

## Referate.

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

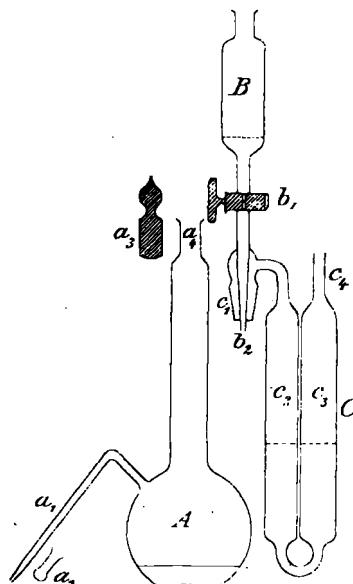
**Paul Suchy, Charlottenburg.** Schleuderbürette für bakteriologische Zwecke, gekennzeichnet durch zwei oben offene, unten geschlossene und miteinander kugelig eingeschliffene konzentrische Glasröhren a, b, deren freie Innenräume o, s durch eine Öffnung f des inneren Rohres b kommunizieren, während der Innenraum o des Innenrohres b mittels einer Öffnung e und Einschiffen i, h am Ende des kugelförmig abgeschliffenen massiven Stopfens d des Innenrohres b sowie mittels einer innen eingelegten senkrechten capillaren Riefe g am unteren Teil l des Außenrohres a mit einer Ausflußöffnung des äußeren Rohres a in Verbindung gebracht werden kann. —

Der erste Sedimenttropfen, der in der Regel hauptsächlich für die Untersuchung in Betracht kommt, fließt bei entsprechender vorübergehender Einstellung des Loches e mit der Riefe g durch die capillare Riefe g über die Einschiffen i und h und zuletzt nach der Ausflußöffnung, wo er durch die Capillarwirkung an der Spitze hängen bleibt. Die Anordnung ermöglicht

eine gute Verteilung der Flüssigkeit von b nach o, ebenso der Flüssigkeit rings über dem Stopfen d in den Räumen s, s, wie die Pfeilrichtungen angeben, was bei dickflüssigen Sedimenten wichtig ist. Ein Einkeilen von b wird vermieden, da der Stopfen d mit seiner kugeligen Fläche auf y, y sich stützt. (D. R. P. 223 810. Kl. 42. Vom 23./1. 1910 ab.) *W. [R. 2433.]*

**George Finch.** Ein neuer Apparat zur quantitativen Bestimmung von  $\text{SO}_3$  in Oleumsorten. (Z. Schieß- u. Sprengwesen 5, 167—168. 1./5. 1910. Zürich.) An Stelle der Kugelhahnpipette von Lunge - R ey, die sich nicht zur Untersuchung hochprozentiger Oleumsorten eignet, empfiehlt Vf. den nebenstehend abgebildeten Apparat. Die Arbeitsweise ist folgende: Der Verdünnungskolben A wird mit dem Stöpsel  $a_3$  und der Kapsel  $a_2$  verschlossen und gewogen. Dann wird das Einsaugrohr a in das zu analysierende Oleum getaucht und mittels eines über die Öffnung  $a_4$  gezogenen Schlauches Oleum (je nach dem  $\text{SO}_3$ -Gehalt 10—30 g) in den Kolben gesogen. Der Schlauch wird entfernt, das im Einsaugrohr befindliche Oleum auslaufen gelassen, der Kolben verschlossen und wieder gewogen. Nun wird der Stöpsel  $a_3$  durch das U-Rohr C mit Trichteransatz B ersetzt, der Hahn b, geöffnet, das U-Rohr bis fast zur Hälfte mit Wasser gefüllt, durch Blasen bei  $c_4$  die Hauptmenge des Wassers in den Schenkel  $c_2$  gedrückt, und der Hahn geschlossen, wodurch Minderdruck im Verdünnungs-

kolben entsteht. Der Trichter B wird mit Wasser gefüllt. Durch vorsichtiges Öffnen des Hahnes lässt man unter Schräghalten des Apparates einen Tropfen Wasser auf die Kolbenhalswandung fließen und verschließt sofort wieder. Der bei der Einwirkung des Wassers auf die Schwefelsäure entstehende Überdruck wird durch Abkühlung des Kolbens in fließendem Wasser aufgehoben und wieder Minder-



druck erzeugt. Die Operation wird so oft wiederholt, bis ein direkt in das Oleum fallender Tropfen keine  $\text{SO}_3$ -Nebel mehr erzeugt. Dann wird der Apparat in fließendem Wasser abgekühlt, auseinander genommen, der Gesamtinhalt in einen Litermaßkolben gespült und auf 1 l verdünnt. Hiervom werden mehrmals 25 ccm mit  $1/5$ -n. Natronlauge titriert. —s. [R. 2861.]

**A. Fischer und O. Scheen.** Kritische Betrachtung über neuere Bestrebungen in der Elektroanalyse. (Chem.-Ztg. 34, 477—478. Mai 1910. Aachen.) Die Elektroanalyse steht noch immer unter dem Einfluß der seit dem Jahre 1903 aufgekommenen Schnellmethode. Wir besitzen jetzt für die meisten Metalle ausgezeichnete Verfahren zur schnellen Bestimmung, die in vielen Fällen der Maßanalyse an Schnelligkeit gleichkommen, sie an Genauigkeit aber übertreffen. Auch die chemische Praxis hat sich dieser Arbeitsweise mehr und mehr zugewandt. Von infolgedessen häufiger auftauchenden neuen Vorschlägen über Verfahren und Apparatur beziehen sich die letzteren hauptsächlich auf die Elektrodenformen. Ein Übermaß an neuen Formen ist vom Standpunkte der Einheitlichkeit zu bedauern. Kleine Änderungen sind sowieso für den Verlauf der Elektrolyse belanglos. Es werden dann eine Reihe im verflossenen Jahre erschienener Vorschläge für die einzelnen Metallfällungen besprochen und schließlich die Bestrebungen kritisiert, das Platin als Elektrodenmaterial durch andere Stoffe

zu ersetzen. Der verschiedentlich bearbeiteten Hg-Methode haften doch erhebliche Mängel an. In Betracht kommen noch Nickel, Silber, amalgamiertes Messing, kupferplattiertes Aluminium, Graphit. Ein eigentliches Bedürfnis für einen Ersatz des Platins durch irgend ein anderes Metall scheint doch kaum vorhanden zu sein. Zwar teuer, behält es dauernd seinen Wert. Es läßt sich beliebig formen, leicht reinigen, Netze, welche in so vielen Fällen besondere Vorteile bieten, lassen sich überhaupt nur aus Platin herstellen, wenn sie genügend widerstandsfähig gegen chemische Angriffe sein sollen. Elektroanalytische Bestimmungen unter Potentialmessung sind nur bei Anwendung von Netzelektroden aus Platin möglich.

*Herrmann.* [R. 2482.]

**G. Armani und J. Barbini.** Über den qualitativen Nachweis kleiner Mengen von Gold und Silber. (Z. f. Kolloide 6, 290—292. Mai 1910. Rom.) Kleinsten Silber- und Goldmengen, deren Feststellung mit gewöhnlichen Mitteln zweifelhaft ist, lassen sich durch die Reduktion mit Formaldehyd noch deutlich nachweisen. Einige Tropfen alkalischer Formaldehydlösung rufen bei einer Verdünnung des Silbers von 1 : 200 000 eine deutliche violette Färbung hervor, die von kolloid gelöstem, metallischem Silber herrührt. Goldmengen in Verdünnung von 1 : 50 000 (1 : 100 000 bei Siedehitze) lassen sich ebenfalls durch violette Färbung erkennen, während die üblichen Reagenzien versagen. Vff. geben Vorschriften zur Ausführung des Nachweises.

*M. Sack.* [R. 2916.]

**van't Kruys.** Die quantitative Bestimmung von Bariumsulfat neben Substanzen, welche das Resultat beeinflussen. (Z. f. anal. Chem. 49, 393—419 [1910].) Sind in einer für die Bestimmung von Sulfation als  $\text{BaSO}_4$  bestimmten Lösung mehrere Salze verschiedener Basen vorhanden, die zu einer Verunreinigung des  $\text{BaSO}_4$  führen, so bewirkt die Gegenwart von Calcium in größerer Menge, daß die Verunreinigung des  $\text{BaSO}_4$  nur aus  $\text{CaSO}_4$  besteht. Dieses kann durch andauerndes Kochen mit starker Salzsäure oder einem Gemisch von  $\text{HCl}$  und  $\text{HNO}_3$  entfernt werden. Vf. empfiehlt deshalb den Zusatz von  $\text{CaCl}_2$  bei der Bestimmung des Sulfations und gibt eine ausführliche Beschreibung der dadurch bedingten Arbeitsmethode.

*Rbg.* [R. 2746.]

**W. P. Jorissen.** Über die Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffs. (Z. f. anal. Chem. 49, 424—427 [1910].) Die vorliegende Arbeit bringt einen Vergleich der Resultate, die nach den Methoden der Sauerstoffbestimmung von Romijn und Winkler bei destilliertem Wasser, bei Dünen-, Hafen- und Meerwasser gewonnen wurden. Beide Methoden geben bei destilliertem und Dünenwasser dieselben Werte, bei den beiden anderen Wässern aber liefert die Methode von Romijn zu niedrige Zahlen, was auf die Anwesenheit von Magnesiumsalzen zurückzuführen ist. Das Verf. Romijn darf deshalb nur auf vorher analysierte Wässer angewandt werden.

*Rbg.* [R. 2748.]

**Z. Karaoglanoff.** Über die maßanalytische Bestimmung des Mangans. (Z. f. anal. Chem. 49, 419—424 [1910].) Die J. V. o. l. h. a. r. d. sche Mangantitration zeigt insofern Unbequemlichkeiten, als die Gegenwart von Eisensalzen die Bestimmung unmöglich macht, schwefelsaure Salze sie aber störend beein-

flussen. Diese Übelstände werden nach Vfs. Erfahrungen in hohem Grade beseitigt, wenn man an Stelle des Mangansulfates das mit Salpetersäure angesäuerte Nitrat verwendet und das Zinksulfat durch Silbernitrat ersetzt.

*Rbg.* [R. 2747.]

**F. Wüst.** Verf. zur Bestimmung des Gesamtkohlenstoffes in Eisenlegierungen. (Metallurgie 7, 321—322. 8./6. 1910. Aachen.) Die Legierungen werden mit der fünfachen Menge eines Gemisches aus 3 Teilen Antimon und 1 Teil Zinn zusammengeschmolzen. Dadurch wird ihr Schmelzpunkt auf ca. 800° erniedrigt und die Löslichkeit des Kohlenstoffes in geschmolzenem Metall herabgesetzt, was eine bessere Abscheidung der Hauptmenge desselben in leicht oxydierbarer Form zur Folge hat. Die Substanz wird im Sauerstoffstrom im Rohr oxydiert, wobei der gesamte Kohlenstoff in Kohlensäure übergeht und in Natronalkaliröhren absorbiert wird. Das Verfahren ist genau, bei Nickel- und Wolframstahl genauer als die Sarnström'sche Methode, und für Materialien, bei denen bis jetzt nur das Chlorverfahren anwendbar war, besonders geeignet.

*M. Sack.* [R. 2910.]

#### 1. 4. Agrikultur-Chemie.

**J. H. Ricard.** Ausbeutung der Harzwälder in den Landes. (Bll. soc. d'encour. 109, 620—642. Mai 1910 [8./1. 1909].) Die Südwestküste Frankreichs von Bordeaux bis Bayonne, die „Landes“, sind mit großen Fichtenwaldungen bedeckt, die der systematischen Harzgewinnung dienen. Die Bäume werden angezapft, und das entquellende Harz in Töpfen aufgefangen. Dieses liefert bei der Destillation Terpentinöl (15—20%), während Kolinphonium (60—70%) zurückbleibt. Außerdem kommt noch eine solche Zahl anderer Stoffe im Harz vor, daß sich darauf möglicherweise noch neue Fabrikationswege gründen werden. — Das Terpentinöl ist neben seinen vielen technischen Verwendungsmöglichkeiten wichtig als Ausgangsmaterial für den künstlichen Campher, worauf von amerikanischen Kapitalisten Patente genommen worden sind. Nach dem der Portchester chemical Co. verfährt man wie folgt (vgl. C a y l a , Journal d'Agriculture Tropicale vom 31./8. 1907): Auf das wasserfreie Terpentinöl läßt man bei passender Temperatur trockene Oxalsäure einwirken, die mit dem darin enthaltenen Pinen (je nachdem es sich um französisches oder amerikanisches Öl handelt, Terebinthen oder Australen genannt) reagiert. Die Mischung wird mit Kalk behandelt; man destilliert, um den Campher und das Borneol, die in den ölichen Produkten der Reaktion gelöst sind, zu trennen. Durch Pressen in einer Filterpresse entfernt man aus dem Campher alles Öl, dann wird das Borneol in besonderen Apparaten zu Campher oxydiert. Die Ausbeute war nach Fred Collins 25—30% vom angewendeten Terpentinöl; die Operation währte 15 Stunden; außerdem wurden noch verschiedene Produkte erhalten: andere natürliche Terpene und Öle, einige davon mit angenehmem Geruch. — Der große Erfolg der Harzprodukte der Landes bringt es nun wiederum mit sich, daß sie mit raffiniertem Petroleum, mit Benzin oder Mineralölen verfälscht werden, wogegen sich Schutz-

syndikate gebildet haben. — Das Holz der Harzbäume hat unter anderem auch zur Papierfabrikation gedient, die sich jedoch nicht halten können infolge der Schwierigkeit der Fabrikation selbst, bedingt durch die Harzreste des Holzes, und infolge des Widerstandes gegen das Ablassen der Abwässer in die Bäche. — Über die vielen übrigen statistischen und kommerziellen Hinweise über diese Harzhölzer der Landes sei auf das Original verwiesen.

G. Haas. [R. 2875.]

**Clausen. Der Raubbau an Kali.** (Ill. Landw.-Ztg. 1910, 341; nach Kali 4, 290 [1910].) Es ist schon häufig darauf hingewiesen worden, daß man bei der bisher üblichen Düngung viel eher mit Phosphorsäure und selbst Stickstoff Verschwendungen treibt als mit Kali. Namentlich ist das auf leichten Marschböden der Fall. Sf. [R. 3044.]

**Schneidewind. Wird bei der jetzigen Düngungswweise an Kali Raubbau getrieben oder Kali im Boden aufgespeichert?** (Land. Wochenschrift f. d. Prov. Sachsen 1910, 93; nach Kali 4, 290—291 [1910].) Vf. glaubt, daß in Zukunft auf die Kalidüngung zur Erzielung möglichst rentabler Ernten noch mehr Wert gelegt werden muß als heute, da seiner Meinung nach zurzeit ein Raubbau an Kali besteht. Sf. [R. 3045.]

**Ernst von Alten, Wormsthal b. Rehren** (Grfsch. Schaumburg). **Verf. zur Nutzarmachung der Endlaugen von Kaliwerken**, dadurch gekennzeichnet, daß die Laugen in bekannter Weise mit gebranntem Kalk in eine trockene, nach mechanischer Zerkleinerung streubare Masse übergeführt und in dieser Form als Düngemittel verwendet werden. —

Es soll etwa 1 T. Lauge mit 3 T. ungelöschem Kalk zusammengebracht werden, wobei sich nußgroße Stücke von der Härte fester Erdklumpen bilden, die mechanisch zerkleinert werden. Dieses Produkt soll als Düngemittel benutzt werden. Durch das Verfahren wird nach Angabe des Erfinders eine kostenlose Beseitigung der unbequemen Endlauge aus den Kaliwerken erzielt. (D. R. P. 224 076. Kl. 16. Vom 21./2. 1909 ab.)

W. [R. 2586.]

**Hans Förster, Düsseldorf.** **Verf. zur Gewinnung von in Citroneusäure löslicher Phosphorsäure aus Rohphosphaten**, dadurch gekennzeichnet, daß man die Rohphosphate in verschlossenen, Retorten bei hohen Temperaturen erhitzt, die Retortenluft durch Kohlensäure verdrängt und dann die Rohphosphate unter Kohlensäuredruck noch einige Zeit weiter erhitzt. —

Durch die Behandlung mit Kohlensäure soll die in den Rohphosphaten enthaltene Phosphorsäure in eine Form übergeführt werden, welche in organischen Säuren löslich ist. (D. R. P. 224 077. Kl. 16. Vom 7./12. 1909 ab.) W. [R. 2585.]

**G. Chardet. Über die stickstoffhaltigen Substanzen der Knochensuperphosphate.** (Ann. Chim. anal. appl. 15, 215—219. Juni 1910. Paris.) Die stickstoffhaltigen Substanzen der Knochensuperphosphate entstehen durch Hydratation der Eiweißkörper. Die Mengen der einzelnen sich hierbei bildenden Körper hat Vf. festgestellt. Nach seinen Analysen, die beschrieben werden, liefert der Humusstickstoff 5%, der Stickstoff des Glykokolls, Leucins und Alanins 55%, der Stickstoff des Arginins, Lysins und Histidins 15%, der Ammoniak-

stickstoff 5% und der Stickstoff des unveränderten Eiweißes 20% vom Gesamtstickstoff. Demnach ist die Hauptmenge des im Knochensuperphosphat vorhandenen Stickstoffes nicht direkt assimilierbar; zuerst wird natürlich der Ammoniakstickstoff absorbiert, dann der Humusstickstoff, nach diesem der Stickstoff der Harnstoffderivate, sodann der der Amidosäuren und zuletzt das unzersetzte Eiweiß. W. [R. 2847.]

