellan 288 516, Glas und Glaswaren 222 284, Leim und Gummilösung 30 709, Guttapercha und Guttaperchawaren 26 284, Metalle und Mineralien, sowie Waren daraus 1 653 971, Maler- und Anstreicherfarben 161 465, Papier und Papierwaren 113 559, Zucker, Melasse usw. 135 Doll. — Die Ausfuhr Canadas nach Deutschland erreichte

einen Gesamtwert von 2 374 607 Doll., und zwar u. a.: Drogen, Farben, Chemikalien 4684, Metalle, Mineralien und Waren daraus 863 442, Öle 3393 Doll. (Nach Monthly Report of the Department of Trade and Commerce of Canada.) —l. [K. 238.]

Über die Eisenindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1908 bringt das Engineering and Mining Journal u. a. folgende Angaben: Die Geschäftskrisis im Herbst 1907 hatte für die Eisenindustrie der Verein. Staaten eine Einschränkung der Erzeugung zur Folge, wie sie seit mindestens 8 Jahren nicht mehr vorgekommen war. Die Erzeugung und der Verbrauch von Eisen erzeugten ganz bedeutend von der i. J. 1907 erreichten Höhe herab. Der Rückgang war plötzlich und schärfer als je, weil ein größerer Teil als jemals