

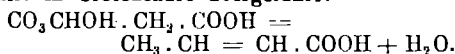
in Oxydsalz verwandelt, wie bei der Salpeterbestimmung nach Pelouze und der Bestimmung der Chlorsäure.

Zur Titration von Azoverbindungen versetzt man die siedend heiße, stark salzsaure Lösung derselben unter Durchleiten von Kohlensäure so lange mit der Titanlösung, bis die Farbe eben verschwunden ist, oder man gibt, wenn der Azofarbstoff in der Säure nicht genügend löslich ist, zunächst einen Überschuß von Titanlösung hinzu und titriert den letzteren nach dem Abkühlen mit Eisenoxydsalz zurück.

Nitrokörper, bei denen das Verschwinden der Farbe in keinem Fall als Endreaktion benutzt werden kann, werden stets nach der zuletzt angegebenen indirekten Methode bestimmt. *Kl.*

E. Darmstädter. Die quantitative Bestimmung der β -Oxybuttersäure im Harn. (Zeitschr. physiolog. Chem. 37, 355).

Nach den Untersuchungen des Verfassers wird β -Oxybuttersäure durch 50-proz. Schwefelsäure quantitativ in Crotonsäure übergeführt:



Mit einer minderprozentigen Schwefelsäure findet die Wasserabspaltung nicht statt; mit höherprozentiger Schwefelsäure tritt dagegen eine Zersetzung der gebildeten Crotonsäure ein.

D. empfiehlt deshalb folgende Arbeitsweise: 100 ccm Harn werden mit Natriumcarbonat schwach alkalisch gemacht und auf dem Wasserbade bis fast zur Trockene eingedampft. Den Rückstand spült man mit 150—200 ccm einer 50—55-prozentigen Schwefelsäure in einen Kolben von ca. 1 Liter Inhalt. Man destilliert nun unter Ersatz des überdestillierenden Wassers, welches man durch einen Tropftrichter so zulaufen läßt, daß die Kon-

zentration der Schwefelsäure ziemlich konstant bleibt. In 2—2½ Stunden hat man 300—350 ccm Destillat erhalten und alle Crotonsäure ist überdestilliert.

Das Destillat wird 2—3 mal mit Äther ausgeschüttelt. Der Äther wird abdestilliert und der Rückstand einige Minuten zur Vertreibung etwa vorhandener Fettsäuren auf 160° erhitzt. Nach dem Erkalten löst man in ca. 50 ccm Wasser, filtriert von den unlöslichen Substanzen, Kresol etc. ab und wäscht mit wenig Wasser nach.

Als dann titriert man die Crotonsäure mit 1/10 N.-Lauge unter Anwendung von Phenolphthalein als Indikator. 100 ccm 1/10 N.-Lauge entsprechen 0,86 g Crotonsäure = 0,86 \times 1,21 β -Oxybuttersäure.

Die Anwesenheit von beträchtlichen Mengen Traubenzucker (10 g) hat keinen Einfluß auf die Genauigkeit. *-br-*

C. Kippenberger. Zur maßanalytischen Bestimmung der Alkaloide. (Z. anal. Chem. 42, 101.)

Nach Gordin (Ber. d. d. chem. Ges. 32, 2871) sollen saure Lösungen von Alkaloiden mit Jod-Jodkaliumlösung oder Quecksilberjodid-Jodkaliumlösung Niederschläge von konstanter Zusammensetzung liefern. Gordin gründete darauf ein titrimetrisches Verfahren zur Bestimmung der Alkaloide.

Wie schon durch frühere Arbeiten zeigt Kippenberger durch Versuche an Strychninlösungen, daß diese Annahme nicht richtig ist. Je nach dem Jodkaliumgehalt der angewandten Lösung und dem Säuregehalt der Alkaloidlösungen werden sehr veränderliche analytische Zahlen erhalten. *-br-*

Patentbericht.

Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Darstellung von porösem Baryumoxyd. (No. 142 051; Zusatz zu Patent 125 936¹⁾ vom 16. Dezember 1898. Charles Schenk Bradley in Avon und Charles Borrows Jacobs in East-Orange, V. St. A.)