**J. Pouget und D. Chouschak. Über die Absorption der gelösten Phosphorsäure durch die Pflanzen.** (Rev. chim. pure et appl. 13, 219—222. 12./6. 1910. Faculté des Sciences d'Alger.) Die Absorption der gelösten Phosphorsäure hängt nur von den Bedürfnissen der Pflanze und von der Konzentration der Lösung ab; die Bodenwässer spielen daher eine umso wichtigere Rolle, je konzentrierter sie sind (Schlösing). Die organischen Ausscheidungen der Wurzeln (für die ein neuer direkter Beweis geliefert wird) und die Kohlensäure, die sie abgeben, können diese Absorption begünstigen, besonders weil sie die Konzentration der Phosphorsäure im Bodenwasser vergrößern.

G. Haas. [R. 2873.]

**J. Pouget und D. Chouschak. Beitrag zum Studium der Beziehungen zwischen der Fruchtbarkeit des Bodens und der wasserlöslichen Phosphorsäure.** (Rev. chim. pure et appl. 13, 157—178, 198 bis 201. 15. und 29./5. 1910. Faculté des Sciences d'Alger.) Die Vff. nehmen an, daß im Boden zwei Arten von Phosphatverbindungen sind: die einen sind im Wasser leicht löslich, die anderen viel weniger löslich (von ihnen als Phosphate [Phosphorsäure] der ersten und der zweiten Form bezeichnet, worunter aber etwas anderes als leicht und schwer assimilierbare Phosphorsäure zu verstehen ist; denn hier sind beide Formen assimilierbar). In einem wenig fruchtbaren Erdreich macht sich während des ersten Teiles der Vegetation die erste Form bemerkbar, aber die schließliche Ernte hängt wesentlich von der Löslichkeit der zweiten Form ab. Die Löslichkeit, um die es sich hier handelt, bezieht sich auf den Gleichgewichtszustand, der in der Lösung durch die Reaktion der verschiedenen Elemente des Bodens entsteht: sie drückt die Konzentration der Phosphorsäure nach erreichtem Gleichgewicht aus, von der allein die Absorption der letzteren abhängt. Diese Konzentration der Bodenlösungen an Phosphorsäure spielt in der Phosphorsäurernährung der Pflanze eine wesentliche Rolle (im Gegensatz zu der Theorie der Landwirte des Ackerbaubüros der Vereinigten Staaten, die, gestützt auf die Annahme, daß in den Lösungen des Bodens die Zusammensetzung und Konzentration der gelösten Substanzen, selbst der Nitrate, für alle Böden gleich wären, den hauptsächlichsten Nutzen der Dünger in ihrer antitoxischen Wirkung erblicken). — Aber jene Annahme wird durch die Arbeiten der Vff. widerlegt, denen sich die von Schlösing und Artus, Facke und Mitscherlich, Sigmond und Zakkarow anreihen lassen.

G. Haas. [R. 2874.]

**[B]. Verf. zur Herstellung eines festen streubaren Düngemittels**, dadurch gekennzeichnet, daß man Lösungen von Calciumnitritnitrat, welche den gebundenen Stickstoff überwiegend in Form von Nitrit enthalten, eindampfen. —

Auf irgend eine Weise — z. B. durch rasche Absorption von nitrosen Gasen mit Kalkmilch, bevor eine weitergehende Bildung von  $\text{NO}_2$  erfolgt ist — gewonnene Lösungen von Calciumnitritnitrat, welche höchstens ca. 15% des Gesamtstickstoffs in der Form von Nitrat enthalten, werden, event. nachdem suspendierter oder gelöster freier Kalk durch mechanische oder chemische Mittel entfernt ist, eingedampft. Die Verdampfung der Calciumnitritnitratlösungen erfolgt ohne Schwierigkeit und führt zu sofort festen und leicht mahlbaren Produkten, welche selbst an feuchter Luft verhältnismäßig schwer zerfließen und daher leicht versandfähig sind. Die nach vorliegendem Verfahren erhaltenen Produkte sind leicht mit einem Stickstoffgehalt zu erhalten, der dem des Chilisalpeters gleichkommt oder denselben noch übertrifft. (D. R. P.-Anm. B. 55258. Kl. 16. Einger. d. 12./8. 1909. Veröffentl. d. 22./8. 1910.) *Kieser.* [R. 2888.]

**Dr. Albert Stutzer, Königsberg i. Pr.** Verf., um Kalkstickstoff in eine beim Düngern nicht stäubende und wenig ätzende Masse zu verwandeln. (Vgl. Ref. Pat.-Anm. St. 14 236, Seite 1385. (D. R. P. 226 340. Kl. 16. Vom 22./7. 1909 ab.) [R. 3196.]

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

**Dr. Konrad Kubierschky, Eisenach.** 1. Verf. zur Darstellung von Kaliummagnesiumsulfat (Kalimagnesia), dadurch gekennzeichnet, daß Carnallit, welcher gegebenenfalls zum Teil durch Chlorkalium ersetzt werden kann, mit Bittersalzlauge und Sulfatlauge in geeigneter Mischung bei mäßiger Temperatur so lange verrührt wird, als noch Chlorid in Lösung steht.

2. Das in Anspruch 1 gekennzeichnete Verfahren abgeändert mit der Maßgabe, daß die gemeinschaftlich zur Verarbeitung kommenden Sulfat- und Bittersalzlasuren schon vor ihrer Altkühlung gemischt und gemeinschaftlich gekühlt werden. —

Das Verfahren umgeht vollständig die Bildung des aus Carnallit entstehenden feinkristallinischen Chlorkaliums, des sog. „Lösosalzes“, und führt unmittelbar zur Bildung von schwefelsaurer Kalimagnesia aus Carnallit. (D. R. P. 222 623. Kl. 12i. Vom 3./9. 1907 ab.) *W.* [R. 1946.]

**G. v. Hevesy.** Über die elektrolytische Darstellung des Rubidiums. (Z. anorg. Chem. 67, 242 bis 247. Zürich. Juni 1910.) Metallisches Rubidium läßt sich durch Elektrolyse des geschmolzenen Rubidiumhydroxyds nach der Lorch'schen Methode der Kaliumdarstellung — Anwendung eines kathodischen Magnesitdiaphragmas — gewinnen, wenn man auch die Anode mit einem Magnesitzylinder umgibt. Die Ausbeute beträgt 30%. Die Hauptursache der Stromverluste ist die vorzügliche Sauerstoffübertragung der Schmelze, weiterhin die Auflösung des abgeschiedenen Metalles in der Schmelze und die Reaktion  $\text{RbOH} + \text{Rb} = \text{Rb}_2\text{O} + \frac{1}{2}\text{H}_2$ . Der Schmelzpunkt des  $\text{RbOH}$  liegt bei  $301 \pm 1^\circ$ , die Dichte (11°) ist 3,203, die Schmelzwärme 15,8 cal. pro Gramm. Die Darstellung rubidiumreicher  $\text{NaRb}$ - und  $\text{KRb}$ -Legierung gelingt viel wohlfeiler und einfacher durch Einwirkung von Na oder K auf das geschmolzene wasserfreie Hydroxyd.

*Herrmann.* [R. 2799.]

**N. Castoro.** Über die Darstellung kolloider Metalle mit Hilfe von Acrolein. (Z. f. Kolloide 6, 283—289. Mai 1910. Bari.) Zur Gewinnung von Metallhydrosolen ist das Acrolein sehr geeignet, da es die Reduktion sowohl durch die Aldehydgruppe als auch durch zweifache Bindung bewirken kann. Vf. stellte mit dessen Hilfe die Hydrosole von Gold, Platin, Osmium, Palladium, Ruthenium, Iridium, Rhodium und Silber her. Über die Darstellungsweise und die Eigenschaften der einzelnen Sole ist im Original nachzulesen. *M. Sack.* [R. 2915.]

**L. Vanino und L. Rößler.** Über die Bildung von kolloiden Goldlösungen bei der Selbstdoxydation von Aurochlorid. (Z. f. Kolloide 6, 289—290. Mai 1910. München.) Durch Erhitzen des Goldchlorurs auf 200° und Übergießen des Zersetzungspunktes mit heißem Wasser oder durch mehrstündigem Erwärmen des Chlorurs mit Wasser auf dem Wasserbade bilden sich Kolloidlösungen, die nach Art des Verfahrens verschiedene Färbungen aufweisen.

*M. Sack.* [R. 2911.]

**Gilbert E. Bailey und Archie Stevenson, Los Angeles (Calif., V. St. A.).** Verf. zur Herstellung von Borax aus natürlichen Erzen, die ein borsaures Metall enthalten, welches ein unlösliches Sulfat bildet, dadurch gekennzeichnet, daß die Borerze mit Natriumsulfat zusammen geröstet werden und dann das Produkt zwecks Gewinnung des Borax ausgelaugt wird. —

Das Verfahren ist für jedes natürliche minerales borsaure Salz anwendbar, bei welchem die Base ein unlösliches Sulfat bilden kann, und eignet sich besonders für die Herstellung von Borax aus natürlichem borsaurem Kalk, wie beispielsweise Colemanit, Pandermit, Priceit, Ulexit, Bechelit, Hayesin usw., die jedoch wirtschaftlich nur verarbeitet werden können, wenn das Verfahren besonders ökonomisch arbeitet. Der Borax kann zum Gebrauch aus dem Gemenge auf gewöhnliche Art ausgezogen werden. Vorteilhaft geschieht dieses, indem das geröstete Gemenge aufgelöst und der Borax von der Lösung durch Abschrecken bei 0° getrennt wird. (D. R. P. 223 025. Kl. 12i. Vom 15./1. 1909 ab.) *W.* [R. 2107.]

**Dr. Oskar Naub, Breslau.** Verf. zur Herstellung eines zur Füllung der Ballons von Luftfahrzeugen geeigneten, wesentlich aus Wasserstoff bestehenden Gases. Vgl. Ref. Pat.-Anm. N. 10 551, Seite 1239. (D. R. P. 226 609. Kl. 12i. Vom 31./3. 1909 ab.) [R. 3195.]

**W. v. Oechelhäuser.** Weitere Mitteilungen über das Dessauer Ballongas. (J. Gasbel. u. Wasserverw. 53, 693—697. 23./7. 1910. Dessau.) Vf. erörtert die Leistungsfähigkeit von Horizontal- bzw. Vertikalöfen zur Erzeugung von Ballongas sowie die Unkosten beider Systeme. Die Zusammensetzung des Dessauer Ballongases wurde zu 80,7% Wasserstoff, 6,9% Methan, 7,3% Kohlenoxyd und 5,1% Stickstoff ermittelt. Schwere Kohlenwasserstoffe sind nicht vorhanden. Die Dichte beträgt 0,2—0,3. *pr.* [R. 3028.]

**Dr. Friedrich Sauer, Potsdam.** 1. Verf. zur Herstellung von Wasserstoffgas neben Kohlensäure durch Zersetzung von Kohle, Kohlenwasserstoffen, Kohlenoxydgas und anderen Kohlenstoffverbindungen mit überschüssigem und überhitztem Wasser-

dampf, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserdampf in dem Grade überhitzt und im Überschuß zur Anwendung gelangt, daß er zugleich die Zersetzungstemperatur dauernd aufrecht zu erhalten vermag.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß während der Einwirkung des Wasserdampfes auf das Kohlenoxyd bzw. die Kohlenstoffverbindungen, also noch während der Reaktionsperiode eine Trennung der Endprodukte Kohlensäure und Wasserstoffgas von den noch aufeinander einwirkenden Stoffen durch bekannte Mittel vorgenommen wird. —

Während die bekannten Verfahren zur Gewinnung von Wasserstoff aus Wasserstoffgas nicht ununterbrochen verlaufen, und Gasgemische von wechselnder Beschaffenheit liefern, erhält man nach vorliegendem Verfahren in ununterbrochenem Betriebe ein gleichmäßiges Gemisch von Wasserstoff, Kohlensäure und Wasserdampf, aus dem sich der Wasserstoff leicht isolieren läßt. Wegen der Einzelheiten der Ausführung muß auf die Patentschrift verwiesen werden. (D. R. P. 224 862. Kl. 12i. Vom 9./5. 1907 ab.) Kn. [R. 2783.]

Albert Pietzsch und Dr. Gustav Adolf, München. Verf. zur Gewinnung von Wasserstoffsperoxyd, dadurch gekennzeichnet, daß gereinigte feste überschwefelsaure Salze in der Wärme mit Schwefelsäure behandelt werden. —

Die Zwischenreaktionen verlaufen nach folgenden Gleichungen:

1.  $K_2S_2O_8 + H_2SO_4 = K_2S_2O_7 + H_2SO_5$ ,
2.  $H_2SO_5 + H_2O = H_2SO_4 + H_2O_2$ ,
3.  $K_2S_2O_7 + H_2O = 2KHSO_4$ .

Hierbei ändert sich, was für die Umsetzung sehr wichtig ist, die Konzentration der freien Schwefelsäure nicht, weil aus dem Persulfat beim Umsetzen mit  $H_2SO_4$  keine  $H_2SO_4$  frei wird. Es gelingt so durch Eintragen von beliebigen Mengen Persulfat in ein und dieselbe Menge  $H_2SO_4$  ohne Nachlassen der Umsetzungsgeschwindigkeit die Herstellung von 30%igen und stärkeren  $H_2O_2$ -Lösungen mit fast theoretischer Ausbeute. Schließt man mechanische Verunreinigungen aus, was durch Umkristallisieren der elektrolytisch gewonnenen Persulfate leicht gelingt, so sind die  $H_2O_2$ -Lösungen gegen Katalysatoren sehr wenig empfindlich, werden z. B. von 200—300 mg  $FeSO_4$  pro Liter so gut wie nicht zersetzt. (D. R. P. Anm. P. 23 836, Kl. 12i. Einger. d. 9./10. 1909. Ausgel. d. 19./9. 1910.) H.-K. [R. 3125.]

Dieselben. Verf. zur Gewinnung von Wasserstoffsperoxyd. Weitere Ausbildung des durch Patentanmeldung P. 23 836 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von festem Persulfat und Schwefelsäure der Destillation unterworfen wird. —

Der Vorgang läuft darauf hinaus, daß das zugegebene Wasser durch Persulfat zu  $H_2O_2$  oxydiert wird, wobei das Persulfat sich in Bisulfat verwandelt, das dann elektrolytisch wieder in Persulfat verwandelt wird. Der elektrolytisch aktivierte Sauerstoff wird also in Form von chemisch reinem, unbegrenzt haltbarem  $H_2O_2$  von jeder gewünschten Konzentration fast verlustfrei gewonnen. Es destilliert umso konzentrierteres  $H_2O_2$  ab, je höher das

spez. Gew. der angewandten  $H_2SO_4$  ist. (D. R. P. Anm. P. 24 315. Kl. 12i. Einger. d. 8./1. 1910. Ausgel. d. 19./9. 1910. Zusatz z. Anm. P. 23 836; vgl. vorstehendes Referat.) H.-K. [R. 3126.]

John Bewrance und Herbert Ernest Williams, Charlton, Engl. Verf. zur Darstellung von Alkali-cyanid durch Erhitzen eines Gemisches von Ferrocyanalkali und einer Säure und Auffangen des dabei abdestillierenden Cyanwasserstoffes durch Alkali, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Ferrocyanalkali oder den solches enthaltenden Massen ein Kupfersalz in geringer Menge zumsicht. —

Bei der üblichen Darstellung von Cyanwasserstoffsäure durch Destillieren von Ferrocyanalkalien mit Säure wird nur ein Teil des Cyans gewonnen, während der Rest in unlösliches Ferrocyaneseisen-alkali übergeht. Bei vorliegendem Verfahren werden nicht nur die löslichen, sondern auch die unlöslichen Ferrocyanide zersetzt, und man gewinnt das gesamte Cyan. Bei der schon vorgeschlagenen Zersetzung von Ferrocyanid mit Quecksilbersalzen lassen sich nur die löslichen Ferrocyanide zersetzen, und außerdem muß so viel Quecksilber vorhanden sein, daß es sich mit der Gesamtmenge des Cyans verbindet, während bei vorliegendem Verfahren das Kupfer nur in geringen Mengen erforderlich ist. (D. R. P. 224 950. Kl. 12i. Vom 21./2. 1909 ab.) Kn. [R. 2778.]

F. Raschig. Herstellung von wasserfreiem Hydrazin. (Berl. Berichte 43, 1927. 25/6. 1910. Ludwigshafen a. Rh.) Käufliches Hydrazinhydrat wird mit der gleichen Menge Ätznatron im Ölbad langsam auf 113°, dann auf 150° Ölbadtemperatur erhitzt. Das wasserfreie Hydrazin destilliert als ölige, an der Luft stark rauchende Flüssigkeit in nahezu theoretischer Ausbeute über. Kork- und Kautschukverbindungen sind zu vermeiden bzw. mit Stanniol zu umwickeln. pr. [R. 3030.]

