

## Referate.

### I. 1. Allgemeines.

**Wendell G. Wilcox.** Die Gültigkeit von Faradays Gesetz für niedrige Temperaturen. (Transact. Amer. Chem. Soc., New Haven, 30./6.—2./7. 1908; nach Science, 28, 222—223.)

Die Untersuchungen wurden mit Silbernitratlösungen in Pyridin ausgeführt und haben zu den Schlußfolgerungen geführt, daß die elektrochemische Äquivalenz von Silber von der Temperatur unabhängig ist, und daß Faraday's Gesetz für Temperaturen bis  $-55^{\circ}$  zutrifft, vorausgesetzt, daß sekundäre an den Elektroden eintretende Veränderungen in Betracht gezogen werden. D.

**J. E. Mills.** Die spezifischen Wärmen der Elemente. (Trans. Am. Chem. Soc., New Haven, 30./6. bis 2./7. 1908; nach Science 28, 221.)

Verf. gibt eine kritische Übersicht über Angaben von spez. Wärme der Elemente und zieht eine Anzahl Schlußfolgerungen daraus. D.

**E. E. Free.** Die Beziehung der Absitzgeschwindigkeit zu der Größe der suspendierten Partikelchen. (Trans. Am. Chem. Soc., New Haven, 30./6. bis 2./7. 1908; nach Science 28, 222.)

Bei den bisherigen Untersuchungen der Sedimentationserscheinungen haben die Forscher zumeist mit sehr feinen Pulvern gearbeitet, bei welchen die die Fallgeschwindigkeit bestimmenden Faktoren sehr komplexer Natur sind. F. beschreibt einen Versuch, den viel einfacheren Fall von verhältnismäßig groben Partikelchen zu untersuchen. D.

**J. H. Walton jun.** Ersetzung von Schwermetallen in nichtwässerigen Lösungen durch Calcium. (Transact. Amer. Chem. Soc., New Haven, 30./6.—2./7. 1908; nach Science 28, 223.)

Verf. berichtet über eine Reihe von Untersuchungen darüber, ob ein stark metallischer Stoff, wie Calcium, imstande ist, die Schwermetallsalze in nichtwässerigen Lösungsmitteln zu ersetzen. Als Schwermetallsalz wurde Kupferoleat wegen seiner Lösllichkeit in sehr vielen Lösungsmitteln benutzt. D.

**F. Schanz.** Wirkung ultravioletter Strahlen auf das Auge. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 856 [1908].)

F. Schanz und Stockhausen haben ein Glas hergestellt (Euphosglas genannt), welches denjenigen Teil der ultravioletten Strahlen wegzunehmen vermag, welche dem Auge gerade besonders schädlich sind. Da die kurzweligen Strahlen von weniger als  $300 \mu\mu$  Wellenlänge meist schon von den gewöhnlichen Gläsern absorbiert werden, dürfte zugleich der Beweis erbracht sein, daß gerade die Strahlen von  $400-300 \mu\mu$  die für das Auge hervorragend schädlichen seien. Die Farbensinnstörungen dürften entstehen, wenn die Linse durch die ultravioletten Strahlen von  $400-300 \mu\mu$  Wellenlänge ausgebleicht ist. —g.

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

**H. Bechhold.** Durchlässigkeit von Ultrafiltern. (Sonderabdruck aus Z. physikal. Chem. 64, 3;

328—342. Kgl. Institut f. experimentelle Therapie, Frankfurt a. M.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen, über die Porendurchmesser von Ultrafiltern, die er einerseits durch Bestimmung des Druckes feststellte, der erforderlich ist, um Luft durch die Ultrafilter zu pressen, und andererseits durch Bestimmung aus der Durchflußgeschwindigkeit von Wasser, zu folgenden Ergebnissen. Mittels beider Methoden kann man sich in einfacher und zuverlässiger Weise über die Eigenschaften eines Filters und Ultrafilters orientieren. Die Luftpumpe gibt außer über die absolute Durchlässigkeit auch Auskunft über die Gleichmäßigkeit eines Filters. — Beide Verfahren geben bei Verwendung gleichen Materials vergleichbare Werte für die Größenverhältnisse von Kolloidteilchen in Lösung. Auf Grund dieser Methode wurde festgestellt, daß die kleinsten Hämoglobinpartikel etwa ein Sechstel des Durchmessers von Kollargelteilchen haben, ferner, daß der Durchmesser von Lackmusteilchen in alkalischer Lösung und die kleinsten Teilchen einer Seifenlösung kleiner als die Hälfte des Durchmessers von Hämoglobinpartikeln sind. — Wenn einmal die Grundlagen der physikalischen Eigenschaften molekularer starrer und elastischer Capillaren geschaffen sein werden, so dürften beide beschriebene Methoden auch wertvolle Hilfsmittel zur Bestimmung absoluter Teilchengrößen bieten. (Beschreibung der Versuche vgl. im Original!) K. Kautzsch.

**Rudolf Woy.** Zur Handelsanalyse des Natriumsulfats. (Z. öff. Chem. 14, 279—280. 30./7. 1908. Breslau.)

Verf. berichtigt frühere Mitteilungen. C. Mai.

**M. M. H. Großmann und B. Schuck.** Das Ammoniummolybdat als Reagens auf Nickel. Erwiderung an M. Pozzi-Escot. (Bll. Soc. chim. [4] 3—4, 894. 20./8.—5./9. 1908.)

**C. W. Balke und E. F. Smith.** Beobachtungen über Tantal. (Trans. Am. Chem. Soc., New Haven, 30./6.—2./7. 1908; nach Science 28, 220.)

Der Aufsatz enthält einen weiteren Bericht über die seit einiger Zeit in dem Laboratorium der University of Pennsylvania ausgeführten Untersuchungen über Tantal. Durch Krystallisierung von Columbium-Kalium aus 35%iger Fluorwasserstoffsäure läßt sich Titan aus Tantalmineralien abscheiden. Eine neue, sehr ausführlich beschriebene Methode zur Herstellung von Tantalpentachlorid besteht im wesentlichen darin, daß  $\text{SnCl}_2$ -Dämpfe über Tantaloxyd geleitet werden. Das Atomgewicht ist, durch Zersetzung von  $\text{CbCl}_5$  mit Wasser, auf 93,5 festgestellt worden. D.

**M. E. Defacqz.** Über eine neue Methode der Trennung von Silicium und Wolframsäure. (Bll. Soc. chim. [4] 3—4, 892—894. 20./8.—5./9. 1908.)

**E. Rupp.** Zwei kleine Laboratoriumsnotizen. (Chem.-Ztg. 32, 983—984. 7./10. 1908.)

Es handelt sich 1. um die bequeme und billige Herstellung von Kohlenoxyd, 2. um eine verbesserte Methode der Schwefelbestimmung nach Carius.