In der Hauptpatentschrift 125 936 ist ein Verfahren zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen der Benzol-, Naphtalin- und Anthracenreihe beschrieben. Im Gegensatz zu der dort angegebenen Herstellung von Kohlenwasserstoffen wird in der vorliegenden Ausführungsform des Verfahrens die Darstellung von porösem Baryumoxyd bezweckt, indem bei der Verwendung einer Reaktionsmischung von Baryumcarbid und Baryumhydroxyd neben Kohlenwasserstoffen ein technisch wichtiges poröses Baryumoxyd entsteht. Man erhitzt in einem geeigneten Ofen Baryumcarbid mit Baryumhydroxyd in molekularem Verhältnis bis auf eine genügend hohe Schmelztemperatur. Sind dann alle Kohlenwasserstoffe entfernt, so bleibt als Rückstand ein

besonderes poröses Baryumoxyd, welches sich in hervorragender Weise zur Darstellung von Baryum-superoxyd eignet.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von porösem Baryumoxyd, gekennzeichnet durch die besondere Verwendung einer Mischung von Baryumcarbid und Baryumhydroxyd in dem durch Patent 125 936 geschützten Verfahren.

Herstellung von Magnesiumcarbonat. (No. 142 558. Vom 13. Juli 1901 ab. William Marsh in Manchester.)

Die Erfindung betrifft die Herstellung von Magnesiumcarbonat mittels des sogen. Pattinsonprozesses, bei welchem eine wäßrige Emulsion gebrannten Dolomits oder Magnesits unter Druck der Wirkung von Kohlensäure unterworfen wird. Durch Versuche wurde festgestellt, daß die Ausbeute an Magnesiumcarbonat durch Hinzugabe eines Mittels, welches die Kohlensäure in der behandelten Masse zurückhält, beträchtlich erhöht werden kann. Am besten eignet sich zu dem genannten Zwecke gepulverte tierische oder pflanzliche Kohle. Es kann jedoch auch Paraffin oder ein ähnliches kohlenwasserstoffhaltiges Öl mit gutem Erfolge gebraucht werden.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1901, 1319.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Magnesiumcarbonat nach dem Pattinsonprozeß, gekennzeichnet durch die Zugabe eines Mittels, welches die Kohlensäure zurückhält und die Masse in lockerem, losem Zustande hält, wie gepulverte tierische oder pflanzliche Kohle, Paraffin oder ein anderes kohlenwasserstoffhaltiges Öl.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. (No. 142 506; Zusatz zum Patente 125 456¹⁾ vom 11. Dezember 1900. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

In der Patentschrift 125 456 wurde gezeigt, daß beim Erhitzen eines trockenen Gemenges von o-Chlorbenzoesäure und Glycocoll, beide in Form ihrer Alkalisalze, auf etwa 220° C. Phenylglycin-o-carbonsäure entsteht. Es wurde nun gefunden, daß die Bildung der Phenylglycin-o-carbonsäure mit fast theoretischer Ausbeute vor sich geht, wenn man die beiden Komponenten, o-Chlorbenzoesäure und Glycocoll, in Form ihrer Alkalisalze in Gegenwart von Alkalicarbonaten in siedender wäßriger Lösung aufeinander einwirken läßt.

Patentanspruch: Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung der Phenylglycin-o-carbonsäure, darin bestehend, daß man das molekulare Gemenge der Alkalisalze von o-Chlorbenzoesäure bez. o-Brombenzoesäure und Glycocoll statt in trockener Form, hier in Gegenwart von Alkalicarbonaten in wäßriger Lösung erhitzt.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. (No. 142 507; Zusatz zum Patente 125 456 vom 11. Dezember 1900 (siehe vorstehend). Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Patentanspruch: Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung der Phenylglycin-o-carbonsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man molekulare Gemenge von o-Chlorbenzoesäure und Glycocoll, beide in Form ihrer Alkalisalze, mit Alkalicarbonaten in Gegenwart von Kupfer oder von Kupfersalzen in wässriger Lösung erhitzt.

Gewinnung eines ketonartigen Produkts aus Vetiveröl. (No. 142 415. Vom 2. Februar 1902 ab. Franz Fritzsche & Co. in Hamburg-Uhlenhorst.)