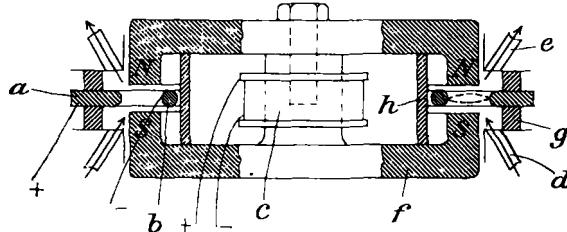
Martin Wendliner, Zabrze. Verf. zur Überführung von Ammoniak in Stickstoffoxyde bzw. Stickstoffsäuren (Salpetersäure, salpetrige Säure), dadurch gekennzeichnet, daß als Katalysator Uran oder dessen Verbindungen, für sich oder in Verbindung mit anderen Substanzen, verwendet werden. —

Das vorliegende Verfahren fußt auf dem neuen Erfindungsgedanken, die Oxydation des Ammoniaks durch geeignete Wahl des Katalysators, eventuell unter Kühlung der Kontaktmasse und andere zweckdienliche Maßnahmen, so zu leiten, daß hierbei, im Gegensatz zu anderen Verfahren, die Abspaltung elementaren Stickstoffs vollkommen oder doch soweit als möglich vermieden wird. Durch theoretische Erwägungen und praktische Versuche wurde es wahrscheinlich gemacht, daß die bei Oxydation des Ammoniaks eintretende Temperaturerhöhung der Kontaktmasse im umgekehrten Verhältnis zum Atomgewicht des Katalysators steht. Bei Verwendung uranhaltiger Kontaktmassen geht die Reaktion glatt und schon bei 400—500° vor sich, bei fast theoretischer Ausbeute. Es ist möglich, daß auch die Radioaktivität der Uranverbindungen Anteil an der Reaktion hat. Auch andere nahestehende Elemente haben sich wenn auch schwächer, wirksam erwiesen. (D. R. P. Anm. W. 34 472. Kl. 12i. Einger. d. 31./3. 1919. Ausgel. d. 22./9. 1910.) Sf. [R. 3155.]

**Dr. Adolph Frank, Charlottenburg, und Dr. Nikodem Caro, Berlin.** Verf. zur Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak nach dem Kontaktverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß eine aus Thoroxyd oder aus Thoroxyd im Gemenge mit anderen Oxyden der seltenen Erden bestehende Kontaktmasse Anwendung findet. —

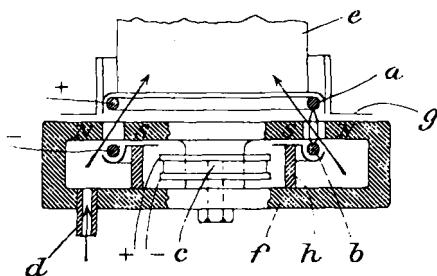
Die Anwendung von Metallocyden als katalytische Substanz ist an sich bekannt (Schweiz. Pat. 25 881), doch hat das Thoroxyd den Vorzug, daß bei seiner Bildung aus Thornitrat eine starke Aufblähung der Masse eintritt, so daß das Oxyd, welches sich stets aus intermedial gebildetem Nitrat von neuem bildet, immer in reaktionsfähiger Form vorliegt, während die in der genannten Patentschrift erwähnten Oxyde feste kompakte Niederschläge bilden und demgemäß bald ihre katalytischen Eigenschaften verlieren. Aus der Benutzung von Thoroxyd als Katalysator bei der Darstellung von Schwefelsäure (Brit. Pat. 1385/01) ließen sich Schlüsse in dieser Richtung nicht ziehen, weil das Thorsulfat kein lockeres, sondern ein sehr festes Oxyd beim Glühen ergibt. (D. R. P. 224 329. Kl. 12i. Vom 2./5. 1907 ab.) Kn. [R. 2580.]

**Harry Alblin, Stockholm.** Ofen zur Durchführung chemischer Reaktionen, vorzugsweise in Gasgemischen, unter Verwendung eines in einem Magnetfeld bewegten elektrischen Lichtbogens, welcher zwischen Elektroden gebildet ist, die die Form einer geschlossenen geometrischen Linie haben, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden



einen axialen Hohlraum umschließen, in dem die Magnetspule angeordnet ist, zum Zwecke, eine möglichst zusammengedrängte Form des Ofens und damit bei sehr gleichmäßiger Verteilung des Magnetfeldes einen verhältnismäßig sehr kurzen Weg für die Kraftlinien zu erhalten. —

Die Erfindung ist vorzüglich verwendbar zur Behandlung von Luft zum Zwecke der Oxydation des Stickstoffs. Sie gestattet den Bau eines



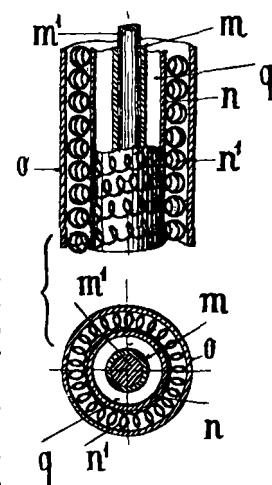
sehr kleinen Ofens von großer Kapazität, bei welchem die magnetischen Verluste sehr klein sind, da die Kraftlinien nur sehr kurze Wege zurücklegen; der Lichtbogen kann mit Wechselstrom oder noch besser mit Gleichstrom gespeist werden. (D. R. P.-Anm. A. 15 236. Kl. 12h. Einger. d. 13./1.

1908. Ausgel. d. 28./7. 1910. Priorität [Schweden] vom 16./1. 1907.) H.-K.

**Dr. George François Joubert, Paris.** Verf. zur Herstellung von beim Entzünden Sauerstoff oder sauerstoffreiche Gasgemische abgebenden Briketts aus Perchlorat oder Nitrat, einer geringen Kohlenmenge und gegebenenfalls einem inertem Stoff, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung dieser Bestandteile befuhs Lösung eines Teiles des sauerstoffhaltigen Salzes unter Zusatz von Wasser oder eines anderen Lösungsmittels geknetet und zu Stücken geformt wird, welche hierauf getrocknet werden. —

Die auf trockenem Wege hergestellten Briketts haben keinen genügenden festen Zusammenhang, fallen infolgedessen leicht auseinander und sind nicht ganz gleichmäßig. Diesem Übelstand soll durch das Verfahren, teilweise feucht zu arbeiten, abgeholfen werden. (D. R. P. 223 246. Kl. 12i. Vom 26./5. 1906 ab.) W. [R. 2326.]

**Octave Patin, Paris.** Ozonerzeuger, bei welchem beide Elektroden gleichachsig ineinander angeordnet und durch zwei gleichachsig ineinander gestellte Röhren aus nichtleitendem Material, die zwischen sich einen die Ozonisierungskammer bildenden Ringraum belassen, getrennt sind, und bei welchem, bei beliebiger Gestaltung der inneren Elektrode, die äußere Elektrode aus einem in Schraubenlinie um die äußere Röhre herumgewundenen Draht besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Elektrode  $n^1$  einen Spiraldraht bildet, der infolge seiner vielen, nahe beieinander liegenden Berührungsstellen mit der Röhre  $n$  diese auf ihrer ganzen Fläche zum Leuchten bringt. —



Ozonisierungsvorrichtungen, bei denen die Berührung zwischen der nichtleitenden äußeren Röhre der Ozonisierungskammer und der in Schraubenlinie herumgewundenen Elektrode in einer Linie erfolgt, zeigen den Übelstand, daß die elektrische Ausströmung ungleichmäßig in Funkenbüscheln vor sich geht, wodurch die Wirkung beeinträchtigt wird. Stellt man die Berührung in scharfen Spitzen her, so heben sich die Funkenbüschel gegeneinander ab, und zwar um so mehr, je schärfer die Spitzen sind. Nach vorliegender Anordnung erhält man an Stelle der Büschel eine für die Wirkung am günstigsten sich darstellende Lichitfläche, wobei nur eine geringe Erwärmung der Elektroden stattfindet, so daß der Nutzeffekt und die Lebensdauer der Vorrichtung erhöht wird. (D. R. P. 224 861. Kl. 12i. Vom 2./4. 11908 ab.) Kn. [R. 2814.]

**Dr. Rudolph Messel, London.** Verf. zum Beinragen von schwefeloxydhaltigen Gasgemischen von Schwefeltrioxyd bzw. Schwefelsäure. Vgl. Ref. Pat.-Anm. M. 39 509. Seite 1240. (D. R. P. 226 331. Kl. 12i. Vom 7./11. 1909 ab.) [R. 3197.]

**Hugo Petersen, Wilmersdorf b. Berlin.** 1. Verf.

**zur Herstellung von Schwefelsäure in Bleikammern** gemäß Pat. 219 829, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Nitrosoen verschiedener Grädigkeit liefern- den bzw. verarbeitenden Abteilungen der Glover- und Gay-Lussac-Apparate derart angeordnet sind, daß die zur Berieselung der beiden Systeme von Glover- und Gay-Lussac-Räumen dienenden Säuren bzw. Nitrosoen verschiedener Grädigkeit im System selbst gebildet werden.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Speisung der miteinander verbundenen Turmsysteme durch Aufgabe 60grädiger Säure bzw. Groversäure eingeleitet wird. —

Durch die Verbindung der beiden Systeme kann man die Denitrierung ohne Zuhilfenahme von Kammersäure bewirken und braucht keinen Verlust an Stickstoffverbindungen zu befürchten, selbst wenn deren Zufuhr bedeutend gesteigert wird. Wegen der Einzelheiten der Arbeitsweise muß auf die Patentschrift verwiesen werden. (D. R. P. 225 196. Kl. 12i. Vom 25./5. 1907 ab. Zusatz zum Patent 219 829 vom 16./12. 1906; vgl. Seite 1052.) *Kn.* [R. 2962.]

**Derselbe. Verf. zur Herstellung von Schwefelsäure in Bleikammern** unter Verwendung zweier getrennter, mit Säuren verschiedener Grädigkeit zu berieselnder Gay-Lussac-Systeme gemäß Pat. 219 829, dadurch gekennzeichnet, daß die in den beiden Gay-Lussac-Systemen erhaltenen Nitrosoen gemeinsam in ein und demselben Glover-System denitriert werden und das mit schwacher Säure zu berieselnde Gay-Lussac-System mit Kammersäure gespeist wird. —

Bei dem Verfahren wird an Groversraum gegenüber dem Verfahren des Hauptpatents gespart. (D. R. P. 225 197. Kl. 12i. Vom 18./6. 1908 ab. Zusatz zum Patent 219 829 vom 16./12. 1906; vgl. Seite 1052.) *Kn.* [R. 2963.]

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

**H. Fischer-Möller. Vorkommen und Verarbeitung des Molers.** (Tonind.-Ztg. 34, 680—684, 711 bis 713. 24. u. 31./5. 1910. Kopenhagen.) Das Moler, eine besondere dänische tonhaltige Diatomeenerde, findet sich auf der Insel Mors im Limfjorden und den umliegenden Küsten. Während die Versuche, gebrannte Ziegel aus Mischungen von Moler mit Tonen herzustellen, mißlangen, zeigte sich das Moler für sich bildsam genug, um allein als Ziegelmaterial zu dienen. Die daraus hergestellten Ziegel besitzen beim halben Gewicht dieselbe Druckfestigkeit wie die gewöhnlichen Ziegel. Das Trocknen der Formlinge muß langsam erfolgen, da sie sonst rissig werden. Die geringe Wärmeleitfähigkeit des Molerziegel macht sie für Kesseleinmauerungen geeignet. Durch besonderen Versuch (Bau eines kleinen Häuschens) wurde festgestellt, daß die Sinterung der Ziegel bei hoher Temperatur nicht stark ist, so daß das Mauerwerk im Falle einer Feuersbrunst nicht merklich zusammensinken würde. Das rohe gepulverte und getrocknete Moler läßt sich wegen der geringen Wärmeleitung und der Leichtigkeit als Einsatz in den Zwischendecken von Gebäuden verwenden. Da es

lösliche Kieselsäure enthält, kann es im Kalkmörtel teilweise den Kalk ersetzen, wodurch die Festigkeit des Mörtels bedeutend zunimmt.

*M. Sack.* [R. 2914.]

**Fuchs. Über Analysen rheinischer Tone mit besonderer Berücksichtigung der Flußmittel.** (Stahl u. Eisen 30, 1247—1250. 20./7. 1910.) Eine Zusammenstellung von 865 Stück im Laboratorium der Rheinischen Schamotte- und Dinaswerke durchgeführten Analysen westdeutscher plastischer Tone ergab Bilder vom durchschnittlichen Flußmittelgehalt der Tone, die zu den heute bei der Lieferung feuerfester Steine geforderten und eingegangenen Garantien in unverkennbarem Widerspruch stehen. Bei den Tonen mit 28—40% Tonerde wächst der Flußmittelgehalt durchschnittlich mit dem Tonerdegehalt, während er bei den Tonen mit weniger als 28 und mehr als 40%  $Al_2O_3$  geringer ist als bei den dazwischen liegenden. Im ganzen sind unter den Analysen 317 mit weniger als 5% Flußmittel, das sind 36,6%; demnach entspricht nur wenig mehr als ein Drittel der Gesamtzahl der Bedingung, die heute von den Hüttenwerken gestellt und von den Fabrikanten feuerfester Steine eingegangen wird. Vf. zeigt, daß die Bedingungen, unter welchen die Fabriken feuerfester Steine derzeit arbeiten, insofern unnatürliche sind, als die Rohmaterialien, auf die sie ihrer Lage nach hauptsächlich angewiesen sind, ja auf deren Vorkommen hin sie in vielen Fällen ins Leben gerufen werden, heute für einen Teil ihrer Fabrikation ausfallen müssen. Während bei reinen Feuerungsanlagen, wo außer der hohen Temperatur nur die im Brennstoff erhaltenen Flußmittel die Steine angreifen, haben in der Mehrzahl der Fälle die Steine auch durch die chemischen Angriffe, die der im Ofen sich abspielende Prozeß mit sich bringt, zu leiden. Speziell die beim Hochofenmauerwerk in Betracht kommenden Einflüsse werden näher besprochen.

*Ditz.* [R. 3136.]

**C. W. Parmelee und H. W. Moore. Bemerkungen zur mechanischen Analyse der Tone.** (Trans. Am. Cer. Soc. 11, 467—493. 1909. New Brunswick, N. J.; nach Sprechsaal 43, 339—341. 9./6. 1910.) Man ist bis jetzt zu keinem abschließenden Urteil über den Einfluß der Korngröße der Tonpartikeln gelangt, weil die verschiedenen Analysenmethoden abweichende Resultate ergeben. Die Vff. haben die Methoden (Trennung durch Absitzlassen, Trennung im fließenden Wasser in den Apparaten von Schultze, Schoene und Hilgard, die Zentrifugiermethode, die pneumatische Methode nach Cushman und das mikroskopische Verfahren) kritisch untersucht und ein Verfahren ausgearbeitet, das auf einer Kombination des Zentrifugierens und nachherigen Schlammens im Schultzeschen Apparat beruht. Die Zentrifugiermethode ist genau und leicht ausführbar und gestattet leicht das Zurückhalten und Wägen aller Schlammrückstände. Die Methoden von Schultze, Schoene und Hilgard sind kostspielig, mühsam und ungenau.

*M. Sack.* [R. 2918.]

**B. Neumann. Die Tonerdesilicate, Kalksilicate und Kalkaluminat.** (Stahl u. Eisen 30, 1505—1514. 31./8. 1910.) Einleitend wird auf die praktische Wichtigkeit einer tunlichst leichten Schmelzbar-

keit der Hochofenschlacken hingewiesen, die hauptsächlich aus Kalk-Tonerdesilicaten bestehen. An der Hand der Literatur werden dann zunächst die Methoden der Schmelzpunktsbestimmung besprochen, hierauf die Schmelzpunkte von Quarz, Tonerde und Kalk und die Schmelzkurven der Tonerdesilicate, der Kalksilicate und der Kalkaluminate. In einer späteren Abhandlung wird der Vf. die Schmelzpunkte der ternären Kalk-Tonerdesilicate in Besprechung ziehen. *Ditz.* [R. 3140.]

**F. Mehlhorn.** Trocknen von großen Schamottewerkstücken. (Tonind.-Ztg. 34, 802—803. 14./6. 1910.) Es werden die Gründe dafür besprochen, daß die Formlinge sich oft verziehen, so daß sie nicht mehr zu gebrauchen sind, und praktische Ratschläge gegeben, um diesen Übelstand zu vermeiden.

*Sf.* [R. 2930.]

**A. Heiser.** Mahlungsprozeß und Abbinden des Portlandzementes. (Tonind.-Ztg. 34, 936—937 [1909].) Die Unterschiede in den Eigenschaften eines und desselben Klinkers beruhen zweifellos auf dem größeren oder geringeren Anteil an allerfeinstem Mahlgut, das sich mit den üblichen Sieben überhaupt nicht bestimmen läßt, sondern nur durch Windsichtung und Schlämmen. Je mehr allerfeinstes Mehl vorhanden ist, um so heller wird das Pulver, um so höher sind seine Festigkeiten, und desto vollkommener ist seine Raumbeständigkeit, während das Litergewicht geringer und die Bindzeit rascher wird. Zu rasches Abbinden macht indessen den Vorteil einer größeren Festigkeit zu nichte. Hierzu neigen sehr leicht tonerdereiche Zemente, während kieselsäurerreiche den Übelstand nicht zeigen.