**Wilhelm Lenz.** Die Elementaranalyse nach Carrasco-Plancher<sup>1)</sup>. (Thoms Arbeiten 5, 329—335 [1908].)

Verf. hat das Carrasco-Plancher'sche Verfahren der vereinfachten Liebig'schen Elementaranalyse auf die Genauigkeit seiner Ergebnisse nachgeprüft und dabei folgende Mängel angetroffen: Abgesehen davon, daß eine Verbrennung längere Zeit in Anspruch nahm, als von den Autoren angenommen wird, war vor allem ein unrettbarer Verlust von fast anderthalb Prozent Kohlenstoff zu verzeichnen, und zwar war der Verlust bei den am sorgfältigsten und langsam durchgeföhrten Versuchen am größten. Er beruht auf der Bildung von CO statt CO<sub>2</sub>. Außerdem erwies es sich schwierig, das Wasser vollständig ins Chlormalziumrohr zu treiben. Schließlich wurde im Verbrennungsrohr ein schwarzer, rußähnlicher Belag aus dem zerstäubten Metalle des Glühdrahtes beobachtet. Somit scheinen die italienischen Forscher unter abweichenden, aber nicht genau beschriebenen Verhältnissen gearbeitet zu haben. Fr.

**E. Totenhaupt.** Eine neue Reaktion des Formaldehyds. (Chem.-Ztg. 32, 1045. 24./10. 1908.)

Wenig Formaldehyd zu einer verd. Lösung von Schwefelammonium gegeben, läßt einen feinen, weißen Niederschlag eines noch unbekannten, näher zu untersuchenden Körpers entstehen.

**W. A. Pockner und A. H. Clark.** Die Bestimmung von Phenol. (Transactions Am. Pharmaceutical Association, Hot Springs, 7.—12./9. 1908.)

Verff. haben Phenol in pharmazeutischen Präparaten (Tabletten u. dgl.) nach einer näher beschriebenen Methode bestimmt und ziehen aus den Ergebnissen nachstehende Schlußfolgerungen: 1. Die Methode der U. S. Pharmakopöe für die Bestimmung von Phenol ist durchaus zufriedenstellend und auch verwendbar, wenn die Menge der Phenollösung 50 ccm beträgt, und der Gehalt an Phenol ausreicht, um 10—90% der zugesetzten Bromlösung zu absorbieren. 2. Phenol läßt sich aus einer Lösung mit hohem Kaliumhydroxydgehalt vollständig ausscheiden, indem man sie zunächst mit Kohlendioxyd sättigt und darauf mit Dampf in einem Kohlendioxydstrom destilliert; unter diesen Verhältnissen gehen bis 0,150 g Phenol in den ersten 100 ccm über. 3. Die Anwesenheit von Sulfiten, Bromaten und Nitraten beeinträchtigt die Methode nicht. D.

**J. Herzog.** Diphenylharnstoffchlorid als Reagens für Phenole. (Thoms, Arbeiten 5, 216—219 [1908].)

Diphenylharnstoffchlorid ist ein ausgezeichnetes Reagens für die große Klasse der Phenole. Es entstehen Phenolurethane; die Bildung und Reinigung derselben geschieht wie folgt: Das betreffende Phenol wird mit der vierfachen Menge Pyridin und der molekularen Gewichtsmenge Diphenylharnstoffchlorid im Kölben mit Steigrohr eine Stunde lang in siedendem Wasser erhitzt, darauf die Lösung unter Umrühren in Wasser gegossen, wobei sich ein rötlicher, mehr oder weniger verschmierter Krystallbrei ausscheidet. Nach Abziehen des Wassers und oberflächlichem Trocknen der Krystallmasse wird diese aus Ligroin, bei hochmolekularen Sub-

stanzen aus Alkohol umkrystallisiert. Es genügt meist eine Menge von 0,1 g Phenol für die Identifizierung nach dieser Methode. Fr.

**H. Engelhardt und H. W. Jones.** Die Entdeckung von Phenol und Kresolsäure in Salicylsäure und Derivaten davon. (Transactions Am. Pharmaceutical Association, Hot Springs, 7.—12./9. 1908.)

Die ursprünglich nur für die Entdeckung von Phenol vorgeschlagene Carlettireaktion ist von Verff. auch zur Entdeckung von Kresolsäure angewendet worden. D.

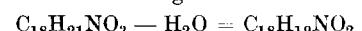
**M. Léon Delange.** Über die Löslichkeit und einige Reaktionen des Pinakolins. (Bll. Soc. chim. [4] 3—4, 910—915. 20./8.—5./9. 1908.)

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**E. Rupp und A. Zinnius.** Über die Gehaltsbestimmung von Oxycyanidpastillen. (Ar. d. Pharmacie 246, 467—471. 16./9. 1908.)

**Ludwig Knorr und Felix Rabe.** Über die Beziehung des Pseudoapokodeins zum Apomorphin. (Berl. Berichte 41, 3050—3054. 26./9. [10./8.] 1908. Chem. Institut der Universität Jena.)

Nach Knorr und Roth (Berl. Berichte 40, 3355 [1907]) entsteht durch Schmelzen von Kodein oder besser von Pseudokodein mit Oxalsäure, entsprechend der Gleichung



das Pseudoapokodein. Verff. stellten nun fest, daß dieser Körper der vermutete (3-)Methyläther des Apomorphins ist — also in gleicher Beziehung zum Apomorphin steht, wie das Kodein zum Morphin. Durch Vergleichung der fraglichen Verbindung mit dem nach Pschorr, Jäckel und Fecht (Berl. Berichte 35, 4387 [1908]) dargestellten Monomethyläther des Apomorphins konnte die Identität beider Substanzen sicher gestellt werden. Das Drehungsvermögen der beiden Monomethyläther verschiedener Herkunft wurde übereinstimmend gefunden. Es beträgt  $[\alpha]_{D15} = -90^\circ$  und  $-89^\circ$ , entgegen den von Pschorr, Jäckel und Fecht gemachten Angaben. Der Dimethylester beider Präparate konnte — im Gegensatz zu der Beobachtung von Pschorr, Jäckel und Fecht (die vermutlich das krystallisierte Monomethylapomorphin in Händen hatten) — selbst nach Destillation im Kathodenlichtvakuum, wobei die Base bei 195—205° destillierte, nur als zähe, plastische Masse erhalten werden. Ferner wurde Methylapomorphiniodmethylester, Acetyl methylapomorphiniodmethylester, Dimethylapomorphiniodmethylester und Diacetyl methylapomorphin (F. 130°!) beider Vergleichspräparate übereinstimmend dargestellt.

K. Kautzsch.

**Paul Ruben.** Zur Pyrenolfrage. (Pharm. Ztg. 53, 807. 10./10. 1908. Berlin.)

Pyrenol-Horowitz ist einerseits durch Einwirkung von Siambenzoësäure auf Thymol, andererseits von Natriumbenzoat auf Natriumsalicylat und Vereinigung der beiden Reaktionsstoffe zu dem einheitlichen (!) Präparate Benzoyl-thymylnatriumbenzoyloxybenzoicum entstanden. Verf. ist der (von uns nicht geteilten!) Ansicht,

<sup>1)</sup> Z. anal. Chem. 9, 557 (1907).

daß dieses Präparat nicht zu den einfachen mechanischen Gemischen, sondern zu den Stoffen, die ein Bindeglied zwischen einem mechanischen Gemenge fester Stoffe und einer festen chemischen Verbindung vorstellen, zu zählen ist, weil bei der Einwirkung von Benzoesäure auf Thymol eine Verminderung des Säuregrades beobachtet wurde (!) und ferner bei derjenigen von geschmolzenem Natriumbenzoat auf Natriumsalicylat das erstere aufs letztere lösend wirkte (!).