Es wurde gefunden, daß das Vetiveröl, d. h. das Öl der Iwarancusawurzeln, welche z. B. von Andropogon muricatus Retz abstammen, neben übelriechenden Teilen Stoffe von ketonartigem Charakter enthält, die wohlriechend und daher zu Parfümeriezwecken verwertbar sind. Durch das nachstehend gekennzeichnete Verfahren kann man die ketonartigen Substanzen in reinem Zustande gewinnen. Das erhaltene Öl wird als Vetivon oder Vetiveron bezeichnet. Es ist wahrscheinlich ein Gemenge von mehreren Isomeren und siedet unter 10 mm Druck zwischen 149 und 154°, ist wahrscheinlich inaktiv und hat ein spez. Gew. von ungefähr 0,990 bei 15°. Die Analyse ergibt die Bruttoformel $C_{13}H_{22}O$.

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung

eines ketonartigen Produkts aus Vetiveröl, dadurch gekennzeichnet, daß man aus letzterem durch Einwirkung von Ammoniakderivaten spaltbare Ketonkondensationsprodukte herstellt und diese durch Destillation von den Nichtketonen befreit, dann die Ketone durch Säuren frei macht und destilliert.

Klasse 39: Horn, Elfenbein, Kautschuk, Guttapercha und andere plastische Massen.

Herstellung von Kautschukschwämmen. (No. 142 659. Vom 22. Oktober 1901 ab. Vereinigte Gummiwarenfabriken Harburg-Wien vormals Menier-J. N. Reithoffer in Harburg a. E.)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Kautschukschwämmen, dadurch gekennzeichnet, daß man in den zu verarbeitenden festen oder in Lösung übergeführten unvulkanisierten Kautschuk neben Schwefel solche Stoffe einführt, welche beim Erhitzen auf die Vulkanisationstemperatur unverändert bleiben, und diese Füllkörper nach erfolgter Vulkanisierung durch Auswaschen bez. Auslaugen wieder entfernt.

Klasse 40: Hüttenwesen, Legierungen (außer Eisenhüttenwesen).

Abröstung von Schwefel-, Arsen- und Antimonmetallen. (No. 142 932. Vom 1. Juni 1900 ab. Gesellschaft des Emser Blei- und Silberwerks in Ems.)

Die Vorzüge des neuen Verfahrens gegenüber den alten Prozessen sind folgende: Es gestattet ein rascheres Arbeiten, als mit den alten Röstöfen, erfordert ganz wesentlich geringeren Arbeits- und Brennmaterialaufwand und bietet außerdem den großen Vorzug, die Röstgase unvermischt mit Feuergasen zu liefern.

Patentanspruch: Verfahren zur Abröstung von Schwefel-, Arsen- und Antimonmetallen durch bloße Zufuhr von Luft nach Entzündung derselben durch äußere Wärmezufuhr, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft unter Pressung auf oder durch das erhitze Metall geblasen wird.

Chlorierung gemischter Erze. (No. 142 434. Vom 27. Juni 1902 ab. Karl Kaiser in Berlin.)

Das Verfahren besteht in der Anwendung von Kohle und Chlor. Vermengt man das zerkleinerte kieselsäurehaltige Erz gut mit Kohle und schickt, während das Gemenge auf Rotglut erhitzt wird, einen Strom trockenen Chlorgases hindurch, so werden die Metalle in Chloride übergeführt, die Kieselerde in Chlorsilicium. Das letztere entweicht in Dampfform; in Wasser aufgefangen, zerfällt es sofort in Kieselerde und Salzsäure, die durch Filter leicht von einander getrennt werden können. Die Chlormetalle werden durch Elektrolyse zerlegt. Das frei werdende Chlor wird wieder für die Aufschließung verwertet. Die gewonnene Salzsäure kann zur Ansäuerung des elektrolytischen Bades und auch für weitere Chlorgewinnung verwendet werden.

Patentanspruch: Verfahren zur Chlorierung von gemischten Erzen, dadurch gekennzeichnet,

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1901, 1212.

daß die Erze mit Kohle geglüht und zugleich der Einwirkung eines Chlorstromes ausgesetzt werden.

Verarbeitung stark eisenhaltiger Zinkerze mittels eines erhitzten reduzierenden Gasstromes. (No. 142 231. Vom 4. November 1900 ab. Fritz Projahn in Stolberg, Rhld.)