*Sf.* [R. 3048.]

**R. E. Marc.** Kalk- und Gipsmörtel. (Tonind.-Ztg. 34, 1176—1177. 20./8. 1910.) Es unterliegt keinem Zweifel, daß für das Abspringen des Putzes und sonstige Zerstörungen nur sehr selten der Kalk und Gips an und für sich verantwortlich gemacht werden dürfen, sondern daß fast regelmäßig unsachgemäße Verarbeitung die Schuld daran trägt.

*Sf.* [R. 3047.]

**H. Holcroft.** Die Grundsätze der Emaillierung von Gußeisen für industrielle Zwecke. (J. Soc. Chem. Ind. 3, XXIX, 121.) Nach einem kurzen Überblick über die geschichtliche Entwicklung des Emaillierverfahrens und die Prüfungsmethoden, denen Emaillegefäß je nach ihrem Zweck unterworfen werden, schildert Vf. die Herstellung der Emailiermasse, die entweder trocken als feines Pulver oder aber in wässriger Suspension auf das Gußeisen gebracht wird. Schmelztemperatur der Silicate, die Viscosität der Masse und die Oberflächenspannung sind zur Erzielung eines gleichmäßigen und haltbaren Überzuges, der jetzt zumeist aus einem schwer schmelzenden Borsilicat und einem darüberliegenden leichter schmelzenden Glase besteht, von größter Wichtigkeit. Kleine Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung der Masse bedingen oft weitgehende Differenzen in ihren physikalischen Eigenschaften. Zum Schluß bespricht Vf. die Gründe, die zu mikroskopisch feinen, die Haltbarkeit der Gefäße stark beeinflussenden Durchlöcherungen der Emailleschicht führen.

*Rbg.* [R. 2521.]

**Dr. Emil Weber, Schwepnitz I. S. 1. Verf., aus unplastischen Stoffen ohne einen Zusatz tonartiger Bindemittel gießbare Massen herzustellen, dadurch gekennzeichnet, daß den in fein verteiltem Zustand mit wenig Wasser angerührten Stoffen eine geringe Menge Alkali zugesetzt wird, wodurch ein dünnflüssiger gießbarer Brei entsteht, der in wasseraugenden Formen durch Gießen gestaltet wird.**

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unplastische Stoffe verschiedener Art zum Gießen verwendet werden.

3. Ausführungsform des in Anspruch 1 und 2 beschriebenen Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß feinkörnige und grobkörnige Stoffe derselben oder verschiedener Art benutzt werden.

5. Ausführungsform des in den Ansprüchen 1 bis 3 angegebenen Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die Gießbarkeit durch den Zusatz geringer Mengen humoser oder kohlinger Stoffe oder durch Beigabe von Barium- und Bleisalzlösungen erhöht wird.

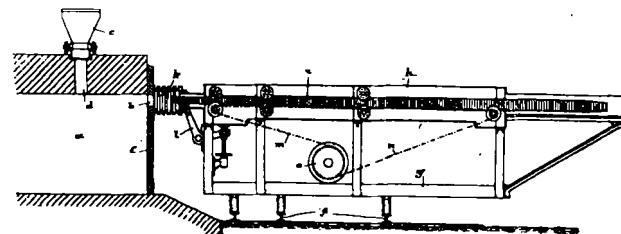
5. Ausführungsform des in Anspruch 1—4 beschriebenen Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man die erhaltenen Massen durch einen Zusatz von Säuren oder Salzen wieder ansteift. —

Das Verfahren ermöglicht, zahlreiche Substanzen, die bisher nur mit großen Mengen fremdartiger Zusätze verformt werden konnten, ohne Schwierigkeit durch Gießen zu gestalten. Das Alkali geht zum großen Teil mit dem vom Gips angesaugten Wasser in die Form. Der Scherben behält nur sehr wenig. (D. R. P. 224 098. Kl. 80b. Vom 24./6. 1909 ab.)

*W.* [R. 2607.]

## II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige u. gasförmige; Beleuchtung.

**Heinrich Koppers, Essen, Ruhr.** 1. Einebnungsvorrichtung für Großkammeröfen, dadurch gekennzeichnet, daß die Planierstange in einem bis auf die vordere Austrittsstelle geschlossenen Gehäuse untergebracht ist, das beim jeweiligen Einebnen in dicht schließende Verbindung mit der Planier-



öffnung an der Kokskammertür gesetzt wird, so daß ein Eintritt von Luft während des Einebnens in die Kammer ausgeschlossen ist und die Füllgase unmittelbar in die gewöhnliche Vorlage abgesaugt werden können.

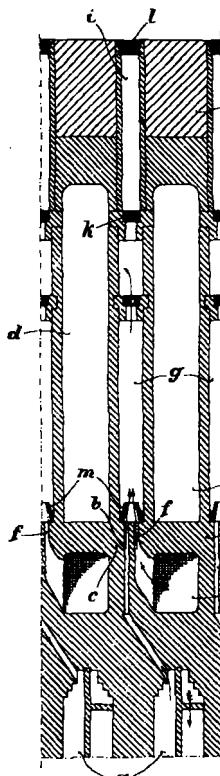
2. Einebnungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Planierstange mit dem bekannten Seilantrieb versehen ist, dessen Seile m und n möglichst dicht schließend aus dem Gehäuse h nach außen geführt sind, so daß der ge-

samte Antrieb einschließlich Umsteuerung außerhalb des Gehäuses liegt. —

Bisher war es nötig, die einzelnen Kammern bei der Füllung und Einebnung von der Vorlage abzuschließen, weil sonst Luft eingesaugt wurde, die das Gas verschlechterte. Die aus der Planieröffnung herausbrennenden Gase gingen dabei nicht nur verloren, sondern beschädigten auch die Planierstange. Ein Absaugen dieser Gase durch eine besondere Vorlage war wegen der starken Luftbeimischung mit Explosionsgefahr verbunden, so daß zu deren Vermeidung besondere komplizierte Einrichtungen erforderlich waren. Diese Übelstände werden nach vorliegendem Verfahren vermieden, so daß eine Absperrung von der Vorlage beim Einebenen nicht erforderlich ist. (D. R. P. 224 157. Kl. 10a. Vom 1./10. 1909 ab.)

Kn. [R. 2603.]

Heinrich Koppers, Essen, Ruhr. Brennerei-richtung für Koksöfen mit parallel zueinander in die Heizzüge mündenden Kanälen nach Patent 174 671, insbesondere für Öfen zur Gaserzeugung, dadurch gekennzeichnet, daß über die nebeneinander liegenden Mündungen der Kanäle eine beide umschließende Haube mit sich nach oben verjüngender Bohrung gesetzt ist, die nach Maßgabe der Nei-



gung ihrer Innenfläche ein Zusammenleiten des Gas- und Luftstromes bewirkt. —

Zur Mischung von Gas und Luft in den senkrechten Heizzügen von Koksöfen hat man bisher entweder Mischdüsen verwendet, aus deren Öffnung das Gemisch in kurzer heißer Flamme herausbrennt, was bei kalt zugeführtem Gas und Luft zweckmäßig ist, oder man hat durch parallele Gas- und Luftkanalmündungen in den Heizzügen ein Nebeneinanderaufsteigen der beiden Gase herbeigeführt und eine lange Flamme von verringrigerter Wärmedichte erzielt (Patt. 174 671). Dies ist bei Vorwärmung der Verbrennungsluft und Benutzung hochwertiger Destillationsgase zweckmäßig, um örtliche

Überhitzungen zu vermeiden. Vorliegende Einrichtung stellt eine Zwischenstufe dar, die zur Benutzung bei Vorwärmung der Luft und Verwendung geringwertiger Generatorgase geeignet ist. Die auswechselbare Haube ermöglicht die Erzielung einer geeigneten Mittelstufe zwischen den beiden vorher genannten Extremen, da sie eine beliebige Annäherung an die parallele Gas- und Luftzufuhr ermöglicht, ohne deren Vorteile aufzuheben. (D. R. P. 224 565. Kl. 10a. Vom 31.3. 1908 ab. Zusatz

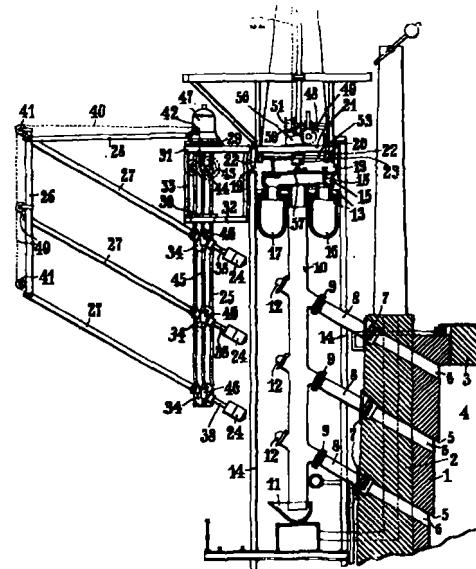
zum Patent 174 671 vom 21./2. 1904. Diese Z. 20,  
669 [1907].) Kn. [R. 2779.]

*Kn.* [R. 2779.]

Alfred Meister, Berlin. 1. Koksofen mit liegenden Verkokungskammern und doppelten senkrechten Heizzügen, von denen jeder unabhängig von dem gegenüberliegenden Heizzug mit Heizgas und Luft versehen wird, dadurch gekennzeichnet, daß je zwei gegenüberliegende Heizzüge an ihrem oberen Ende in einen gemeinsamen, zwischen ihnen angeordneten, senkrechten, im unteren Teile zickzack- oder schlängelförmigen Abzugskanal münden.

Kn. [R. 2817.]

**Dr. F. Schniewind, Neu-York.** 1. Vorrichtung zum Reinigen der seitlichen Steigrohre und ihrer Zweigrohre an Koksofen, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungswerkzeug 23 für das senkrechte Steigrohr 10 und die Reinigungswerkzeuge 24 für die Zweigrohre 8 auf einem gemeinsamen Rahmen,



der auf um die Batterien verlaufenden Schienen fahrbar ist, um ihre Achse drehbar und axial verschiebbar so angeordnet sind, daß das Werkzeug 23 für das senkrechte Steigrohr 10 unabhängig von den Werkzeugen 24 für die Zweigrohre 8 ein- und ausgeführt werden kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen, an welchem die Werkzeuge für die Zweigrohre sitzen, um eine Achse drehbar ist, die parallel zu der Achse des Reinigers für das senkrechte Steigrohr liegt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gemeinsam angetriebenen Werkzeuge 24 für die Zweigrohre an je einem biegsamen Organ sitzen, das zu dem gemeinsamen Antriebsorgan führt, so daß sie bei verschiedenen Widerständen in den einzelnen Rohren unabhängig voneinander arbeiten können. —

Die verschiedenen Reinigungswerkzeuge sind so verbunden, daß sie zusammen an den Gebrauchs-ort gebracht werden können, ohne daß ihre getrennte Verwendung beeinträchtigt wird. Als nachgiebiges Organ dienen beispielsweise Seile 40, die, wenn einer der Reiniger 24 durch Widerstände aufgehalten wird, nachgeben, so daß dabei die Bewegung der anderen Reiniger nicht aufgehalten wird. (D. R. P. 225 063. Kl. 10a. Vom 12./1. 1909 ab.)

*Kn. [R. 2939.]*

**M. Holliger.** Zur Bestimmung des Schwefels im Koks. (Stahl u. Eisen 30, 1376—1378. 10./8. 1910.) Zur Schwefelbestimmung im Koks kann die Eschka'sche Methode mit Vorteil angewendet werden. Man kann dabei bedeutend an Zeit gewinnen, wenn man die Bestimmung der Schwefelsäure in der schließlich erhaltenen Lösung nach der Bariumbichromatmethode vornimmt. Die Durchführung dieses Verfahrens wird näher beschrieben.

*Ditz. [R. 3139.]*

**O. Rau.** Über die Fortschritte in der Gewinnung der Nebenprodukte beim Kokereibetriebe. (Stahl u. Eisen 30, 1235—1247, 1282—1297. 20./7. [27./7.] 1910.) Von den in Kokereien entgassten

	1909	1909
Deutschland . . . . .	30%	82%
England . . . . .	10%	18%
den Vereinigten Staaten . . . . .	5%	16%

mit Gewinnung der Nebenprodukte verkocht. In den drei Ländern, welche zusammen 85% der 84 Mill. Tonnen betragenden Weltkokserzeugung liefern, ist somit eine sehr bemerkenswerte Ausdehnung der Nebenproduktengewinnung, weit über die Entwicklung der Kokserzeugung hinaus, zu verzeichnen. Die von Bedson gemachte Beobachtung, daß Gaskohlen mit 64—66% Koks- ausbeute 35—24% Lösliches an Pyridin abgeben, wurde durch auf Veranlassung des Vf. von Wrona durchgeführte Versuche bestätigt. Vf. bespricht die Entgasung der Steinkohle, die Teerbildung, die verschiedenen Theorien über das Backen der Steinkohle, den Ursprung des Stickstoffgehaltes der Steinkohle und das Verhalten des Stickstoffes bei der Destillation der Kohle. Eingehend werden speziell die Ergebnisse einer Arbeit von Christie (Studien über das Verhalten der Steinkohlenstickstoffverbindungen bei höherer Temperatur in bezug auf deren Konstitution, Dissertation, Aachen 1906) mitgeteilt. Ferner bespricht der Vf. die Scheidung der Nebenprodukte, und zwar die Teer- und Benzolscheidung, die Ammoniakscheidung durch Wasser, durch Säuren (direktes Sulfatverfahren), durch Salzlösungen und durch schweflige Säure unter Verwendung des Schwefelwasserstoffs der Gase und die Verwertung der Nebenprodukte.

*Ditz. [R. 3134.]*

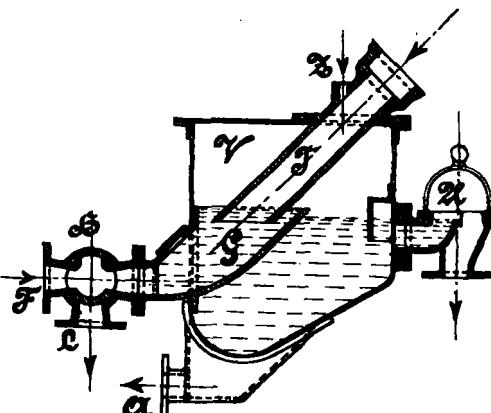
**Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co., Bunzlau.** Mortonverschluß, bei dem die Drehungswelle für

den Deckel und die Exzenterwelle auf derselben Seite des Deckels liegen, für stehende Retorten oder Kammern, gekennzeichnet durch eine Hohlwelle zur Drehung des Deckels, die eine Exzenterwelle zum Anziehen des Deckels umschließt. —

Der Zweck der Erfindung ist, den allbewährten Mortonverschluß mit hinterer Exzenterbewegung auch für stehende Retorten zu benutzen. Um einen derartigen Verschluß von der Vorderseite der Ofenreihe aus bedienen zu können, wird eine Hohlwelle zur Drehung des Verschlußdeckels und eine in der Hohlwelle gelagerte Exzenterwelle zum Anziehen des Deckels benutzt. (D. R. P. 223 710. Kl. 26a. Vom 9./4. 1909 ab.) *W. [R. 2437.]*

**Firma Aug. Klönne, Dortmund.** Vorrichtung zur Aufhebung der Tauchung bei Vorlagen der Retorten- und Kammerölen, dadurch gekennzeichnet, daß unter jedem Tauchrohr ein besonderes Absperrgefäß G angeordnet ist, welches durch Füllung oder Entleerung die Tauchung herstellt oder aufhebt. —

Die Vorrichtung ermöglicht es, während der Vergasung den Wasserverschluß an den Tauchrohren aufzuheben und ihn nur bei der Beschickung



herzustellen. Dadurch wird ein erhöhter Druck in den Kammern während der Vergasung vermieden, wodurch sich die Graphitansätze in den Retorten vermindern, und Gasverluste durch kleine Risse in den Retorten ausgeschlossen werden. Die bisher zur Aufhebung der Tauchung in den Vorlagen vorgeschlagenen Ventile mit aufgeschliffenen Dichtflächen haben sich als nicht haltbar erwiesen. (D. R. P. 224 592. Kl. 26a. Vom 13./1. 1910 ab.)