Fr.

**Karl Kebert.** Über die antiseptische Wirkung terpenfreier und terpenhaltiger ätherischer Öle. (Seifensiederzg. u. Rev. über die Harz-, Fett- und Ölind. 35, 1136—1138. 14./10. 1908. Rostock.)

Nach der Milch-Schwefelmethode prüfte Verf. eine Reihe terpenfreier und terpenhaltiger ätherischer Öle, wie auch H a e n s e l s c h e Terpene aus ätherischen Ölen auf ihre antiseptische Wirkung und ermittelte folgendes: I. Viele terpenhaltige und -freie ätherische Öle wirken als Antiseptica gleich, besonders die schwach wirkenden. II. Einige terpenfreie wirken stärker antiseptisch als die entsprechenden terpenhaltigen, so Bergamott- und Citronellöl. III. Terpenfreie ätherische Öle, die schwächer als terpenhaltige wirken, wurden nicht angetroffen. Somit sind die terpenfreien Öle den terpenhaltigen als Antiseptcia mindestens gleichwertig. Ferner stellte Verf. fest, daß die meisten Terpene recht geringe antiseptische Kraft besitzen, H a e n s e l s c h e Terpene dagegen infolge ihrer sauerstoffhaltigen Antice zum Teil verhältnismäßig stark antiseptisch wirken.

Fr.

**Verfahren zur Darstellung des Wismutsalzes der Paranucleinsäure.** (Nr. 202 955. Kl. 12p. Vom 28./4. 1907 ab. Gedeon Richter in Budapest.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung des Wismutsalzes der Paranucleinsäure, darin bestehend, daß man wasserlösliche anorganische Wismutsalze mit dem nach dem Verfahren des ungarischen Patents 39 647 erhältlichen paranucleinsauren Calcium, unter Verwendung gesättigter Kochsalzlösung als Lösungsmittel für beide Komponenten ten, umsetzt.—

Die Paranucleinsäure ist bisher als unlösliches Eisensalz isoliert worden (Pat. 114 273), das nur auf dem Umwege über ein Alkalosalz zur Darstellung anderer Schwermetallsalze benutzt werden konnte. Nach vorliegendem Verfahren erhält man das wegen seines hohen Gehaltes an Wismut (etwa 50%) therapeutisch wichtige Wismutsalz sehr leicht durch doppelte Umsetzung.

Kn.

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

**H. W. Wiley, W. D. Bigelow und F. C. Weber.** Der Einfluß von Konservierungsmitteln und künstlichen Farben in Nahrungsstoffen auf die Verdauung und Gesundheit. IV. Benzoësäure und Benzoate. (Bureau of Chemistry, Washington, D. C. Bull. 89, Teil IV.)

Der Bericht schließt sich an die früheren, gleich-

artigen Berichte über Bor-, Salicyl- und schweflige Säure an und stützt sich, wie diese, auf mit einer Anzahl Personen ausgeführte Ernährungsversuche. Die Ergebnisse werden folgendermaßen zusammengefaßt: Die Zuführung von Benzoesäure, sei es als solcher oder in Form von Natriumbenzoat, ist durchaus verwerlich und verursacht sehr ernstliche Störungen der Stoffwechselreaktionen, die von nachteiligen Wirkungen auf die Verdauung und Gesundheit begleitet werden. Wie bei den anderen erwähnten Säuren treten diese nachteiligen Wirkungen auf mannigfache Art und Weise zutage, sowohl bei der Erzeugung von ungünstigen Symptomen wie bei der Störung des Stoffwechsels. Sie lassen sich aus den medizinischen und klinischen Untersuchungsergebnissen erkennen, die starke Verdauungsstörungen nachweisen, begleitet von Erscheinungen, die auf Überreizung, Übelbefinden, Kopfschmerz und in einzelnen Fällen Erbrechen klar hindeuten. Diese Symptome waren nicht nur deutlich erkennbar, sondern sie wurden bei gesunden Personen verursacht, die gute und nahrhafte Kost erhielten und in gehörigen sanitären Verhältnissen lebten. Auf schwächliche, weniger widerstandsfähige Personen wird hiernach die Wirkung eine noch bedeutend ungünstigere sein. Eine weitere nachteilige Beeinflussung bestand in der Abnahme des Gewichts, die auf eine Störung der Assimilation oder eine erhöhte Tätigkeit derjenigen Prozesse des Körpers, welche eine Zerstörung der Gewebe verursachen, hindeutet.

D.

**Otto Mezger.** Der Wassergehalt des Brotes. (Z. Unters. Nahr. u. Genußm. 16, 395—397. 1./10. 1908. Stuttgart.)

Der Wassergehalt der Krume von 157 Proben Schwarzbrot lag zwischen 43,2 und 50,5%, von 91 Proben Weißbrot zwischen 42,6 und 53,6%. In vielen Fällen ging die Beschaffenheit der erkalteten Krume frisch gebackenen Brotes nicht mit dem durch die Untersuchung ermittelten Wassergehalte Hand in Hand. Eine große Anzahl von Brotproben zeigte anfangs eine teigige Krume, die häufig schon nach 24 Stunden eine normale Beschaffenheit aufwies. Als Ursache hierfür kommen jedenfalls Verschiedenheiten in den Eigenschaften der zur Verwendung gelangten Mehlsorten in Betracht.

C. Mai.

**H. Droop-Richmond.** Die Fettbestimmung in Trockenmilch. (Analyst 33, 389—390. Oktober 1908.)

Im Gegensatz zu M c L e l l a n hält Verf. das Verfahren nach R ö s e - G o t t l i e b für am besten zur Fettbestimmung in Trockenmilch, sowie auch in allen anderen Milchprodukten, Eigelb usw. geeignet, wenn genau in folgender Weise gearbeitet wird. 0,5—0,7 g Milchpulver werden in einem Stöpselzylinder von etwa 50 ccm mit so viel Wasser versetzt, daß das Gesamtgewicht 5,15 g beträgt. Nach Lösen in 0,5 ccm Ammoniaklösung (0,88 Ammoniak mit der gleichen Wassermenge verdünnt) unter Schütteln und nötigenfalls Erwärmern werden 5 ccm Alkohol zugesetzt, bis zur gleichmäßigen Mischung geschüttelt, darauf 12,5 ccm Methyläther (0,720) zugesetzt, wieder gut gemischt und schließlich nach Zugabe von 12,5 ccm Petroläther (Siedepunkt unter 60°) sofort wieder zwei- oder dreimal durchmischt. Die Ätherschicht wird dann abgehoben,

das Lösungsmittel verdampft und der Rückstand nach dem Trocknen gewogen. Das Fett wird sodann in Petroläther gelöst, die Lösung vom Unlöslichen abgegossen und letzteres nach drei- bis viermaligem Nachwaschen mit Petroläther und Trocknen gewogen; das Gewicht wird dann von dem des Fettes abgezogen.

C. Mai.

**A. Wingler und Jos. von Sury. Ein neuer Apparat zur raschen Bestimmung des Wassergehaltes in Butter und Margarine.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 403. 1./10. 1908. Konstanz.)