Das vorliegende Verfahren kommt vorwiegend für die ärmeren, stark eisenhaltigen Zinkerze in Betracht, deren rationelle Vorwertung bisher nicht möglich war, und deren Abbrände nach Abröstung des Schwefels in gewöhnlichen Kieselöfen unverwertet blieben. Es beruht auf der Beobachtung, daß bei einem gut gerösteten zinkhaltigen Eisenerz die Gewinnung sowohl des Eisens, als auch des Zinkes und die Trennung beider Körper als Metalle in der Weise gelingt, daß die Erze zunächst bei der niedrigeren Reduktionstemperatur des Eisens und später bei der Siedetemperatur des Zinks mit einem vorgewärmten überschüssigen Strome von Leuchtgas behandelt werden. Die oxydierende Wirkung der Nebenprodukte der Eisenreduktion, Wasserdampf und Kohlensäure, auf das metallische Zink wird auf diese Weise vermieden. Das Zinkoxyd wird erst nach dem Eisen, und zwar vorwiegend durch die Kohlenwasserstoffe reduziert und destilliert in Dampfform ab. Durch geeignete Regelung des Eisengehaltes der Beschickung kann eine gleichmäßige Ausnutzung sowohl der Kohlenwasserstoffe als auch des Kohlenoxyds und des Wasserstoffs erreicht werden.

Patentanspruch: Verfahren zur Verarbeitung stark eisenhaltiger Zinkerze mittels eines erhitzten reduzierenden Gasstromes, dadurch gekennzeichnet, daß die Erze, nötigenfalls nach einer Röstung, dem Reduktionsverfahren nach Patent 136 776¹⁾ unter Benutzung von Leuchtgas oder einem ähnlich wirkenden Reduktionsgase unterworfen werden, wobei nach erfolgter Reduktion des Eisenoxyds die Temperatur bis zur Destillation des Zinks gesteigert wird.

Verfahren zum elektrolytischen Entzinnen von Weißblechabfällen und zur gleichzeitigen Erzeugung von elektrischer Energie. (No. 142 433. Vom 1. März 1900 ab. Caesar Gustav Luis in London.)

Patentanspruch: Verfahren zum elektrolytischen Entzinnen von Weißblechabfällen und zur gleichzeitigen Erzeugung von elektrischer Energie, dadurch gekennzeichnet, daß man in einer Salzlösung (Sole, Seewasser u. s. w.) nach Art eines galvanischen Elementes die Weißblechabfälle als Anoden und als Kathoden Kohlenkörper anwendet, wobei nach Schließung des Stromkreises die Hauptmenge des Zinns von den Blechabfällen in den Elementen selbst abgeschieden wird, während der Rest in einem alkalischen Entzinnungsbade gewonnen wird, zu dessen Speisung der von den Elementen während der Zinnabscheidung gelieferte elektrische Strom verwendet werden kann.

¹⁾ Zeitschr. angew. Chemie 1902, 1337.

Klasse 58: Nahrungs- und Genußmittel.

Verbesserung naturbutterähnlicher Speisefette. (No. 142 397. Vom 12. August 1902 ab. Reoser Margarine-Fabrik, G. m. b. H. und Carl Fresenius in Rees a. Rh.)

Bei der Verwendung der als Ersatz für Naturbutter in Frage kommenden Speisefette, wie Margarine u. s. w., zeigt sich bekanntlich der Mangel, daß die in diesen Fetten enthaltenen, aus den zu ihrer Fabrikation verwendeten Rohstoffen stammenden Eiweißkörper beim Braten sich in der Pfanne festsetzen und dadurch unangenehme Wirkungen hervorrufen. Diesem Übelstand läßt sich durch Zusatz von Lecithin abhelfen, welches zugleich den weiteren Vorteil hat, den betreffenden Speisefetten in der Pfanne die charakteristische Bräunung der Naturbutter zu verleihen. Das Lecithin wird der Margarine am besten während des Kirens zugesetzt, und zwar nachdem alle Ingredienzien, Fette, Öle und Milch, schon zusammengebracht sind. Man gibt dann je nach der Güte der zu erzeugenden Ware etwa 0,005 bis 0,2 Proz. vom Gewicht der Fettmasse an Lecithin hinzu und mischt dasselbe sorgfältig mit der Margarine.