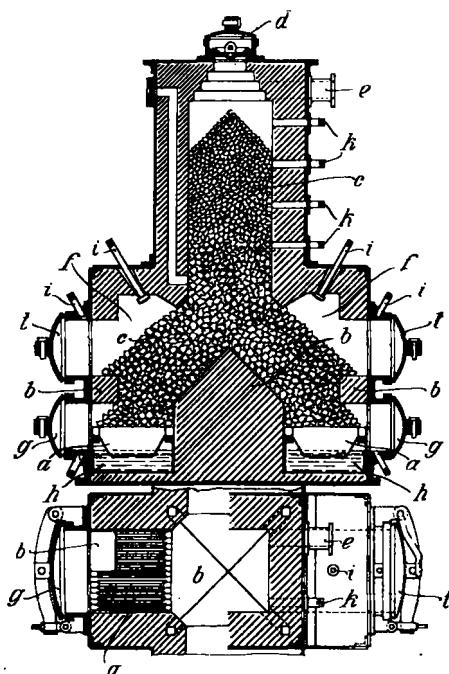
*Kn. [R. 2769.]*

**Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A. G., Berlin.** 1. Verf. zur Erzeugung permanenter Gase aus Ölen, Teer oder anderen flüssigen Kohlenwasserstoffen in einem Schachtofen, bei welchem das zu vergasende Öl o. dgl. der im unteren Teil des Ofenschachtes liegenden Brennstoffschicht geringerer Temperatur zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der von den erzeugten Gasen zu durchlaufende Weg durch die in dem oberen Teil des Ofenschachtes liegende Brennstoffschicht höherer Temperatur durch Abführen der Gase in verschiedenen Höhenlagen des Schachtes nach Bedarf verlängert oder verkürzt werden kann.

2. Schachtofen zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch

einen an den unteren Teil des Schachtes angegeschlossenen, den Schachtraum seitlich erweiternden Anbau f, in welchem sich die aus dem Schacht nachrutschende, glühende Brennstoffschicht unter dem natürlichen Böschungswinkel ausbreitet, so daß das durch Kanäle i eingeführte Öl o. dgl. mit einer großen Verdampfungsfläche in Berührung kommt. —

Nach dem Verfahren soll die Bildung eines Ölkokks vermieden werden, der den wirtschaftlichen Erfolg des Verfahrens wesentlich beeinträchtigt. Das Vergasungsmaterial soll in denjenigen Teil des Gaserzeugers eintreten, in welchem niedrige Temperaturen herrschen, so daß die Umwandlung des flüssigen Kohlenwasserstoffs in Gase mit der steigenden Temperatur allmählich erfolgt. Außerdem ist es notwendig, je nach der Art des zur Vergasung kommenden Kohlenwasserstoffes die Höhe der glühenden Koksschichten zu ändern, um



entweder die Ausscheidung des Kohlenstoffes auf den glühenden Flächen zu verhindern oder zu begünstigen. (D. R. P. 223 756. Kl. 26a. Vom 26./9. 1908 ab.)

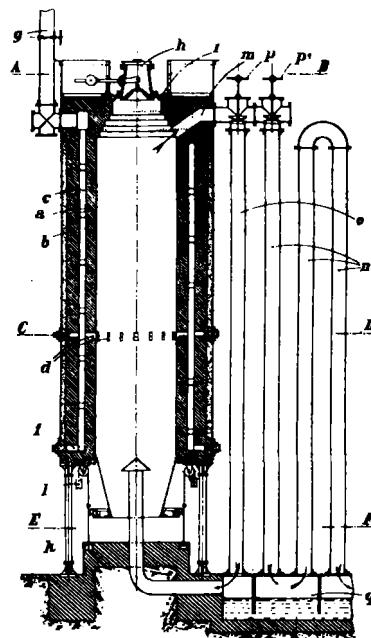
W. [R. 2438.]

Emile Gobbe, Jumet, Belg. 1. Verf. zur gleichzeitigen Herstellung von Leucht- oder Heizgas und Koks unter Zurückführung eines Teiles des Gases unter den Rost, dadurch gekennzeichnet, daß der unter den Rost zurückzuführende Teil des erzeugten Gases in ununterbrochener Weise in kaltem und trockenem Zustand in solcher Menge unter denselben eingeführt wird, daß der Koks gelöscht und die in ihm enthaltene Wärme durch die Gase nach oben in die Destillationszone geführt wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen besonderen Generator, dessen Gas zwecks Warmhaltung der eigentlichen Destillationsvorrichtung in den mittleren Teil derselben eingeführt wird. —

Durch die vorliegende Arbeitsweise werden die Wärmeverluste möglichst vermieden und dadurch

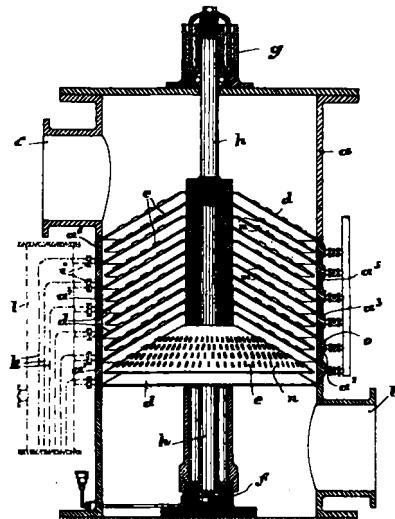
der Brennstoffverbrauch sehr verringert. Durch die unter dem Rost eingeführten Gase wird der Koks gelöscht und die in ihm enthaltene Wärme durch die Gase nach oben in die Destillationszone



geführt. Von dem bei m entweichenden Gase wird ein Teil durch die Leitung o nach unten in den Gaserzeuger zurückgeführt. Die unvermeidlichen Wärmeverluste können nach Anspruch 2 durch einen besonderen Generator ausgeglichen werden. (D. R. P. 224 503. Kl. 26a. Vom 13./5. 1909 ab.)

Kn. [R. 2768.]

Moritz Steger, Bochum. 1. Vorr. zum Ausscheiden von in Gasen oder Dämpfen in tropfbar flüssiger Form enthaltenen Körpern, wie Teer, Öl o. dgl., mittels rotierender Siebflächen, die sich



zwischen festen Siebflächen bewegen, dadurch gekennzeichnet, daß unter festen Siebflächen, die die Gase oder Dämpfe in Einzelströme zerlegen, jeweils schnell umlaufende Siebflächen angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebloblung durch rechteckige Ausstanzungen in aus einem Blechmantel vorgenommen wird, wobei der an einer Längsseite haftenbleibende Lappen in derart aufgebogen wird, daß er jeweils als Schleuderschaufel zur Wirkung gelangt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen in derart schräg zur Drehachse der Vorrichtung aufgebogen sind, daß sie unter dem Strömungsdruck der Gase und Dämpfe der Vorrichtung turbinenartig eine Eigendrehung verleihen. —

Durch die Einrichtung wird gleichzeitig starke Reibung, Strömungsablenkung mit Stoßwirkung gegen feste Flächen, Schleuderwirkung und Zerlegung des Gas- oder Dampfstromes in kleine Einzelströme durch Siebe benutzt, um eine möglichst intensive Ausscheidung der flüssigen Beimengungen zu erzielen. (D. R. P. 224 425. Kl. 26d. Vom 22./5. 1908 ab.) *Kn.* [R. 2786.]

**Julius Pintsch, A. G., Berlin.** Generatorgasanlage mit in die Leitung eingeschaltetem Stoßreiniger und Umlaufregler, dadurch gekennzeichnet, daß die Umgangsleitung von der Druckseite eines hinter dem Stoßreiniger angeordneten Exhausters in die Saugleitung zwischen Generator und Stoßreiniger zurückführt. —

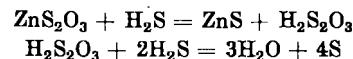
Bei den bekannten Ausführungen wird die richtige Stoßwirkung nur bei maximaler Beanspruchung erzielt. Um auch bei geringerer Belastung der Generatoranlage dieselbe Wirkung zu erzielen, wird nach der Erfindung ein Umgang zwischen Ausgang und Eingang des Stoßreinigers geschaffen und in denselben in an sich bekannter Weise ein Umlaufregler eingebaut, der bei geringer Belastung der Gasanlage so viel Gas durch den Umgang zurücktreten läßt, daß die den Stoßreiniger passierenden Gasmengen mindestens ebenso groß sind wie bei voller Belastung. Gleichzeitig sorgt der Umlaufregler dafür, daß der Gasdruck hinter dem Exhauster bei den verschiedenen Belastungen stets gleich bleibt. Der Exhauster saugt die im Generator erzeugten Generatorgase durch den Stoßreiniger hindurch. Hinter dem Exhauster werden die Gase in bekannter Weise von der Gasmaschine abgesaugt oder durch einen entsprechenden Überdruck den Heizstellen zugeführt. (D. R. P. 224 332. Kl. 26d. Vom 23./5. 1908 ab.) *W.* [R. 2574.]

**Heinrich Koppers, Essen, Ruhr.** Verf. zur Gewinnung der Nebenprodukte aus Gasen der trocknen Destillation oder Vergasung von Brennstoffen durch Behandlung mit Säure oder saurer Lauge unter vorheriger Teerabscheidung nach Pat. 181 846, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdämpfe des zum Abtreiben des mit dem Niederschlagwasser ausgetretenen Ammoniaks verwendeten Destillierapparates dem Rohgase — vor Kühler und Teerscheider — beigemengt werden, zum Zwecke, eine Wasseranreicherung der in das Sättigungsbad eingeleiteten Gase zu verhüten und das Hineingelangen teurer Bestandteile in das Sättigungsbad auszuschließen. —

Das Verfahren hat als weitere Wirkung noch den Vorteil, daß eine Verfärbung des gewonnenen Ammoniaksalzes durch Ferrocyanverbindungen, die

infolge Einwirkung der Gußbestandteile auf die inneren Rohrleitungen bei Gegenwart von Wasser entstanden sind, fortfällt. Nach dem Verfahren etwa entstehende Ferrocyanverbindungen werden nicht in das Bad eingeleitet, sondern unschädlich für das Salz mit den anderen Bestandteilen abgeführt. (D. R. P. 224 148. Kl. 26d. Vom 2./9. 1908 ab. Zusatz zum Pat. 181 846 vom 20./9. 1904. Diese Z. 21, 117 [1908].) *W.* [R. 2601.]

**D. Stavorinus.** Die Entfernung des Schwefelwasserstoffes aus dem Leuchtgas nach System Walther Feld. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 53, 705—706. 23./7. 1910. Amsterdam.) Das Feldsche Verfahren bezeichnet die Absorption von Schwefelwasserstoff bzw. von Schwefelwasserstoff und Ammoniak. Zur Schwefelwasserstoffabsorption dient eine Lösung von Zinkthiosulfat, welche im Betriebe selbst durch Einleiten von Schwefeldioxyd in Zinkoxydbrei dargestellt wird. Der Reinigungsvorgang wird durch die Gleichungen



veranschaulicht. Nach erfolgter Absorption wird die Flüssigkeit durch erneutes Einleiten von  $\text{SO}_2$  regeneriert.  $\text{ZnS}$  geht als Thiosulfat in Lösung, der Schwefel bleibt in Suspension. Beträgt die Menge des letzteren etwa 15%, so wird durch eine Filterpresse filtriert, das Filtrat in den Betrieb zurückgenommen, der Schwefel zu  $\text{SO}_2$  verbrannt. Der Absorptionsprozeß für Schwefelwasserstoff und Ammoniak ist etwas komplizierter und beruht auf der Einwirkung von Eisenoxydulsulfat. Die Regenerierung der Flüssigkeit führt zur Gewinnung von Schwefeleisen, welches nach Oxydation wieder in den Betrieb wandert, und von schwefelsaurem Ammoniak. *pr.* [R. 3034.]

**Nic. Teclu.** Über die Abkühlung der Flamme. (J. prakt. Chem. Neue Folge 82, 185—188. 8./7. 1910. Wien.) Außer den bekannten Versuchen der Abkühlung einer Leuchtgasflamme durch ein bzw. zwei Drahtnetze werden Versuche mit Äther beschrieben, welcher, brennend auf das Drahtnetz gegossen, ausgelöscht hindurchfließt, indem er die Flamme auf denselben zurückläßt. Diese Vorrichtung wird mit dem Namen Flammenfilter bezeichnet. *pr.* [R. 3038.]

**Nic. Teclu.** Über das Einschlagen der Heizbrennerflamme. (J. prakt. Chem. Neue Folge, 82, 189—192. 8./7. 1910. Wien.) Es wird eine Vorrichtung beschrieben, mittels derer sich die Erscheinungen beim Durchschlagen von Brennerflammen veranschaulichen lassen. *pr.* [R. 3037.]

**M. P. Rosenberg.** Das Acetylen und seine Verwendung. (Bll. soc. d'encour. 109, 771—790. Juni 1910. Paris.) Der Artikel ist die Wiedergabe eines Vortrages vor der Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale. Nach einigen statistischen Angaben über Fabrikation und Verbrauch von Calciumearbid werden die verschiedenen Konstruktionen von Acetylenerzeugungsapparaten erläutert. Bevor Vf. auf die Anwendung des Acetylyns eingeht, gibt er eine Aufstellung über den Preis der Acetylenerbeleuchtung im Vergleich zu Steinkohlengas, Elektrizität und Petroleum. Obgleich absolut bedeutend teurer, stellt sich infolge des minimalen Verbrauches und hohen Heizwerts

das Acetylen für Glühlicht noch billiger als Steinkohlengasglühlicht. — Das Acetylen wird entweder in stationären Apparaten erzeugt und dient so nicht nur zur Beleuchtung, sondern auch zum Kochen, Plätzen, Löten und anderen industriellen Zwecken oder in beweglichen Gaserzeugern, die seine Verwendung in tragbaren oder Automobillaternen, im maritimen Signalwesen, bei Projektionsapparaten und Kinematographen usw. zulassen. Acetylen wird in komprimiertem Zustand in Aceton gelöst und so in Stahlzylindern, wie andere verdichtete Gase in den Handel gebracht. So kann es ohne Vermittlung eines Erzeugungsapparates allen Verwendungen dienstbar gemacht werden, insbesondere auch der autogenen Schweißung.

*Fürth.* [R. 3142.]

**Leimbach.** Die Strahlungseigenschaften der elektrischen Glühlampen. (Z. wiss. Photogr. 8, 333.) Die Gesamtstrahlung der verschiedenen Lampen wurde mit dem Bolometer gemessen; die Abtrennung der sichtbaren von den Wärmestrahlen geschah durch ein Filter von Ferroammoniumsulfatlösung. Von allgemeinem Interesse ist die auf S. 379 gegebene Tabelle, die den Nutzeffekt der verschiedenen Lampensorten zeigt. Danach ist der Nutzeffekt einer Kohlenfadenlampe 1,75%, einer Nernstlampe 2,17%; der Tantallampe 2,75%, während die neueren Metallfadenlampen (Osram-, Wolfram usw.) einen Nutzeffekt von ca. 3,50% aufweisen. Unter Nutzeffekt ist der Quotient Energiewert der Lichtstrahlung: aufgewandte Energie zu verstehen.

*K.* [R. 3079.]

## II. 7. Mineralöle, Asphalt.

**M. N. Chercheffsky.** Herkunftsbestimmung von Naphtha und seiner Derivate. (Bull. soc. d'encour. 113, 801—806. Juni 1910.) Zur Herkunftsbestimmung eines Erdöls dienen am besten charakteristische Konstanten, wie z. B. das spez. Gew. der einzelnen Fraktionen, ihre Siedepunkte, die Refraktometeranzeige, die Löslichkeit in gewissen Flüssigkeitsgemischen, die kritische Temperatur von Erdöllösungen (kritische Temperatur nennt Vf. die Temperatur, bei der eine Lösung aus gleichen Teilen Öl und Lösungsmittel, in einem verschlossenen Rohr erwärmt, sich beim Abkühlen trübt), die Trübungstemperatur (nach dem Vf. diejenige Temperatur, bei der die Lösung aus gleichen Teilen Öl und Lösungsmittel im offenen Rohr erwärmt, sich beim Erkalten trübt) und schließlich die Jodzahl. Vf. führt die bei einer Reihe von Untersuchungen erhaltenen Zahlen an.

*Fürth.* [R. 2833.]

**F. W. Möller.** Der Wirtschaftsbetrieb des Erdöls. (Technik u. Wirtschaft 6, 358—363; 7, 417 bis 429; 8, 477—488. Juni, Juli, August 1910. Berlin.) Vf. legt in kurzen Zügen die Produktionsverhältnisse des Erdöls dar und bespricht im Verlaufe des ausführlichen und interessanten Artikels die Gliederung der einzelnen Gruppen des Petroleumweltmarktes und ihre Beziehungen zueinander. Schließlich gibt er eine Übersicht über die Petroleumpreise der letzten 20 Jahre und führt auch die Abwehrmaßregeln an, die man schon oft gegen die Monopolbestrebungen der Standard Oil Co. vorgeschlagen hat, das Reichspetroleummonopol

und die Unterstützung des Wettbewerbs des Spiritus.

*Fürth.* [R. 3141.]

**Steaus Romana, Petroleum-Gesellschaft m. b. H. Regensburg.** Verf. zur Gewinnung von Schwefeldioxyd, flüssigen Kohlenwasserstoffen und Koks aus dem bei der Raffination der Mineralöle mit Schwefelsäure erhaltenen Säureteer durch Destillation bei Temperaturen zwischen 250—350° C, dadurch gekennzeichnet, daß in die Retorte oder das sonst benutzte Gefäß, in welchem der Säureteer vergast wird, Luft, die am besten vorerhitzt ist, eingeführt wird. —

Man hat schon vorgeschlagen, den Säureteer durch Destillation zu verwerten, doch verlief die Reaktion nicht glatt, weil das Schwefeldioxyd teilweise zu Schwefel oder sogar zu Schwefelwasserstoff reduziert wurde. Nach vorliegendem Verfahren wird der Schwefel der Schwefelverbindungen durch die eingeführte Luft zu Schwefeldioxyd oxydiert, so daß man ein Gasgemisch aus Schwefeldioxyd, Stickstoff und überschüssiger Luft neben kleinen Mengen von Kohlensäure und gasförmigen Kohlenwasserstoffen, außerdem flüssige Kohlenwasserstoffe und Koks erhält. Es kann der Säureteer sowohl von der Raffination mit konz. Schwefelsäure, wie von derjenigen mit rauchender Schwefelsäure und Schwefelsäureanhydrid verarbeitet werden. (D. R. P. 224 566. Kl. 12i. Vom 18./3. 1909 ab.)