Nach den Erfahrungen der Verff. eignet sich der von F. W. Nicholls in London zusammengestellte „Sensible-Apparat“ wegen seiner Einfachheit und Schnelligkeit bei Massenuntersuchungen zur Ausscheidung der unverdächtigen Proben und überhaupt zur Kontrolle im Butterhandel. C. Mai.

**Georg Th. Matthaopoulos. Feststellung des Äquivalentgewichts des Caseins und eine neue Methode zur Bestimmung desselben.** (Z. anal. Chem. 47, 492—501 [1908]. Athen.)

Versetzt man Milch mit Säure, so wird das Casein ausgefällt, während das Albumin als Salz gelöst bleibt. Titriert man das Gemenge mit Natronlauge und Phenolphthalein, so werden alle auf letzteres sauer reagierenden Stoffe, also auch das Casein neutralisiert. Titriert man dann nach vorheriger Entfernung des ausgefällten Caseins durch Filtration, so wird weniger Lauge gebraucht, und zwar entspricht die Differenz dem Casein. 1 ccm  $1/10$ -n. Natronlauge entspricht 0,11315 g Casein. Das Äquivalentgewicht des letzteren ist daher 1131,5. Da das Casein nach Ansicht des Verf. der wichtigste Milchbestandteil ist und seine Menge zwischen engeren Grenzen als das Fett schwankt, so empfiehlt sich vielleicht an Stelle der Ermittlung des Fettes die des Caseins nach dem vom Verf. eingehend geschilderten Verfahren, um daraus Schlüsse auf die Reinheit der Milch zu ziehen. (Zur Erkennung von Wasserzusätzen zur Milch stehen einfachere und bessere Mittel zu Gebote, wie z. B. die Refraktometrie des Serums. Ref.)

C. Mai.

**Otto Mezger und Karl Fuchs. Beitrag zur Kenntnis des Hagebuttenmarks.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 390—395. 1./10. 1908. Stuttgart.)

An Hand von vier mikrophotographischen Abbildungen werden Mitteilungen über die Anatomie der Hagebutten gemacht und ferner die Untersuchungsergebnisse von selbstbereitetem Hagebuttenmark und solchem des Handels angeführt. Der Gehalt des Markes an wasserlöslichen Bestandteilen, Mineralstoffen usw. schwankt in ziemlich weiten Grenzen, wogegen sich die Verhältniszahlen vom Wasserunlöslichen und des wasserlöslichen, zuckerfreien Extraks, der Aschenalkalität und dem Wasserunlöslichen usw. in verhältnismäßig engen Grenzen bewegen.

C. Mai.

**Th. Merl. Zum Nachweis der Ameisensäure im Bienenhonig.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 385—389. 1./10. 1908. München.)

Zur Bestimmung der Ameisensäure im Honig eignet sich am besten das gasometrische Verfahren nach M. W e g n e r (Z. anal. Chem. 42, 427—431 [1903]), das auf der Spaltung der Ameisensäure durch Schwefelsäure in Wasser und Kohlenoxyd beruht. Aus der Menge des durch einen Kohlensäurestrom verdrängten und über Kalilauge aufgefangenen

Kohlenoxyds läßt sich die Ameisensäure berechnen. In einem als „sehr ameisensäurereich“ angepriesenen Honig fanden sich auf diese Weise 0,026 04% Ameisensäure.

C. Mai.

**J. M. Krasser. Zur Beurteilung der alkoholfreien Weine.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 398—400. 1./10. 1908. Bregenz.)

Verf. schlägt vor, unter alkoholfreien Weinen ausschließlich jene Erzeugnisse zu verstehen, die durch Entgeisten von Naturweinen gewonnen wurden und im übrigen, mit Ausnahme etwa der Imprägnierung mit Kohlensäure, des Ersatzes des Alkohols durch Wasser und gegebenenfalls der Anwendung eines Konservierungsmittels den Anforderungen des Weingesetzes genügen. Alle sonstigen Zusätze müßten dem Kennzeichnungszwang unterliegen. C. Mai.

**Charles Arragon. Über eine neue Verfälschung des Fenchels.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 400—402. 1./10. 1908. Basel.)

Eine Fenchelprobe bestand aus 72,8% Fenchelkörnern, 16,7% fremden Samen und 10,5% gelben Steinchen. Letztere waren eigens zu diesem Zweck mit Ocker gefärbte Marmorstückchen. 50% der Fenchelkörner waren ganz wertlos; sie waren geschmacklos, mit stark vortretenden Rippen versehen. Sie zeigten sich indifferent gegen die Alkoholprobe und sanken in Wasser nicht unter. Es wurde festgestellt, daß sich extrahierte, nachträglich geölte und mit Pflanzenlackfarbstoffen behandelte Samen bei der Wasserprobe wie vollwertige Früchte verhalten.

C. Mai.

**Weber. Über die Verwendung von künstlichen Schaummitteln und besonders von Saponin in der Mineralwasserfabrikation und der Nachweis des letzteren.** (Pharm. Ztg. 53, 826 bis 827. 17./10. 1908. Rochlitz.)

Verf. führt einleitend das Gutachten des Kaiserl. Gesundheitsamtes vom 17./5. 1907 über die Verwendung künstlicher Schaummittel überhaupt wie des Saponins im besonderen an, bespricht danach den Wert der V a m v a k a s s e n Method zum Nachweis des Saponins und berichtet, daß er — abweichend von A. Lübeck — bei genauer Einhaltung der Vorschrift zuverlässige Resultate erhalten habe und eine Verwechslung von Saponin und Glycyrrhizin für ausgeschlossen halte. Fr.

**G. Eggert. Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand der Wasserversorgung Berlins.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 741 [1908].)

Der Bericht enthält eine Menge wertvoller Mitteilungen über die besonderen Erfahrungen, welche in langen Zeiträumen bei der Wasserversorgung Berlins gemacht worden sind. Den Fachmann werden insbesondere die Hinweise darauf interessieren, ob und unter welchen Bedingungen die Anlage eines Grundwasserwerks in der Nähe bebauter Gegenden angängig ist. Es hat sich auch die alte Annahme bestätigt gefunden, daß trockene Sande oder Schichten feinen schliefigen Sandes, wie solche fast überall die groben Sande überlagern, eine bedeutende Filtrationskraft besitzen.

—g.

**Proskauer. Die Beurteilung des Wassers in hygienischer Beziehung.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 865 [1908].)

Verf. legt in einem auf der 48. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern gehaltenen Vortrage im Anschluß an

frühere Vorträge von Gärtner („Zur Hygiene der Wasserversorgg.“ 1904) und Renk („Über die Gewinnung einwandfreier Proben zur hygienischen Beurteilung des Wassers“, 1907) die Methoden dar, welche die hygienische Beurteilung des Wassers ermöglichen und dafür unbedingt anzuwenden sind. Man soll nicht fest an einem Schema festhalten, wie dies früher in der Regel geschehen sei, und sich von Fall zu Fall den Blick für sein Vorgehen bewahren. Das richtige Urteil werde stets herauskommen, wenn der Hygieniker die Führung mit dem Techniker nicht verliert. In der dem Vortrage sich anschließenden Diskussion fanden die Frage des Angriffs der Bleirohre durch Leitungswasser, der Ammoniakgehalt der Wässer aus Braunkohlenschichten, die Zeit, nach welcher die Keimzählung zu erfolgen hat, ferner die Bedeutung der Kolibakterien eingehendere Erörterung. —g.