Patentanspruch: Verfahren zur Verbesserung naturbutterähnlicher Speisefette, dadurch gekennzeichnet, daß man denselben sehr geringe Mengen Lecithin zusetzt.

Reinigung von Hefeextrakten. (No. 142 302. Vom 6. Januar 1901 ab. Jean Peeters in Schaerbeek b. Brüssel.)

Das Verfahren bezweckt, den Extrakten ihren unangenehmen Geschmack und Geruch zu nehmen und gleichzeitig die niederen Stickstoffprodukte auszuschalten, während der Gehalt an höheren Stickstoffprodukten (Albumosen und Peptonen) bewahrt bleiben soll.

Patentanspruch: Verfahren zur Reinigung von Hefeextrakten mittels Alkohol, dadurch gekennzeichnet, daß die Extrakte zuerst mit 2 bis 3 Teilen Alkohol von 95° G.-L., und der Rückstand hierauf 1 bis 3 mal mit einer $\frac{2}{5}$ des angewendeten Hefeextraktes betragenden Menge Alkohols von gleicher Stärke behandelt wird, worauf der Extrakt in seinem etwa $2\frac{1}{2}$ -fachen Gewicht Wasser gelöst, die Lösung filtriert und das Filtrat zur Teigform oder zur Trockne eingedampft wird.

Klasse 78: Sprengstoffe, sowie Sprengen mittels Explosivstoffen, Zündwarenherstellung.

Herstellung von stabilen Schießpulvern. (No. 141 314. Vom 15. September 1901 ab. Ferdinand Freiherr von Schaller in Graz.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von stabilen Schießpulvern unter Verwendung von Nitrokohlenwasserstoffen und Nitrokohlehydraten, dadurch gekennzeichnet, daß sogen. unlösliche Hexanitrocellulose zusammen mit einem explosiven Nitrokohlenwasserstoff oder einem explosiven Ester, wie Trinitrobenzol, Nitromannitan

oder Nitroglycerin, in bereits auf 60 bis 70° C. erwärmtes, gegebenenfalls mit Toluol versetztes Benzol hineingegeben wird, zu dem Zwecke, daß der im heißen, anfänglich als Erwärmungsmittel dienenden Benzol wie in einem Schmelztiegel schmelzende Nitrokohlenwasserstoff oder dgl. die sich im heißen Benzol an und für sich lockernde Hexanitrocellulose einschmilzt und durch seinen Schmelzfluß amorphisiert, wonach das nunmehr als Lösungsmittel wirkende Benzol die durch das Trinitrobenzol oder dgl. amorphisierte Hexanitrocellulose in eine dünnflüssige und klare Lösung umwandelt. 2. Ausführungsform des Verfahrens

nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß reines Vaselineöl oder gegebenenfalls Paraffin im mit den Bestandteilen des Pulvers versetzten Benzol mit eingeschmolzen bez. mit aufgelöst und zugleich mit den amorphen Nitrobestandteilen ausgefällt wird. 3. Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung eines rauchlosen Pulvers nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man entweder Hexanitrocellulose durch Trinitrobenzol amorphisiert und dann die erhaltene Masse durch Nitroglycerin auflöst oder Hexanitrocellulose in heißem, auf 60 bis 70° C. erwärmtem Benzol auflöst und Nitroglycerin zusetzt.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Die Produktion von Graphit in den Vereinigten Staaten von Amerika.*)