*Kn.* [R. 2579.]

**M. Wilezynski.** Zur Reinigung der Abwässer aus Petroleumraffinerien. (Petroleum [5] 20, 1237 bis 1240. 20./7. 1910.) Der Artikel enthält die Besprechung und Kritik der die Abwässerreinigung betreffenden Ergebnisse einer Enquête, welche die galizische Statthalterei zur Ausarbeitung der Instruktionen und Vorschriften für die Petroleumraffinerien einberufen hat. — Die Abwässer sind entweder Kühl- und Regenwässer, welche die auf dem Fabriksterrain ausgegossenen Schmutzteile wegspülen, Kondenswässer aus Dampfkesseln und solche Wässer, die sich aus dem Rohöl während der Destillation abscheiden, oder Raffinationswässer. Während die ersten nach kurzem Stehen und Filtration die Fabrik verlassen dürfen, müssen die letzteren je nach ihrer Eigenart behandelt werden, bevor sie in die öffentlichen Wasserläufe übergehen. — Die Raffinationsäure muß zuerst enttarzt und neutralisiert werden, dann eine ausgedehnte Klär- und Filteranlage passieren und von da erst in einen gemeinsamen Sammelteich fließen, von wo erst der Ablauf nach den öffentlichen Wässern erfolgt. Die Säure- und Laugenwaschwässer sollen sich möglichst gegenseitig neutralisieren. Falls die Säure nicht zureicht, soll Schmutzäure bis zu saurer Reaktion zugesetzt und die Flüssigkeit durch Dampfeinleitung zur Zersetzung der Petroleumseifen gekocht werden. Nach dem Abschöpfen der Ölschicht geht das Wasser nach der Kläranlage und wird dort wie die Abfallsäure behandelt. — Die Reinigung soll bis zu dem Grad durchgeführt werden, bis die Wässer keine sichtbaren Mengen Mineralöl enthalten, klar sind und alkalisch reagieren. Vf. wendet sich vorerst gegen die Forderung, daß die Wässer klar sein sollen, da dies schwer durchzuführen ist, dann gegen die alkalische Reaktion der Abwässer, da dieselbe die Vermehrung von Krankheitskeimen begünstigt, und

schließlich gegen die in den Vorschriften präzisierten Dimensionen der Reinigungsanlagen.

Fürth. [R. 3143.]

## II. 14. Gärungsgewerbe.

**H. Wüstenfeld.** Über die Bedeutung der mineralischen Salze im Gärungsgewerbe. (Wochenschr. f. Brauerei 27, 361—363, 377—379, 391—393, 405—409, 417—418, 432—434, 454—456. 23./7. 1910 Berlin.) Der vorliegenden Mitteilung liegt die Aufgabe zugrunde, die wichtigsten literarischen Arbeiten der letzten zwölf Jahre, welche sich auf die Bedeutung der Mineralsalze für die Gärung beziehen, kurz zusammenzufassen. Die älteren Arbeiten sind nur insoweit berücksichtigt, als sie in den bedeutenderen Werken der Gärungsliteratur Erwähnung gefunden haben. Die Arbeit gliedert sich in vier Abschnitte. Der erste umfaßt diejenigen Arbeiten, welche sich auf die Bedeutung der mineralischen Nährstoffe für Hefenwachstum und Gärung beziehen, wobei neben den Untersuchungen von mehr theoretischer Bedeutung im besonderen auch diejenigen Arbeiten Erwähnung fanden, die in engerer Beziehung zur Praxis stehen. Im zweiten Abschnitt sind die wichtigsten Arbeiten über Mineralsalze besprochen, welche sich auf die Mälzerei und die Sudhausarbeit beziehen. Der dritte Teil umfaßt den Einfluß der Salze auf die rein enzymatischen Vorgänge in der Hefezelle. Ein kleinerer Abschnitt ist der Salzliteratur bei der Essiggärung gewidmet. Der Anhang enthält eine Zusammenstellung der Analysen wichtiger Rohstoffe der Gärungsgewerbe. In einer Schlußbetrachtung wird auf die Fehlerquellen, besonders in den älteren Arbeiten, aufmerksam gemacht, auf welche manche Widersprüche in den Anschauungen über die Bedeutung der Mineralsalze zurückzuführen sind. Außerdem wird angedeutet, welche Fragen noch der Erledigung harren. H. Will. [R. 3011.]

**E. Weber.** Die vom 1. Oktober 1909 bis 31. März 1910 untersuchten Wässer. (Wochenschr. f. Brauerei 27, 276—279. 4./6. 1910. Analyt. Laboratorium der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei Berlin.) Zusammenstellung der analytischen und zum Teil biologischen Befunde bei der Untersuchung von 157 Wasserproben, die zum größten Teil auf ihre Brauchbarkeit für Brauereizwecke zu untersuchen waren. Mohr. [R. 3060.]

**K. Geys.** Einiges zur Chemie der Gerstenspelzen. (Z. ges. Brauwesen 33, 347—349. 1909. 19./7. 1910. München.) Das Material zu den Untersuchungen lieferten die Abfälle des Heymannschen Schälverfahrens. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung: Wasser 7,4%, Protein 7,1%, Stärke 8,2%, Rohfett 2,1%, Rohfaser 22,6%, Asche 10,0%, Pentosane 20,0%, sonstige N-freie Extraktstoffe 22,6%. Das Vorkommen von Stärke ist auf Verletzungen der Gerstenkörner durch Drusch und Putzung zurückzuführen. Den größten Anteil an der Asche hat die Kieselsäure mit 71%. Der Phosphorsäuregehalt beträgt 6%. Der ätherische Extrakt lieferte ein Rohfett von tief dunkelgrüner, wahrscheinlich von Chlorophyll herrührender Farbe mit dem Schmelzpunkt von 45—47°; es konnte in ein Wachs und in ein Fett zerlegt werden. Schmelzpunkt des Wachses 68°, spez. Gew. 0,977, Säure-

zahl 21, Esterzahl 58, Verseifungszahl 79. Schmelzpunkt des Fettes 18—19°, spez. Gew. 0,926—0,928, Jodzahl 65, Verseifungszahl 192. Aus dem alkoholischen Extrakt konnten geringe Mengen eines ätherischen Öles gewonnen werden. Vorhanden sind außerdem Gerbstoffe, sowie auch Bitterstoffe von hartem, kratzendem Geschmack. Aus dem wässrigen bzw. salzaurem Spelzenextrakt wurde ein Phytin isoliert. H. Will. [R. 3017.]

**A. Wlokka.** Einige Versuche über den Einfluß niedrigerer und höherer Abdarrtemperaturen auf den Wassergehalt, Extraktausbeuten, 1000-Korn gewicht und Farbtiefe bei Malzen von Dortmunder Charakter. (Wochenschr. f. Brauerei 27, 268—271. 4./6. 1910. Malzfabrik Fritz Wolff, Erfurt.) Die Versuche bezwecken in erster Linie, festzustellen, ob es ohne Schaden für die Malzqualität möglich ist, durch etwas höheres Abdarren den Wassergehalt des Malzes zwecks Malzsteuerersparnis für den Brauer herabzudrücken. Vf. beobachtet, daß auch nur mäßig gesteigerte Abdarrtemperatur einen Extraktverlust bewirkt, ohne eine wesentliche Erniedrigung des Wassergehaltes herbeizuführen. Das 1000-Korn gewicht erfährt eine unbedeutende Ver ringerung, die Farbtiefe nahm zu. Die Darre erscheint daher nicht dazu berufen, den Wassergehalt des Malzes stärker herunter zu setzen, wichtiger und wirkungsvoller wird eine geeignete Lagerung des Malzes sein, die stärkere Wasser aufnahme des Malzes unmöglich macht.

Mohr. [R. 3058.]

**H. Schjerning.** Über die Eiweißstoffe der Gerste im Korn selbst und während des Brauprozesses. II. Teil. Umwandlung der Eiweißstoffe während des Mälzens und der Lagerung des Malzes. (Compt. rend. trav. Carlsberg-Lab. 8, 169—395. 1910. (März 1909.) Kopenhagen.) Aus den Hauptergebnissen der umfangreichen Arbeit sei folgendes angeführt (vgl. Compt. rend. trav. Carlsberg-Lab. 6, 229. 1906). E i w e i ß u m w a n d l u n g w ä h r e n d d e s M ä l z e n s. Das im Gerstenkorn vorhandene unlösliche Eiweiß wird im Verlauf der Keimung durch eine oder mehrere Zwischenstufen hindurch zum Teil in ein wasserlösliches Proteid (Albumin II) umgewandelt. Dieses wird weiter in Albumin I übergeführt, das schließlich ganz oder teilweise in peptische (Denuclein, Proteose, Pepton) und tryp tische (Ammoniak und Aminosäure) Spaltungsprodukte umgewandelt wird. Hordein und Edestin gehen in Albumin II über, die Edestinsalze in Leucosin, das enzymatischen Einwirkungen gegenüber sehr widerstandsfähig ist. Die Eiweißumwandlung beginnt bei der Keimung der Gerste und kann auf drei Prozesse zurückgeführt werden: die Auflösung von Albumin, die Proteolyse und die Umwandlung des Albumins. Bei normaler und vollständiger Umwandlung der Proteide ist der Albuminauflösungsprozeß gleich der Proteolyse, während die Gesamtmenge der Edestinsalze, die im Gerstenkorn präexistieren, in Leucosin umgewandelt ist. Das Malz selbst enthält kein Albumin II. — We i c h e. Eine vollständige Eiweißumwandlung mit einem Gleichgewicht zwischen allen Prozessen wird nur durch eine normale Weiche bedingt. Sowohl das Über- als auch das Unterweichen haben eine unvollständige Eiweißumwandlung zur Folge. — Keimung. Das Optimum des Eiweißum-

wandlungsprozesses bei der Keimung liegt bei 13 bis 17°. Am empfindlichsten der Temperatur gegenüber ist die Albuminauflösung. Im allgemeinen hat nach vier Tagen der Eiweiß- und Kohlehydrat-umwandlungsprozeß seinen höchsten Betrag erreicht. Abnorme Feuchtigkeit schädigt die Kohlehydratumwandlung, das Wurzelgewächs, die Oxidation und Albuminumwandlung. Eine teilweise trockene Keimung scheint auch der Proteolyse zu schaden. Ungenügende Lufteuerung während der Keimung schwächt alle Umwandlungsprozesse. Licht hemmt bei der Keimung den Albuminabbau. — **D a r r e n.** Im Verlauf des Darrens geht Albumin II in Albumin I (Leucosin) über. — **L a g e r u n g.** Bei feuchter Lagerung zeigt Albumin I die Neigung, in Albumin II überzugehen. — Für eine sichere Beurteilung eines Malzes ist es notwendig, zu wissen, ob die Proteidumwandlung normal verlaufen ist. Hierzu sind mehrere Stickstoffbestimmungen notwendig. *H. Will.* [R. 3013.]

**Jos. Schmidt.** **Laboratoriums- und Sudhaus-extrakttausbeute aus Malz.** (Z. ges. Brauwesen 33, 381—384, 393—395, 405—410. 6./8. 1910. Wien.) Zahlreiche unter Berücksichtigung der verschiedensten Momente durchgeführte Sudversuche haben gezeigt, daß die Kongreßmethode der Malzuntersuchung den Anforderungen einer modernen Brauerei nicht mehr entspricht, und daß die mit ihr gewonnenen Extrakttausbeuten nur als approximative Vergleichs-, keineswegs als Höchstwerte angesehen werden dürfen. Diese können erst erzielt werden, wenn sich die Laboratoriumsarbeit an diejenige der Praxis anpaßt. Vf. hat zu diesem Zwecke folgende Mittel in Anwendung gebracht: 1. Entsprechend lange Maischzeit mit partienweiser Verzuckerung; 2. Einschaltung des Kochprozesses zwischen den einzelnen Verzuckerungsetappen; 3. Kochung der fertigen Gesamtmaische; 4. Extraktion der Treber (Läuterprozeß) und 5. Kochen der gezogenen Würze. Bei der Durchführung des einen Verfahrens können die drei ersten Mittel zur Verwendung, und seine Ergebnisse wurden als Maischextrakt angesprochen, bei der zweiten Methode wurden die unter 1, 2, 4 und 5 angeführten Prozesse vereinigt und das damit gewonnene Produkt als Würzeextrakt bezeichnet. Aus den erhaltenen Zahlen geht hervor, daß die Kongreßmethode die niedrigsten Werte liefert. Mit Einbeziehung der Digestion geht eine nach der Malzart verschieden große Erhöhung der Extrakttausbeute Hand in Hand. Mit der Digestion allein ist jedoch das Maximum nicht erreicht. Die Digestion wirkt in erster Linie nur vorbereitend auf die Extraktbildung. Zur vollen Ausnutzung dieses Vorteiles muß ein entsprechendes Maischverfahren einsetzen. *H. Will.* [R. 3012.]

**E. Niemezyk.** **Die Abläuterung, eine Fehlerquelle.** (Wochenschr. f. Brauerei 27, 441—450. 3./9. 1910. Landsberg). Vf. weist darauf hin, daß sich in den Vereinbarungen der Malzanalyse Lücken hinsichtlich der Abläuterung befinden. Die Filtrationsdauer der Laboratoriumswürzen wird durch die Verschiedenheit der angewandten Filter stark beeinflußt. Hierdurch kann leicht eine für das Malz nicht zutreffende Qualitätsbeurteilung hervorgerufen werden. Durch die Verschiedenheit bei der Abläuterung können Abweichungen in den ermittelten Extraktgehaltzahlen entstehen. Noch

größere Abweichungen (bei der Grobschrotanalyse bis zu einem halben Extraktprozent) werden durch die willkürliche Anwendung verschiedener Filtratmengen zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes hervorgerufen. Im Interesse größerer Genauigkeit bei der Malzanalyse wird es daher angezeigt sein, einheitliches Filtrierpapier zu gebrauchen. Die Menge des zur Bestimmung des spez. Gew. bestimmten Filtrates darf nicht genau vorgeschrieben sein. Aus praktischen Gründen könnte jene sowohl für Grobschrot wie für Feinschrot dieselbe sein. Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, dabei die Abdarrung zu berücksichtigen. (Vf. meint: Von Interesse dürfte wohl noch die Feststellung sein, daß die weitaus meisten Filterpapiere das Vorhandensein von Stärke im Papier selbst durch die Jodreaktion anzeigen. Dem Ref. dagegen erscheint es unglaublich, daß jene Feststellung immer wiederkehrt. Es ist doch eine längst bekannte Tatsache, daß die Cellulose unter den Umständen, wie sie bei der Fabrikation des Filtrierpapiers gegeben sind, mit Jod eine Blaufärbung annimmt. Vgl. hierzu auch die Ausführungen von J. Brand, Z. ges. Brauwesen 24, 322. 1901. D. Ref.) *H. Will.* [R. 3014.]

**O. Mohr.** **Über die thermische Ausdehnung von Würzen bei niederen Temperaturen.** (Wochenschr. f. Brauerei 27, 401—405. 13./8. 1910. Berlin.) Vf. hat zu seinen Untersuchungen die Ostwaldschen Pyknometer angewendet und eine Abänderung dahin angebracht, daß er am Ende des capillaren Schenkels, der die Einstellmarke trägt, einen kleinen kugelförmigen Ansatz anschließt, welcher den Überlauf bei eintretender Erwärmung aufnimmt. Die spez. Gew. wurden auf Wasser von 4° bezogen. Die früheren Angaben des Vf. (Wochenschr. f. Brauerei 19, 340, 1902) über die Volumveränderungen der Würze von Gärkellertemperatur auf die saccharometrische Normaltemperatur von 17,5° waren zutreffend. Nach den vorliegenden genaueren Zahlen empfiehlt es sich, bei 12%igen Würzen mit einer Volumzunahme von 2 l bis 22 l für 100 hl zu rechnen. Die vom Cerny angegebenen Zahlen für die Kontraktion von Würze verschiedener Konzentration treffen nicht zu. Die Dichteänderungen für 1° Temperaturänderung nehmen bei einer und derselben Konzentration der Würze mit steigender Temperatur zu, aber die Zunahme ist bei Würzen mit niedrigem Extraktgehalt viel größer als bei konz. Würzen. Innerhalb des untersuchten Temperatur- und Konzentrationsbereiches sind die Dichteänderungen bei gleichen Temperaturänderungen für Würze und Rohrzuckerlösungen praktisch gleich. *H. Will.* [R. 3015.]