**A. Barella. Über Wasserenteisung.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 900 [1908].)

Die auf der 29. Jahresversammlung des Märkischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern 1908 gebrachte Mitteilung bezieht sich auf einen Preßluft-Stab-Enteisener, bei welchem eine eigenartige Zuführung der in Form feinster Bläschen zur Wirkung kommenden Preßluft unter Benutzung einer entsprechenden Zahl spanischer Rohre stattfindet.

—g.

**Fr. König. Die Methoden der Beurteilung des Grundwasserreichtums und dessen übermäßige Inanspruchnahme.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 634—637, 659—663 [1908].)

Nach Ansicht des Verf. beruht die jetzige Methode der Beurteilung des Reichtums einer Grundwasserströmung und ihrer Gewinnung auf mehr oder minder gewagten und z. T. unhaltbaren Annahmen, und es sei eine gründliche Reform in dieser Richtung nötig. Hinsichtlich der speziellen Ausführungen von seiten des Verf. muß auf das Original verwiesen werden.

—g.

**Kullmann. Methoden der Beurteilung des Grundwasserreichtums und dessen übermäßige Inanspruchnahme.** (Entgegnung auf vorstehende Abhandlung von Fr. König.) J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 934 [1908].)

Verf. zeigt u. a., daß verschiedene Behauptungen König's (cf. vorstehendes Referat) insbesondere bei den Wassergewinnungsanlagen der Städte Hof und Bayreuth aber auch für das Kulmbacher Wasserwerk nicht zutreffend sind.

—g.

**E. E. Basch. Wasserhärte.** (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 209 [1908].)

Verf. empfiehlt, ausschließlich die französischen Calciumcarbonatgrade an Stelle der Calciumoxydgrade zu setzen. Es sei auch zwischen Nichtcarbonathärte und bleibender Härte zu unterscheiden und notwendig, die scharf definierbare Nichtcarbonathärte statt wie bisher die z. B. bei Gegenwart von Magnesiumcarbonat in üblicher Weise nicht immer sicher zu bestimmende sog. bleibende Härte als Grundlage für Berechnung der Reinigungszusätze zu gebrauchen.

—g.

## I. 6. Physiologische Chemie.

**R. O. Herzog und O. Ripke. Notiz über die Umwandlung von Zimtsäure in Styrol durch Schimmel pilze.** (Z. physiol. Chem. 57, 43—45. 26./9. [11./8.] 1908. Chem. Institut der technischen Hochschule zu Karlsruhe.)

Für die erste Stufe der Erdölbildung aus Fett nach seiner Verseifung (Theorie von Engler) lag es nahe, anzunehmen, daß bei der Bildung der Kohlenwasserstoffe aus Fettsäuren auch Mikroorganismen Anteil nahmen. Eine experimentelle Stütze für diesen Gedanken lieferte die Mitteilung von Oliviero (J. de Pharm. et de Chim. 24 [1906]), daß Schimmelpilze aus Zimtsäure Styrol zu bilden vermögen. Verff. prüften diese Angabe nach und können sie bestätigen. Die Versuche wurden mittels Zimtsäurelösung und Aspergillus niger ausgeführt. Das Styrol konnte vorteilhaft durch Überführung in das feste Dibromprodukt  $C_6H_5 \cdot CHBr \cdot CH_2Br$  bestimmt werden. — Die Annahme einer Bildung von Kohlenwasserstoffen in der Natur aus Fettsäuren auf biologischem Wege hat also gewisse Berechtigung.

K. Kautzsch.

**Alfred Schittenhelm. Über die Fermente des Nucleinstoffwechsels.** (Z. physiol. Chem. 57, 21—27. 26./9. [18./7.] 1908. Physiol. Industrie der tierärztlichen Hochschule, Berlin.)

Bereits durch frühere Arbeiten (A. Schittenhelm) wurde bewiesen, daß die Harnsäurebildung in den Organextrakten einzig und allein auf die Tätigkeit intracellulärer Organfermente zurückzuführen ist: durch Nuclease werden die Purinbasen aus der Nucleinsäure freigesetzt, durch Purindesamidase wird Guanin zu Xanthin (Guanase) und das Adenin zu Hypoxanthin (Adenase) umgesetzt, und endlich wird das Hypoxanthin durch eine Xanthinoxidase zu Xanthin und dieses zu Harnsäure oxydiert. Verf. zeigt nun, in Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen, daß die Xanthin- und Harnsäurebildung in einem wässrigen Extrakt von Rindermilz aus Guanin (meist in natronalkalischer Lösung, unter Verwendung eines Überschusses) sehr rasch vor sich geht. Geringe Mengen Harnsäure und Xanthin waren bereits nach 20 Minuten nachweisbar; nach 2 Stunden wurden 92,3% des zugesetzten Guanins als Harnsäure und nach 4 Stunden 96,1% wiedergefunden, Guanin konnte dabei nicht mehr nachgewiesen werden. Es wurde auch gezeigt, daß dieser nicht im geringsten durch eine Bakterienwirkung zustande kommt. Interessant ist, daß die Desamidierung offenbar wesentlich schneller verläuft als die Oxydation. —

Verf. wendet sich energisch gegen die Cohenheim'sche Betrachtungsweise, nach welcher die Hypothese vom Übergang der Purinsäure in Harnsäure des Beweises entbehrt, und nach der ferner für die ausgeführten Versuche die Mitwirkung von Mikroorganismen nicht ausgeschlossen wird. (O. Cohenheim: „Die Physiologie der Verdauung und Ernährung.“ Urban und Schwarzenberg, Berlin 1908, S. 242 u. 247.)

K. Kautzsch.

**C. F. Cross, E. J. Bevan und J. F. Briggs. Die Chloraminreaktion der Proteine und ihre technische Nutzanwendung.** (J. Soc. Chem. Ind. 27, 260 bis 265. 31./3. 1908.)

Verff. besprechen zunächst einige Reaktionen mit Monochloramin,  $\text{NH}_2\text{Cl}$ , so auch die für den Bleichprozeß wichtige Reaktion  $\text{NH}_2\text{Cl} + 2\text{HJ} = \text{NH}_3 + \text{HCl} + \text{J}_2$ . (Raschig, Berl. Berichte **40**, 4586 [1907]). Dann wird auf die Einwirkung von Chlor und Hypochloriten auf Proteine — letztere hier ganz allgemein aufgefaßt — übergegangen. Die Proteine reagieren mit jenen Körpern, ohne zerstörende Wirkung zu erleiden, nach bestimmten und charakteristischen Verhältnissen unter Bildung von Chloraminderivaten. Diese Reaktionen können als Grundlage von verschiedenen quantitativen Untersuchungsmethoden in technischer Hinsicht dienen. Die Chloramino-Gruppe, ist charakterisiert durch „aktives Chlor“, dessen Gegenwart durch die gewöhnliche Reaktion mit  $\text{NaJ}$ , durch Freimachen des Jods (Bestimmung derselben durch Titration) gekennzeichnet wird. Verff. erörtern eingehend die Chloraminreaktion in bezug auf die Prozesse der Flachsbleichung. Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen sie dabei zu folgenden Schlüssen: Kein Flachsgewebe, das mit Hypochlorit behandelt wurde, kann auch nach dem Auswaschen nicht sicher für frei von aktivem Chlor gehalten werden. Die Fixierung des Chlors als aktives Chlor steht im allgemeinen im direkten Verhältnis zum Stickstoffgehalt des Gewebes und wahrscheinlich zu den Aminogruppen der Eiweißkonstituenten; sie wird vermindert, je mehr letztere durch die verschiedenen Bleichvorgänge beseitigt worden sind. Die besprochene Reaktion ist eine Bestimmung auf die Reinheit der Bleichung und wird brauchbar zum Vergleichen von verschiedenen Bleichungen sein. Eine Hypochloritlösung, welche bereits zur Flachsbehandlung gebraucht worden ist, kann Chloramin-chlor enthalten; sie hat dann keine Bleichkraft mehr und kann selbst schädlich auf den Bleichprozeß wirken. —