P. Die Produktion von krystallinischem Graphit in den Vereinigten Staaten von Amerika i. J. 1902 stellte sich auf 4 176 824 Pfd. im Werte von 153 147 Doll. im Vergleich zu 3 967 612 Pfd. im Werte von 135 914 Doll. im vorhergehenden Jahre. Wie in früheren Jahren, so wurde auch im vorigen der weitaus größte Teil der Produktion von den Ticonderoga-Minen im Staate New York geliefert; geringere Mengen kamen von den Minen zu Chester Springs in der Chester-Grafschaft von Pennsylvania und zu Stockdale in der Clay-Grafschaft von Alabama. Bedeutende Fortschritte mit dem Aufschließen der Minen sind zu Ticonderoga, zu Dillon in der Beaverhead-Grafschaft von Montana, zu Laramie in der Albany-Grafschaft von Wyoming und in der Nähe von Graphiteville in der Mc Dowell-Grafschaft von North Carolina gemacht worden. Auf den 8 englische Meilen südwestlich von Raton in der Colfax-Grafschaft von New Mexico befindlichen graphithaltigen Ländereien wurden die Forschungsarbeiten im vergangenen Jahre in angestrebter Weise fortgesetzt und 65 short tons eines hochwertigen amorphen Graphites wurden nach Moosie in der Lackawanna-Grafschaft von Pennsylvania gesandt, um dort zu Farbe und Gießereimaterial verarbeitet zu werden.

Die Produktion von amorphem Graphit belief sich im letzten Jahre auf 1209 short tons (1 short ton = 892,95 kg) im Werte von 19 764 Doll. gegenüber 809 short tons im Werte von 31 800 Doll. Während hiernach die geförderte Menge um ungefähr 33 1/3 Proz. gestiegen ist, hat der Wert um fast 38 Proz. abgenommen. Es erklärt sich dies daraus, daß im vergangenen Jahre verhältnismäßig sehr große Mengen der minderwertigen Sorten dieses Minerals produziert worden sind. Miteingeschlossen in die vorstehenden Zahlen ist der sogenannte graphitische Anthrazit von Rhode Island, welcher eine Struktur besitzt, die eine Zwischenstufe zwischen schuppiger und granularer Struktur bildet, und bis zu 52 Proz. Kohle enthält, sowie der sogenannte Baraga-Graphit aus

Michigan, welcher in Wirklichkeit einen Kohleschiefer repräsentiert. Während der letzten 8 Jahre stellte sich die Produktion von natürlichem Graphit in nachstehender Weise (der raff. krystallinische Graphit ist in Pfund, der amorphe dagegen in tons angegeben):

Jahr	Krystallin. Graphit Pfd.	Amorpher Graphit tons	Wert Doll.
1895	644 700	2793	52 582
1896	535 858	760	48 460
1897	1 361 706	1070	65 730
1898	2 360 000	890	75 200
1899	2 900 732	2324	167 106
1900	5 507 855	611	197 579
1901	3 967 612	809	167 714
1902	4 176 824	1209	172 911

Um Graphit aus seinem Erz zu konzentrieren, gibt es zwei Methoden, die nasse und die trockene oder Luftmethode. Die letztere ist in keinem Etablissement ganz durchgeführt, da die spez. Gewichte der verschiedenen Bestandteile der Erze sehr dicht nebeneinander liegen. Mehrere pneumatische Prozesse haben in neuerer Zeit teilweisen Erfolg gehabt, sind aber wegen der Unmöglichkeit, die kleinen Glimmerschuppen, welche in einzelnen Graphiterzen vorkommen, auszuschneiden, nur in beschränktem Maße zur Anwendung gekommen. Dagegen ist das nasse Verfahren erheblich verbessert worden und wird gegenwärtig fast allgemein angewendet. Das Erz wird hierbei zwischen Walzen gebrochen, in feuchtem Zustande zerstampft und zunächst in festen Waschrögen gewaschen, worauf es getrocknet und mittels Burrsteinen und Sieben weiter behandelt wird. In dem Etablissement der North American Graphite Co. benutzt man einen Brunell-Separator, in welchem das getrocknete Erz auf dem Wasser schwimmt, anstatt von demselben bedeckt zu sein.

Die Fabrikation von künstlichem Graphit im elektrischen Ofen hat in den letzten Jahren sehr bedeutende Fortschritte gemacht, sie liegt in den Händen der International Acheson Graphite Co. zu Niagara Falls, New York, welche nach E. G. Acheson erteilten Patenten arbeitet. Der Artikel wird in 2 verschiedenen Formen hergestellt, nämlich als graphitisch-gemachte Elektroden (graphitized electrodes) und als künstlicher Graphit. Zur Erzeugung der ersteren werden die gewöhnlichen Elektroden, welche aus einer Mischung von Petroleum-

*) Unter Benützung eines Aufsatzes von Joseph Struthers im „Oil Paint and Drug Reporter.“