**C. Bleisch.** **Die Ausbenteerhöhung im Sudhaus durch das Hopfenkochen.** (Z. ges. Brauwesen 33, 297—298. 11./6. 1910.) Vf. zeigt durch Versuche, daß der Extraktgehalt von Würzen selbst durch langes Kochen mit Hopfenzügen, die den in der Praxis üblichen entsprechen, nur sehr geringe, bis höchstens 0,1° Balling betragende Vermehrung erfährt. Für die Ausbeuteberechnung ergibt sich daraus eine unter allen Umständen unter 1% liegende Erhöhung, meist wird diese bei 0,3—0,5%, also fast noch innerhalb der Fehlergrenzen liegen.

*Mohr.* [R. 3061.]

**C. J. Lintner.** **Über das Verschwinden des Furfurols bei der Alkoholgärung.** (Z. ges. Brauwesen

33, 361—363. 23./7. 1910. München.) Über dieses Thema hat Vf. auf der Münchener Hauptversammlung unseres Vereins gesprochen (vgl. Ref. S. 985.)

H. Will. [R. 3016.]

**E. Buchner und J. Melsenheimer. Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung.** (Berl. Berichte 43, 1773—1795. 25./6. 1910. Berlin.) Milchsäure wird von lebender Hefe weder vergoren noch gebildet. Die Annahme von Milchsäure als Zwischenprodukt der alkoholischen Gärung erscheint daher nicht mehr genügend begründet. Für die Bildung geringer, bei der zellfreien Gärung auftretender Mengen von Milchsäure kommt als Zwischenprodukt das sehr gärungsfähige Dioxyaceton in Betracht. Aus Traubenzucker werden bei der zellfreien Gärung 5—6% Glycerin gebildet. Die Schade'sche Hypothese, nach der aus Zucker zunächst Milchsäure entsteht, die dann in Acetaldehyd und Ameisensäure zerfällt und schließlich unter der Einwirkung der Hefeenzyme in Alkohol und Kohlensäure umgelagert wird, konnte experimentell nicht bestätigt werden. Die von W. Ostwald als wahrscheinlich hingestellte freiwillige Zersetzung einer wässrigen Zuckerklösung zeigte sich innerhalb eines Zeitraumes von fünf Jahren nicht nachweisbar. pr. [R. 3020.]

**Victor Slavíček, Wien. Verf. zur kontinuierlichen Destillation und Rektifikation alkoholhaltiger Flüssigkeiten unter Zerstäuben des nachlaufhaltigen Rohspiritus durch die Rohspiritusdämpfe hindurch vor der Rektifikation und unter Anwendung einer Schlußreinigung für die nach der Rektifikation und Dephlegmation mit Nachgeruch zurückgebliebenen Verunreinigungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohdämpfe geteilt und die vom Vorlauf gereinigten Phlegmen aus dem einen Teile ungekühlt unmittelbar vor Beginn der Rektifikation in den gleichfalls vom Vorlauf gereinigten Teil der nachlaufhaltigen, nach unten geführten Rohdämpfe in gleicher Richtung eingeführt werden, um durch die gegenseitige Berührung der Dämpfe und Phlegmen den Alkohol aus letzteren zu verdampfen und sie unter Verdampfung des Alkohols mit Nachlauf aus dem Rohdampf anzureichern, so daß reinere Dämpfe erhalten werden und in die Rektifikationskolonne eine niedrigere Nachlaufsäule mit geringem Nachgeruch eintritt.**

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nach der Rektifikation und Dephlegmation im Feinsprit etwa noch enthaltenen, einen Nachgeruch mit sich führenden Verunreinigungen einer gemeinsamen Kondensation bei möglichst hoher Temperatur sowie einer Wiedererhitzung unter Abscheidung von geruchlosem Feinsprit unterworfen, die dabei nicht verdichteten, bzw. neu gebildeten Dämpfe als Heizmittel in den Vorlaufreiniger zurückgeführt und in diesem gemeinsam mit den aus der Destilliersäule kommenden Vorlauf enthaltenden Dämpfen konzentriert und dephlegmiert werden, derart, daß ein beständiger Kreislauf der Dämpfe aus der Rektifikations- zur Destillationssäule bzw. zum Vorlaufreiniger stattfindet und etwa auftretende Druckunterschiede zwischen den einzelnen Teilen des Apparates ausgeglichen werden. (D. R. P.-Ann. S. 27 560. Kl. 6b. Einger. d. 30./9. 1908. Ausgel. d. 22./9. 1910.) H.-K. [R. 3194.]

**Lühder. Taschenalkoholometer zur Feststellung der Stärke von Trinkbranntweinen.** (Z. f. Spiritus-Ind. 33, 363. 28./7. 1910. Berlin.) Das von der Glasbläseri des Instituts für Gärungsgewerbe konstruierte Taschenalkoholometer besitzt neben der bequemen Handlichkeit zugleich noch den Vorzug, daß sämtliche zur Alkoholisieren erforderlichen Instrumente in einer leichten Messinghülse enthalten sind. Die Skala des Alkoholometers geht von 15—40% Tralles und ist in halbe Prozente geteilt. Das Thermometer nach Réaumur geht von —3 bis +24° und ist in ganze Grade geteilt; das Instrument, welches durch eine leichte Holzhülse vor Bruch geschützt ist, befindet sich in dem Spindelzylinder, der gut 100 ccm faßt. Ein Messingfutteral von 28 cm Länge und 3,5 cm Breite bildet die äußere Hülle des ganzen Instrumentes. Gleichzeitig hat die Vereinsbläseri eine „Tafel zur Ermittlung der wahren Spiritusstärken in Volumprozenten angefertigt, auf welcher im Gegensatz zu der Tafel der Kaiserlichen Normaleichungskommission die Alkoholgrade in 0,5% und die Temperaturgrade in halben Graden angegeben sind.

H. Will. [R. 3009.]

**Wodurch wird die Ausscheidung vom Eiweiß im fertigen Flaschenbier verursacht, trotz normaler Behandlung im Sudhaus und Keller? Wird die Ausscheidung durch chemische, mechanische oder Enzymwirkungen hervorgebracht?** (Z. ges. Brauwesen 33, 384—386. 6./7. 1910.) Die Ausscheidung von Eiweiß im fertigen Flaschenbier ist auf mechanische Ursachen zurückzuführen. Die in gelöstem Zustande vorhandenen Eiweißkörper werden in die unlösliche stabile Form übergeführt. Die Ausscheidung ist unabhängig von der Zusammensetzung des Bieres, sowie von der Menge irgendeines bestimmten Eiweißtypus. Allgemeine Schlußfolgerungen lassen sich in dieser Richtung nicht ziehen.

H. Will. [R. 3010.]

**W. Henneberg. Der Glykogengehalt bei verschiedenen ernährten Kulturhefen.** (Wochenschr. f. Frauerei 27, 265—268. 4./6. 1910. Techn.-wissenschaftl. Laboratorium des Institutes für Gärungsgewerbe Berlin.) Nachdem Vf. früher beobachtet hatte, daß die Hefe in reinen Zuckerlösungen schneller Glykogen aufspeichert als in Peptonzuckerlösungen, und daß Kartoffelmaischen und konzentrierte Würzen der Glykogenbildung nicht günstig sind, hat er durch weitere Ernährungsversuche an Hefen die Beziehungen zwischen Ernährung und Glykogenbildung aufzuklären versucht. Er gelangt auf Grund dieser Versuche zu folgenden Schlußfolgerungen: Da sich Glykogen sowohl in normalen wie unnormalen Hefen aufspeichern kann, ist der Glykogengehalt weder ein Beweis für die normale Beschaffenheit der Hefezellen noch für die normale Zusammensetzung der Nährböden. Stoffe, die wie Ammonsalze und Peptone unter Umständen giftig wirken können, verhindern oder lähmen die Glykogenbildung, besonders ungünstig wirkt Ammonsulfat, auch Calciumsulfat wirkt unter gewissen Bedingungen sehr ungünstig. Da eiweißreiche Hefezellen (mit über 53% Eiweiß) meist kein oder nur sehr wenig Glykogen enthalten, ist Glykogenmangel bei ausreichender Ernährung ein Zeichen von Eiweißreichtum, hieraus erklärt

sich vermutlich auch, warum Hefen in Kartoffelmaischen und konzentrierten Würzen meist nur wenig Glykogen aufspeichern. Da die Glykogenbestimmung in Hefen sehr viel einfacher ist als die Eiweißbestimmung, lassen sich die Beobachtungen des Vf. voraussichtlich zur Beurteilung des Eiweißgehaltes der Hefen verwerten.

*Mohr.* [R. 3059.]

## II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

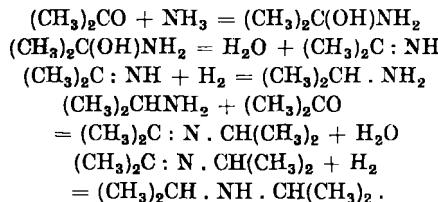
**K. Langheld.** Über Metaphosphorsäureäthylester und dessen Anwendung in der organischen Chemie. (Berl. Berichte 43, 1857—1860. 25./6. 1910. Breslau.) Phosphorperoxyd geht durch dreitägiges Kochen mit überschüssigem, über Natrium getrockneten Äther in einen ätherunlöslichen, dickflüssigen Sirup über. Durch Lösen in Chloroform und Fällen mit Äther gewinnt man aus demselben den Metaphosphorsäureäthylester



der sich in Wasser unter Erwärmung löst, durch verdünnte kalte Natronlauge verseift wird und in essigsaurer Lösung Eiweiß koaguliert. Durch Einwirkung von Glucose werden zwei verschiedene Verbindungen erhalten, die Phosphorsäureester derselben zu sein scheinen. Mit Leucin entsteht ein Additionsprodukt. Die Wasser bzw. Ammoniak entziehende Eigenschaft des Metaphosphorsäureäthylesters wird durch die Umwandlung von Aceton in Mesityloxyd, von Benzaldehyd und Dimethyl-anilin in Malachitgrün und von Propionaldehyd-phenylhydrazen in Scatol dokumentiert.

*pr.* [R. 3026.]

**K. Löffler.** Über eine neue Bildungsweise primärer und sekundärer Amine aus Ketonen. (Berl. Berichte 43, 2031—2035. 9./7. 1910. Breslau.) Wenn man Aceton mit einer kaltgesättigten Lösung von Ammoniak in absolutem Alkohol mischt und die Mischung nach mehrtagigem Stehen der Ladenburgischen Reduktion unterwirft, so enthält das Reaktionsprodukt die durch Destillation zu isolierenden Basen Isopropylamin und Diisopropylamin. Die Reaktion ist durch folgende Gleichungen zu veranschaulichen:

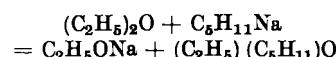


Die Reaktion ist eine allgemeine und wurde vom Vf. mit einer großen Anzahl von gemischten Ketonen und Ammoniak bzw. Methylamin ausgeführt.

*pr.* [R. 3027.]

**P. Schorin.** Über die Natriumalkyle und über ihre Reaktion mit den Äthern. (Berl. Berichte 43, 1931—1938. 9./7. 1910. Moskau.) Bei der Zersetzung von Natriumäthyl durch Wärme entstehen gleiche Volumina von Äthan und Äthylen. Bei der Einwirkung von Natrium auf Quecksilberdiäthyl in einer Lösung von trockenem Äthyläther in einer Wasserstoffatmosphäre entsteht neben den er-

wähnten beiden Gasen Natriumalkoholat. Durch Wechselwirkung von Natriumisoamyl und Äthyläther wurde festgestellt, daß der auf zweierlei Weise formulierbare Prozeß nach der Gleichung

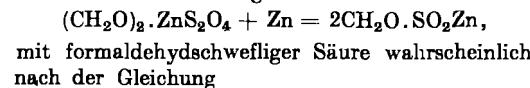


verläuft. Natriumäthyl und Phenetol liefern Phenol mit einer Ausbeute von 50—60% der Theorie. In ähnlicher Weise reagiert Natriumäthyl mit Anisol. Die neue Reaktion spricht für die Überlegenheit der Natriumalkyle gegenüber den metallorganischen Magnesiumverbindungen hinsichtlich der Reaktionsfähigkeit.

*pr.* [R. 3032.]

**[B.] und [M.] Verf. zur Darstellung von Formaldehydsulfoxylaten.** Das Verfahren des Patentes 165 807 zur Darstellung von Formaldehydsulfoxylaten dahin abgeändert, daß als Reduktionsmittel Zinkstaub unter Ausschluß einer Mineralsäure und als zu reduzierende Verbindungen die Ammoniumsalze der formaldehydschwefeligen Säure oder formaldehydhydro-schwefeligen Säure oder auch die erstgenannte freie Säure, ferner Formaldehydzinkhydro-sulfit zur Anwendung gelangen, mit der Maßgabe, daß die Reduktion zweckmäßig unter schließlichem Erwärmen vorgenommen wird, bis die Bildung des schwer löslichen Zinksalzes vollendet ist. —

Das Verfahren ermöglicht, die Reduktion mit Zinkstaub allein ohne Mitverwendung einer Säure besonders gut durchzuführen. Mit Formaldehydzinkhydro-sulfit verläuft die Reaktion wahrscheinlich nach der Gleichung



Das Verfahren verläuft sehr glatt, und es wird die Bildung fremder Salze, wie Zinkacetat u. dgl., vermieden. Das Formaldehydzink-sulfoxylat läßt sich wegen seiner Schwerlöslichkeit leicht isolieren. (D. R. P. 224 863. Kl. 12o. Vom 19./3. 1905 ab. Zusatz zum Patent 165 807 vom 22./4. 1904. Diese Z. 19, 1060 [1906].)

*Kn.* [R. 2782.]

**Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noedlinger, Flörsheim a. M. Verf. zur Bereitung reiner Milchsäure durch Destillieren von technischer Milchsäure.** Ausführungsform des durch Patent 221 786 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft oder die anderen bei der Destillation verwendeten Gase, zweckmäßig nach vorherigem Trocknen und Reinigen, in erwärmtem Zustande verwendet werden. —

Dadurch, daß die zu reinigende Rohmilchsäure nicht oder schwächer direkt erhitzt wird, wird die Milchsäure weniger angegriffen. Die vorherige Trocknung und Reinigung des Luftstromes verhindert die Einführung von Unreinigkeiten und neuen Wassermengen in die gereinigte Milchsäure. (D. R. P. 224 664. Kl. 12o. Vom 8./12. 1907 ab. Zusatz zum Patente 221 786 vom 2./12. 1906; vgl. Seite 1292.)

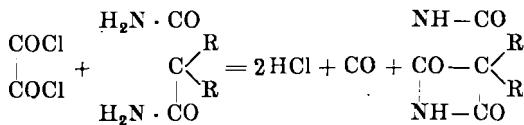
*Kn.* [R. 2795.]

**A. Wohl und R. Maag. Darstellung der Brenztraubensäure.** (Berl. Berichte 43, 2188—2189. 23./7. [28./10.] 1910. Danzig.) Vf. konnten die Ausbeute beim bekannten Verfahren der Darstellung von Brenztraubensäure aus Weinsäure durch Destillation mittels Bisulfat auf 69% der

theoretischen bringen, dadurch, daß sie eine Metallretorte benutzten und mit starker Flamme (Flethescher Radialbrenner) rasch erhitzten: 500 g gestoßene Weinsäure werden mit 780 g techn.  $\text{KHSO}_4$  grob gemischt aus einer 2 l-Kupferretorte destilliert; letztere wird zum Schutz gegen das schmelzende Bisulfat mit Asbestpapier und Wasserglas ausgekleidet; die Destillation dauert  $\frac{1}{2}$  Stunde. Vorrage steht im Kältegemisch und trägt aufsteigenden Kühlern. *G. Haas.* [R. 3064.]

**Dr. Alfred Einhorn, München, Verf. zur Darstellung von CC-Dialkylbarbitursäuren**, darin bestehend, daß man Oxalylchlorid auf Dialkylmalonamide in der Wärme einwirken läßt. —

Die Reaktion verläuft im Sinne der Gleichung



und ergibt etwa 78—80% der theoretischen Ausbeute. (D. R. P. 225 457. Kl. 12p. Vom 10./6. 1909 ab.) *Kn.* [R. 2964.]

**P. Schorin. Neue Synthese aromatischer Carbonsäuren aus den Kohlenwasserstoffen.** (Berl. Berichte 43, 1938—1942. 9./7. 1910. Moskau.) Bei der Einwirkung trockener Kohlensäure auf ein Gemisch von Natrium, Quecksilberdiäthyl und die entsprechenden Kohlenwasserstoffe hatte der Vf. Benzoesäure, Phenylsäure, m-Tolylsäure und Hydratropasäure erhalten. Diese Reaktion wurde jetzt auf andere Kohlenwasserstoffe ausgedehnt. So entsteht aus o-Xylol o-Tolylsäure, aus p-Xylol p-Tolylsäure, aus Mesitylen s-Dimethylphenylsäure, aus Diphenylmethan Diphenylsäure und aus p-Cymol p-Homocuminsäure. Thiophen liefert  $\alpha$ -Thiophencarbonäure. Bei allen diesen Synthesen wurde beobachtet, daß stets diejenige Säure unter den möglichen Isomeren entsteht, welche den niedrigsten Schmelzpunkt besitzt. *pr.* [R. 3033.]