Weiter sind Nutzanwendungen für histologische Untersuchungen (der Faser) des Flachsens angeführt. Ferner werden quantitative Untersuchungen über Protein-Chloraminreaktionen — mit Gelatine — beschrieben. Die Einwirkung von Chlor auf Gelatine und auf Seide wird erörtert. — Zum Schluß besprechen Verff. noch einschlägige Arbeiten anderer Autoren. K. Kautzsch.

**Emil Abderhalden und Markus Guggenheim. Weiterer Beitrag zur Kenntnis von Derivaten des 3,5-Dijod-l-tyrosins.** (Berl. Berichte **41**, 2852 bis 2857. 26./9. [11./8.] 1908. Chem. Institut der Universität u. Physiolog. Institut der Tierärztl. Hochschule, Berlin.)

Die vorliegenden Versuche wurden zu dem Zwecke ausgeführt, um zunächst eine größere Anzahl von Derivaten des 3,5-Dijod-l-tyrosins (vgl. diese Z. **21**, 1658 [1908]) kennen zu lernen und dadurch Methoden zur Isolierung gleicher oder analoger Produkte aus dem Gemisch von Abbauprodukten, das bei partieller Hydrolyse von halogenartigen Proteinen erhalten wird, ausarbeiten zu können, und ferner um festzustellen, ob die jodhaltigen Säurechloride beim Kuppeln mit Aminosäuren besser krystallisierende Produkte liefern als vielfach die entsprechenden Bromkörper. Die Versuche brachten die Bestätigung dieses Falles; jedoch ist die Benutzung der Jodkörper zur Polypeptidsynthese noch nicht allgemein anwendbar, denn beim Be-

handeln z. B. der d-Brompropionsäure mit  $\text{KJ}$  tritt völlige Racemisierung ein. —

Durch Behandeln von Jodessigsäure mit Thionylchlorid bei  $45-50^\circ$  ergab sich das Jodacetylchlorid,  $\text{JCH}_2\text{CO.Cl}$ , welches bereits bei Luftzutritt leicht in Jodessigsäureanhydrid farblos übergeht. Durch Kuppeln von Tyrosinesterchlorhydrat mit Jodacetylchlorid in Chloroformlösung erhielt man den Jodacetyl-l-tyrosinäthylester, der mit n-Natronlauge verseift wurde. Durch Behandeln mit Jod und n-Natronlauge und Ansäuern mit n-Salzsäure wurde dann das Jodacetyl-3,5-dijod-l-tyrosin,

$\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})\text{J}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH.NH.CO.CH}_2\text{J}$ , in amorphen Flocken gewonnen. Einwirkung von wässriger Ammoniak ergab nun das Glycyl-3,5-dijodtyrosin [ $\text{F. } 228,5^\circ$  (korrig.)].

d, l- $\alpha$ -Jod-propionsäure wurde aus d l- $\alpha$ -Brompropionsäure mit  $\text{KJ}$  in wässriger Lösung als ein bei  $105^\circ$  unter 0,3 mm Druck destillierendes Öl erhalten; es erstarrt in der Kälte,  $\text{F. } 45,5^\circ$  (korrig.). Mit Thionylchlorid lieferte der Körper das entsprechende Jodpropionylchlorid,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{J.COCl}$ , das zwischen  $51^\circ$  und  $53^\circ$  bei 13 mm Druck destillierte. Daraus erhielt man das d, l- $\alpha$ -Jodpropionyl-3,5-dijod-l-tyrosin. Mit Ammoniak behandelt, ergab dieses Produkt das gewünschte d-l-Alanyl-3,5-dijod-l-tyrosin.

K. Kautzsch.

**G. Galeotti und G. Giampalmo. Über die Löslichkeitsverhältnisse des Zeins in verschiedenen Lösungsmitteln.** (Kolloid-Zeitschrift **3**, 118—126. September 1908. Institut f. allgemeine Pathologie der Universität Neapel.)

Das Zein, ein Eiweißkörper des Mais, ist in den reinen Lösungsmitteln Wasser, Alkohol und den Lösungsmitteln der Fette — Xylool, Schwefeläther, Petroläther, Chloroform, Aceton — unlöslich; es löst sich aber verschiedenartig in ihren Mischungen. Wenn sich in den Mischungen von Wasser, Alkohol und einem Lipoïdlösungsmittel zwei Phasen trennen, so geht das Zein ganz zur Phase Alkohol + Wasser über. — In den Mischungen Alkohol + Wasser, Alkohol + Wasser + Chloroform, Alkohol + Wasser + Aceton, schwankt die Löslichkeit des Zeins je nach der Zusammensetzung der als Lösungsmittel verwendeten Mischung. Die größte Löslichkeit, und zwar zu 19,87% Zein, weist ein Gemisch von 3 Volumteilen Wasser und 7 Volumteilen Alkohol auf. — Das aus Maismehl dargestellte, gereinigte Zein stellt eine dunkelgefärbte, harte Substanz dar, die sich leicht in 1,5%igen Lösungen von Soda oder Ätzkali löst. — Nach wiederholten Auflösungen in 75%igem Alkohol in der Wärme wird ein Teil des Zeins denaturiert und unlöslich.

K. Kautzsch.

**A. L. Lumière und A. Seyewetz. Über die Präcipitation und Unlöslichkeit der Gelatine.** (Bll. Soc. chim. de France. 20./6. 1908. S. 743—750.)