**Chemikalienwerk Griesheim, G. m. b. H., Griesheim a. M. Verf. zur Darstellung von Azoxy- und Azobenzol**, dadurch gekennzeichnet, daß man Nitro- bzw. Azoxybenzol, gegebenenfalls in Gegenwart eines organischen Lösungsmittels, mit Cellulose oder cellulosehaltigen Stoffen, wie Sägemehl, und Alkalien mit oder ohne Druck erhitzt. —

Während die Bildung von Azoxybenzol aus Nitrobenzol mittels trockenen Alkalihydrats technisch nicht ausführbar ist, und die übliche Arbeitsweise unter Anwendung von Metallen als Reduktionsmittel den Nachteil hat, daß diese wegen ihres Wertes wiedergewonnen werden müssen, so daß die Verfahren sehr umständlich sind, ist vorliegendes Verfahren sehr einfach und ergibt eine gute Ausbeute. Die reduzierende Wirkung der Holzarten war auch mit Rücksicht auf die Darstellung von Azoxybenzol und Azobenzol durch Einwirkung von Kohlearten auf Nitro- und Azoxykörper (engl. Pat. 15 420/07) nicht vorauszusehen. (D. R. P. 225 245. Kl. 12q. Vom 24./4. 1908 ab.)

*Kn.* [R. 2938.]

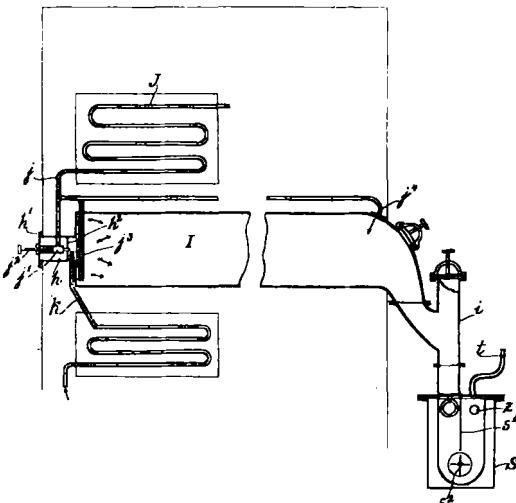
**[By]. 1. Verf. zur Darstellung von Oxyphenyläthylaminen und ihren Derivaten**, dadurch gekennzeichnet, daß man die durch Einwirkung von

Ammoniak, Aminen oder Ketonreagenzien, wie Hydroxylamin, Hydrazinen oder ihrer Derivate, auf Oxyphenylacetaldehyde oder ihre Derivate erhältlichen Stickstoffverbindungen, oder die Kondensationsprodukte von Oxybenzaldehyden oder ihren Äther und Ester mit Nitromethan, reduziert.

2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man Alkyläther der genannten Oxyverbindungen reduziert und alsdann die erhaltenen Alkoxyphenyläthylamine verseift. —

In manchen Fällen ist es vorteilhaft, die Alkyläther statt der freien Phenole zu verwenden, z. B. wenn die als Ausgangsstoffe verwendeten Oxyaldehyde schwerer zugänglich sind als ihre Alkyläther. Die Alkyläther der Oxyphenyläthylamine müssen alsdann nachträglich, z. B. durch Kochen mit Mineralsäuren verseift werden. (D. R. P.-Anm. F. 28 333. Kl. 12p. Einger. d. 3./9. 1909. Ausgel. d. 6./10. 1910.) *Kieser.* [R. 3186.]

**Alexander Nikiforoff, Moskau. 1. Verf. zur Gewinnung von aromatischen Kohlenwasserstoffen aus Naphtha**, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Naphtha in bekannter Weise bei der Verkokung gewonnenen Kohlenwasserstoffe vorzugsweise nach dem Passieren einer Waschvorrichtung, in welcher die Absonderung der mitgerissenen Nebenprodukte erfolgt, durch bis auf etwa 800—1000° erhitztes, die Oxydation der Kohlenwasserstoffe nicht förderndes Gas, vorzugsweise Wassergas, zerstäubt



werden und der zerstäubten Mischung zwecks durchgreifender Zersetzung weiteres erhitztes Wassergas zugeführt wird, um in der Retorte die hierbei erforderliche hohe Temperatur durchweg aufrecht zu erhalten, worauf das entstandene Produkt gekühlt und destilliert wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Retorte I, in welcher die Zersetzung des mittels Wassergases zerstäubten Kohlenwasserstoffgases vor sich geht, ein ringförmiges durchlochtes Rohr  $j^3$  besitzt, welches zur Zuführung von erhitztem Wassergas dient, wobei ein zweites Rohr zur Zuführung von erhitztem Wassergas unmittelbar am Auslaßende der Retorte vorgesehen ist. —

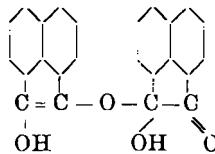
Bei den bisher üblichen Verfahren zur Gewinnung aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Roh-

petroleumdestillation erhielt man höchstens 1,5 bis 2% Benzol. Nach vorliegendem Verfahren dagegen werden bis zu 20% Benzol erhalten, weil das Wassergas nicht, wie Wasserdampf, Kohlensäure, Kohlenoxyd und andere Oxydationsprodukte liefert, die die Ausbeute an Benzol stark herabsetzen. Der erhältene Teer enthält einen unbedeutenden Prozentsatz von nicht aromatischen Kohlenwasserstoffen. Zur Gewinnung von Benzol genügt die einfache Destillation des Teers ohne Reinigung mit Schwefelsäure und Soda. (D. R. P. 224 070. Kl. 12o. Vom 24./3. 1908 ab.) *Kn. [2595.]*

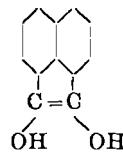
[Kalle]. 1. Verf. zur Darstellung von Reduktionsprodukten des Acenaphthenechinons, dadurch gekennzeichnet, daß man Acenaphthenechinon mit reduzierend wirkenden Mitteln behandelt und dabei die Reduktion entweder innehaltet bei der vollendeten Bildung einer in Wasser sehr schwer löslichen Verbindung, die mit Alkalien tiefblau gefärbte, in Wasser ebenfalls schwerlösliche Salze liefert, oder die Reduktion darüber hinausleitet bis zur Entstehung einer in Wasser löslichen Verbindung, die mit einem Überschuß von Alkalien leichtlösliche, violettblau gefärbte Salze bildet.

2. Ersatz des reinen Acenaphthenechinons in dem Verfahren des Anspruchs 1 durch das bei der Oxydation des Acenaphthens erhältliche Rohprodukt. —

Während bei energischer Reduktion aus Acenaphthenechinon das Acenaphthenon erhalten wird, bilden sich bei gelinder Reduktion nach vorliegendem Verfahren zwei Verbindungen, von denen die erste wahrscheinlich der Formel



und die zweite wahrscheinlich der Formel



entspricht. Diese Formeln erklären die Schwierlichkeit der ersten Verbindung und die Bildung eines Gemisches eines roten Küpenfarbstoffes und seiner Leukoverbindung bei der Kondensation mit Oxythionaphthen, sowie die Möglichkeit, aus der zweiten Verbindung zwei Reihen von Salzen zu erhalten und bei der Kondensation mit Oxythionaphthen die Leukoverbindung eines roten Küpenfarbstoffes darzustellen. (D. R. P. 224 979. Kl. 12o. Vom 18./2. 1909 ab.) *Kn. [R. 2813.]*

Dr. Fritz Ullmann, Charlottenburg. Verf. zur Darstellung von Anthrachinoncarbonsäuren, darin bestehend, daß man die aus Aminen der Anthrachinonreihe erhältlichen Diazoniumverbindungen in Nitrile umwandelt und diese verseift. —

Die Amine, z. B.  $\alpha$ -Aminoanthrachinon,  $\beta$ -Aminoanthrachinon, 1, 4-Aminochloranthrachinon werden durch Diazotieren in  $H_2SO_4$ -Lösung in

die Diazosulfate verwandelt, diese in  $CuSO_4$ -KCN-Lösung eingetragen und das so erhaltene Nitril mit  $H_2SO_4$  zur Carbonsäure verseift. So werden die bisher sehr schwer zugänglichen, technisch wichtigen Anthrachinoncarbonsäuren sehr leicht in vorzüglicher Ausbeute erhalten. (D. R. P.-Anm. U. 3733. Kl. 12o. Einger. d. 19./7. 1909. Ausgel. d. 22./9. 1910.) *H.-K. [R. 3130.]*

[M]. Verf. zur Darstellung von Acetylchloraminoanthrachinonen, dadurch gekennzeichnet, daß man Acetaminoanthrachinone mit wässrigen Lösungen von unterchloriger Säure behandelt. —

Die Durchführbarkeit der Reaktion ist insfern überraschend, als die Acetaminoanthrachinone unverändert bleiben, wenn man sie nach Analogie des Acetanilids in essigsaurer Lösung oder Suspension mit unterchlorigsauren Salzen behandelt. Die neuen Produkte unterscheiden sich von den isomeren Chloracetylaminanthrachinonen, die aus Acetaminoanthrachinonen durch Chlorierung nach Patent 199 758 erhalten werden, dadurch, daß sie durch Reduktion mit Natriumbisulfid wieder die Ausgangsmaterialien liefern. Durch Eisessig werden sie in kernsubstituierte Produkte umgelagert. Die neuen Körper sollen zur Darstellung von Farbstoffen benutzt werden. (D. R. P. 224 073. Kl. 12o. Vom 16./7. 1909 ab.) *Kn. [R. 2598.]*

[By]. Verf. zur Darstellung einer Dioxybarbazol-disulfosäure, darin bestehend, daß man Carbazol-tetrasulfosäure mit Ätzalkalien verschmilzt. —

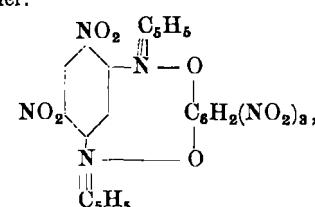
Die neue Säure verbindet sich mit zwei Molekülen Diazoverbindung und soll zur Herstellung von Azofarbstoffen dienen. Bisher war über den Austausch der Sulfogruppe von Carbazolsulfosäuren gegen Hydroxyl in der Alkalischmelze nichts Näheres bekannt. Man wußte nur, daß aus Carbazoldisulfosäure bei Einwirkung von sehr viel Alkali bei hoher Temperatur gewisse Mengen eines nicht näher charakterisierten phenolartigen Körpers entstehen. (D. R. P. 224 952. Kl. 12p. Vom 11./5. 1909 ab.)

*Kn. [R. 2780.]*

[M]. Verf. zur Darstellung von aromatischen Sulfinsäuren und deren Salzen aus den entsprechenden Sulfochloriden durch Reduktion, dadurch gekennzeichnet, daß man Alkalisulfide in Gegenwart von Wasser als Reduktionsmittel verwendet. —

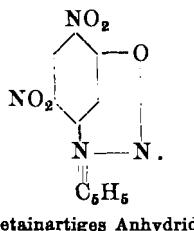
Das Verfahren liefert in glatter Ausbeute die als Ausgangsmaterialien für die Mercaptane wichtigen Sulfinsäuren. (D. R. P. 224 019. Kl. 12o. Vom 27./8. 1908 ab.) *Kn. [R. 2599.]*

Th. Zincke und G. Weispfennig. Über die Einwirkung von Pyridin auf 1, 3, 4, 6-Dinitrochlorbenzol. (J. prakt. Chem. Neue Folge, 82, 1—17. 18./6. 1910. Marburg.) Die bei dieser Reaktion entstehende gelbe Verbindung besitzt nicht, wie Reitzenstein und Rothschild angeben, die Formel:

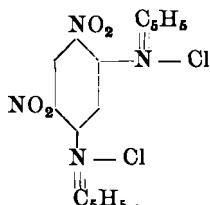


(Dinitroresorcinolz der Dipyradiniumbase)

sondern die Formel

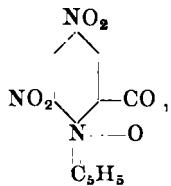


Sie entsteht durch Erhitzen des primär gebildeten, mit 2 Mol. H<sub>2</sub>O krystallisierenden Körpers



unter Abspaltung von Pyridin und Salzsäure, am leichtesten durch Einwirkung von Natriumnitrit auf das letztere, ferner durch Einwirkung von Pyridin auf 1, 3, 4, 6-Dinitrochlorphenol. Die Verbindung löst sich in Säuren unter Bildung von Salzen auf. Diese Anschauung wird durch weitere Umsetzungen gestützt. *pr.* [R. 3040.]

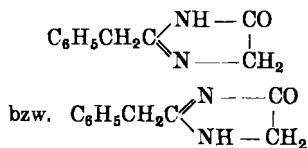
**Th. Zincke.** Über die Einwirkung von Pyridin auf 3, 5, 6-Dinitrochlorbenzoësäure. (J. prakt. Chem., Neue Folge, 82, 17—23. 18./6. 1910. Marburg.) Das Produkt der Einwirkung ist das Betain der Dinitropyridiniumbenzoësäure von der Formel



dessen Verhalten gegen Alkali, Anilin, Toluidin, Methyl- und Äthylalkohol beschrieben wird.

*pr.* [R. 3039.]

**H. Finger und W. Zeh.** Über zwei isomere Benzylglyoxalidone. (J. prakt. Chem. Neue Folge 82, 50—60. 18./6. 1910. Darmstadt.) Bei der Einwirkung von Phenylacetimidooäther auf Glykokoll wurden zwei isomere Benzylglyoxalidone erhalten, für welche die Formeln



aufgestellt werden.

*pr.* [R. 3021.]

**Berichtigung.** In dem Referat über den Vortrag von Börnstein: „Über eine Umlagerung in der Chinongruppe“ Heft 39, Seite 1833 ist folgendes berichtigend zu bemerken: Das Oxydationsprodukt des Anilins ist direkt das Chinondiimin (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>N)<sub>2</sub>, welches der Barsiowsky'schen Base analog ist. Neben der letzteren (Perkin, Tritolytriamin) entsteht ein Toluyllderivat derselben (Perkin's Tetratolytriamin), durch dessen Zersetzung mit verd. alkohol. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein Chinonmonimin sich bildet, welches durch Einwirkung von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in das Morpholinderivat übergeht.

**I. J. Pivosch.** Über 1, 2-Dimethoxyphenanthrophenazin. (Berl. Berichte 43, 2137—2144. 23./7. [29./6.] 1910. Mülhausen und Genf.) Zur Gewinnung dieser Substanz geht Vf. vom Vanillin C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>(CHO)(OCH<sub>3</sub>)(OH)

aus, das er ähnlich wie Pschorr und Sumaleanu in Acetvanillin

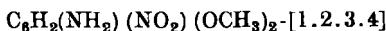


umwandelt, dieses nitriert er nach Pschorr und Sumaleanu zum

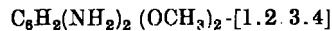
C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>(CHO)(NO<sub>2</sub>)(OCH<sub>3</sub>)(OCOCH<sub>3</sub>)-[1. 2. 3. 4], entacyliert dies durch NaOH zum Nitrovanillin



worauf er dieses mittels Dimethylsulfat und Lauge in Nitroveratrumsäurealdehyd und diesen mit KMnO<sub>4</sub> in die Säure verwandelt. In CS<sub>2</sub>-Lösung wird diese mittels PCl<sub>5</sub> in ihr Chlorid, dies durch NH<sub>3</sub> in das Nitroveratrumsäureamid, letzteres durch die Hofmannsche Reaktion in Nitroaminoveratrol



und dieses mit Fe in saurer Lösung in Diamino-  
veratrol



übergeführt. Dieses liefert mit Phenanthrenchinon das 1, 2-Dimethoxyphenanthrophenazin. Dieses zum Dioxyphenanthrophenazin zu verseifen, ist nicht gelungen.

*G. Haas.* [R. 3063.]

**M. Freund.** Über die Bildung von Pyren aus Thebain. (Berl. Berichte 43, 2128—2130. 23./7. [28./6.] 1910. Frankfurt a. M.) Vf. hat seine 1897 gemachte Angabe, daß aus Thebain erhaltenes Thebenol durch Destillation über Zinkstaub in Pyren übergeführt werden kann, durch Wiederholung dieser Versuche mit Speyer bestätigt gefunden, und weist daher die Zweifel, die von Jürgst und von Pschorr erhoben worden sind, zurück.

*G. Haas.* [R. 3062.]

**R. Scholl, Chr. Seer und R. Weitzenböck.** Perylen, ein hochkondensierter aromatischer Kohlenwasserstoff C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>. (Berl. Berichte 43, 2202—2209. 23./7. [27./7.] 1910.) *[R. 3291.]*

**W. Swientoslawski.** Diazo- und Azoverbindungen. Thermochemische Untersuchung III. (Berl. Berichte 43, 1767—1773. 25./6. 1910. Kiew.) Die Untersuchung bezieht sich auf das thermochemische Verhalten und die Isomerisation des Diazo-p-nitrobenzols.

*pr.* [R. 3035.]

**H. Blitz.** Berichtigung über p, p-Dibrombenzhydrol. (Berl. Berichte 43, 2262. 23./7. 1910. Kiel.) Die vom Vf. dargestellte Verbindung vom F. 174 bis 175° ist nicht p, p-Dibrombenzhydrol, sondern p, p-Dibrombenzophenon.

*pr.* [R. 3019.]