In Verfolgung der Frage, von welchen Verbindungen die Gelatine aus ihren wässrigen Lösungen niedergeschlagen wird, kommen Verff. zu folgendem Ergebnis: Von anorganischen Verbindungen präcipitieren die Gelatine in verdünnter Lösung besonders einige oxydierende Substanzen, wie z. B. Phosphormolybdänsäure, Ferrisalze (außer Tartrate und Citrate), Natriumpermanganat, Mercuri-

salze, Chlorwasser, Bromwasser, während Carbonate, Sulfate, Sulfite, Bisulfite, Hyposulfite und Nitrate der Alkalimetalle nur in konzentrierter Lösung Niederschläge erzeugen. Unter den organischen Substanzen, von denen lediglich die in Wasser löslichen Verbindungen zur Prüfung herangezogen wurden, sind es Phenole, ihre Nitro-, Halogen- und Sulfoderivate — in sarem Zustande —, die Niederschläge hervorrufen; Naphthole, Dioxy-naphthaline, Amine (als Basen oder Salze) fällen dagegen nicht. — Ferner wurde untersucht, ob und in welchem Maße die Zusammensetzung und die Eigenschaften der niedergeschlagenen Gelatine verschieden sind von denjenigen der echten Gelatine. Dabei wurden beobachtet verschiedene Färbungen, ein verschiedener Stickstoffgehalt, der zwischen 14,37 bis 17,59% schwankte, während die echte Gelatine 17,7% N ergab, dann der etwa vorhandene Gehalt an anorganischen Bestandteilen, wobei festgestellt wurde, daß einige Präparate davon frei waren, während andere davon wechselnde Mengen aufwiesen — z. B. die mit Bromwasser präcipitierte Gelatine enthielt 3,75% Brom, die mit Urannitrat 6,4% Uran, die mit Quecksilberchlorid niedergeschlagene 3% Hg; endlich wurde der Gerinnungspunkt der in warmem Wasser löslich gebliebenen Gelatine bestimmt (vgl. Tabelle im Original!). — Als Körper, welche die Gelatinelösung nicht präcipitieren, aber mit der Gelatine Verbindungen geben, die, nach der Gewinnung, nicht mehr in warmem Wasser gelöst werden können, werden angegeben: Chromsesquioxide, Formaldehyd, Chinone und Homologe, Hydrochinone usw. Die Haupt-eigenschaften solcher Gelatinepräparate — ihr N-Gehalt, Verhalten gegen Säuren, Alkali, siedendes Wasser — und die zum Hervorrufen genannter Erscheinung gerade erforderliche Menge des betreffenden Reagens werden angeführt. Endlich wird der Frage nachgegangen, welche Beziehung zwischen dieser letztgenannten Erscheinung (Unlöslichkeit in heißem Wasser usw.) und derjenigen der Präcipitation herrscht. — Allgemein lassen sich unter den durch die anorganischen und organischen Substanzen niedergeschlagenen Gelatinepräparaten zwei verschiedene Klassen unterscheiden: 1. Präparate, welche in warmem Wasser löslich sind, und welche Eigenschaften und Zusammensetzung der echten Gelatine besitzen und 2. die unlöslichen Präparate, deren Eigenschaften im Vergleich zu der echten Gelatine verändert sind.

K. Kautzsch.

**Emil Abderhalden und Josef Olinger. Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. VII. Mitteilung. (Z. physiol. Chem. 57, 74 bis 79. 26./9. [24./7.] 1908. Physiol. Institut der tierärztlichen Hochschule, Berlin.)**

In Übereinstimmung mit früher erhaltenen Resultaten, die bei den Versuchen zur Feststellung über die Verwertung von tief abgebautem Eiweiß (abgebautem Fleisch) erhalten wurden (E. A b d e r h a l d e n u n d P e t e r R o n a , Z. physiol. Chem. 52, 507 [1907]), kommen Verff. auf Grund analoger Untersuchungen am Hund zu dem Schluß, daß es gelingt, durch weit abgebauten Nahrungsstoffe — Fleisch (nebenbei wurde Traubenzucker, Rohrzucker und Fett gegeben) — den Organismus im Stickstoffgleichgewicht zu erhalten. Vorliegender

Versuch beweist sogar eindeutig, daß es möglich ist, mit tief abgebautem Fleisch — Pferdefleisch war mit den verschiedenen Verdauungssäften bis zu den einfachsten Bausteinen gespalten worden — eine sehr bedeutende Gewichtsvermehrung hervorzurufen und durch Hunger herbeigeführte große Gewichtsverluste auszugleichen. Tief abgebautes (3 Jahre lang verdautes) Casein konnte dagegen — in Ermangelung der erforderlichen den natürlichen Nahrungsstoffen beigemischten Salze usw. — keine Körpergewichtszunahme bewirken; es wurde anfänglich nur zum geringen Teil ausgenutzt.

K. Kautzsch.

**E. S. London und W. W. Polowzowa. Zum Chemismus der Verdauung im tierischen Körper. 26. Mitteilung: Über das Verhalten verschiedener Eiweißarten im Magen und oberen Duodenum des Hundes. (Z. physiol. Chem. 57, 113—130. 26./9. [30./7.] 1908. Patholog. Labor. des Instituts für experimentelle Medizin, St. Petersburg.)**

Die Fortsetzung ihrer Untersuchungen über Verdauung und Resorption der Eiweißstoffe im Magen führen Verff. zu folgenden Schlüssen: Eiweißstoffe tierischer wie pflanzlicher Natur (Casein, Eiereiweiß, Serum eiweiß, Gelatine, Gliadin, Edestin) werden im Magen nicht resorbiert. Die Magenschleimhaut erscheint gegenüber den vom Darm aus resorbierbaren Eiweißabbauprodukten aus verschiedenen Abschnitten des Verdauungstraktus resorptionsfähig. Die meisten Eiweißarten werden bei der Magenverdauung in ungefähr gleichem Maße, zu etwa 78,3% im Mittel, in löslichen Zustand übergeführt. Die einzelnen Abbauprodukte verhalten sich ebenfalls gleichartig, Albumosen, Peptone und Restkörper(phosphorwolframsäurelösliche Produkte) stehen im Verhältnis von 59,3 : 32,9 : 7,8. Immerhin kann man Eiereiweiß und Serum eiweiß als schwer-verdauliche Eiweißarten bezeichnen. Im Magen wird ein beständiger Prozentsatz des verfüllerten Gliadins verdaut, ungeachtet der zugeführten Menge desselben; es gilt hier auch die für die Darmverdauung seinerzeit aufgeworfene Verdauungsformel. Der Magenverdauung scheint ein gewisses Maximum eigen zu sein, das sich ungeachtet der Nahrungsmenge in den gegebenen Grenzen erhält. Die duodenalen Verdauungssäfte greifen in erster Linie auf die löslichen Produkte der Magenverdauung ein, während die festen Bestandteile des Chymus zunächst einige Zeit unberührt bleiben. Die physiologische Grenze zwischen der resorptions-unfähigen Magenschleimhaut und der resorptions-fähigen Darmschleimhaut scheint mit der anatomischen Grenze zwischen Magen und Darm (Pylorus-ring) zusammenzufallen. Im oberen Duodenum, auf etwa 6—7 cm langer Strecke, werden verschiedene Eiweißarten zu ca. 6% resorbiert. Die Polyfistelmethode gestattet, sowohl die Quantität, wie auch den Stickstoffgehalt der sich den Speisebrei beimengenden Verdauungssäfte direkt zu bestimmen, wodurch die genauere Abschätzung der Resorptions-werte für Stickstoffsubstanzen im Darm ermöglicht wird.

K. Kautzsch.

**H. Bechhold. Phagocytosestudien. (Münch. Mediz. Wochenschr. 1908, Nr. 34. Kgl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.)**

Verf. prüft, welchen Einfluß einige chemische Ein-

griffe auf die Phagocytose haben. Die Versuche mit Natronlauge — 2 Tropfen Leukocyten-, 2 Tropfen Staphylokokkenemulsion, 2 Tropfen physiologischer Kochsalzlösung mit verschiedenem NaOH-Gehalt, schließlich noch 2 Tropfen Serum oder Vollblut oder physiolog. Kochsalzlösung — ergaben, daß die Phagocytose durch Natronlauge erst dann aufgehoben wird, wenn die Leukozyten sichtbar verändert sind. Serum und noch besser Vollblut (letzteres bereits bei einem Gehalt von  $\frac{1}{500}$ -n. NaOH) verhindert die zerstörende Wirkung von NaOH, das offenbar von Serum und roten Blutkörperchen gebunden wird. Milchsäure, die im normalen Organismus zur Wirkung kommen kann, beeinflußt die Phagocytose nicht erheblich, und selbst eine sichtbare Veränderung der Leukozyten durch Milchsäure hindert die Phagocytose nicht. Sauerstoffzufuhr, sei es ohne, sei es in Gegenwart von roten Blutkörperchen, ferner Sättigung mit Kohlensäure, ja selbst Leuchtgas (Kohlenoxyd) behindert die Phagocytose nicht. — Verf. verfolgt ferner die Frage, ob es andere Kolloide gibt, die Serum bei der Phagocytose zu ersetzen vermögen. Die Versuche ergaben, daß einzelne andere kolloide Stoffe das Serum ersetzen können, aber es in der Wirkung nicht erreichen. Die kolloide Natur allein spielt keine Rolle; so bewirkte Eiereiweiß gar keine Phagocytose, Wittepepton hatte dagegen merkbare Wirkung verursacht und lysalbinsaures Natrium war wirkungslos. Ein wesentlicher Unterschied zwischen toten und lebenden Bakterien konnte nicht festgestellt werden. Milchsäure steigerte teils die Phagocytose, teils bewirkte sie Phagocytose, wo sonst keine eingetreten war. Die beiden eiweißspaltenden Enzyme Pepsin und Pankreatin wirkten bei Gegenwart von Milchsäure stimulierend. — Die stimulierende Wirkung der Milchsäure auf die Phagocytose regt zu Betrachtungen an über ihre Bedeutung im normalen und infizierten Organismus.

K. Kautzsch.

**Emil Abderhalden und Louis Baumann.** Weiterer Beitrag zur Kenntnis von l-Tryptophan enthaltenden Polypeptiden. (Berl. Berichte 41, 2857 bis 2860. 26./9. [11./8.] 1908. Chem. Institut der Universität und Physiol. Institut der Tierärztl. Hochschule, Berlin.)

Verff. stellten folgende neue l-Tryptophan enthaltende Körper dar: Jodacetyl-l-Tryptophan, d, l- $\alpha$ -Jodpropionyl-l-tryptophanmethylester und d, l-Alanyl-l-tryptophanhydrid, ferner das bisher noch nicht krystallinisch erhaltenen Jodpropionyl-l-tryptophan und das Jodacetylglycyl-l-tryptophan. (Vgl. auch E. Abderhalden und Martin Kempe Berl. Berichte 40, 2737 [1907].)

Jodacetyl-l-tryptophan wurde durch Kuppeln von l-Tryptophan mit Jodacetylchlorid und n-Natronlauge gewonnen. Durch viertägiges Stehenlassen mit Ammoniak wurde es in Glycyl-l-tryptophan übergeführt. — d, l- $\alpha$ -Jodpropionyl-l-tryptophanmethylester wurde aus dem l-Tryptophanmethylesterchlorhydrat durch Kuppeln mit Jodpropionylchlorid gewonnen; F. gegen 145—146°. Der Ester läßt sich nur schwer verseifen. Durch Sättigen der methylalkoholischen Lösung des Esters mit trockenem Ammoniak bei 0° und siebentägiges Stehenlassen bei 37° wurde das sich krystallinisch

abscheidende, farblose d, l-Alanyl-l-tryptophanhydrid gewonnen; F. gegen 280° (290° korrig.). — Bemerkung: Chloracetyl-l-tryptophan dreht 32,9° nach rechts (vgl. E. Abderhalden und M. Kempe, a. a. O.). — Das in der Natur vorkommende Tryptophan dreht in wässriger Lösung nach links.

K. Kautzsch.

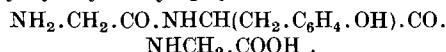
**Emil Fischer.** Synthese von Polypeptiden. XXV.

Derivate des Tyrosins und des Aminoacetals.

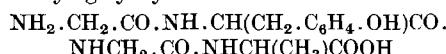
(Berl. Berichte 41, 2860—2875. 26./9. [10./8.] 1908. Chemisches Institut der Universität Berlin.)

Beim Aufbau komplizierter Polypeptide bieten die Kombinationen mit Oxyaminoäuren, infolge der Empfindlichkeit des Hydroxyls bei Behandlung mit Phosphorpentachlorid (zur Darstellung der Chloride), gewisse Schwierigkeiten. Verf. fand nun, daß dieser Übelstand durch Einführung der Carbomethoxygruppe, die sich dann leicht wieder abspalten läßt, zu beseitigen ist. So wurde durch Schütteln der alkalischen Lösung des Chloracetyl-l-tyrosins mit Chlorkohlensäuremethylester fast quantitativ das Chloracetylcarbomethoxy-l-tyrosin

$\text{ClCH}_2\text{-CO-NH-CH(CH}_2\text{.C}_6\text{H}_4\text{.O-COOCH}_3\text{)COOH}$ , gewonnen, das leicht in das entsprechende Säurechlorid übergeführt werden konnte. Mit Glykokolester in Chloroform- oder Ätherlösung, gekuppelt, erhielt man dann den Chloracetylcarbomethoxy-rosylglycinäthylester, der sich durch kaltes, verd. Alkali zum Chloracetyltyrosylglycin verseifen ließ. Amidierung lieferte schließlich das gewünschte Glycyltyrosylglycin



Analog wurde aus Glycyl-d-alaninester ein Chloracetylcarbomethoxytyrosylglycid-d-alaninmethylester gewonnen, der durch Verseifung und Amidierung ein bisher nur amorph erhaltenes Tetrapeptid lieferte, das für Glycyltyrosylglycylalanin



gehalten wird. Das Tetrapeptid verhält sich ähnlich den Albumosen, indem es durch gesättigte Ammoniumsulfatlösung aus konz. wässriger Lösung in der Kälte gefällt wird. Wahrscheinlich stellt dieses Polypeptid ein Gemisch von Stereoisomeren dar. Während der Synthese mit Chlorkohlensäureester findet nämlich starke Racemisierung der Tyrosingruppe statt. — Ferner stellte Verf. das Formylcarbomethoxy-l-tyrosin,

$\text{HCO-NHCH(CH}_2\text{.C}_6\text{H}_4\text{.O-COOCH}_3\text{)COOH}$ , dar — durch Schütteln von Formyltyrosin in n-Natronlaugelösung mit chlorkohlensaurem Methyl (1,1 Mol.) unter starker Kühlung — und auf analoge Weise das ebenfalls krystallinische Formylcarbonyl-tyrosin. Das Methylderivat wurde von Alkali fast momentan partiell zum Formyltyrosin verseift. —

Verf. beschäftigte sich noch mit der Darstellung von Reduktionsprodukten der Polypeptide, und zwar von solchen Körpern, die an Stelle des endständigen Carboxyls die Aldehydgruppe enthalten, und die ev. durch Reduktion der Ester mit Natrium-

amalgam zu gewinnen sind — wie z. B. bereits von E. Fischer und von C. Neuberg aus Glykolkolester Aminoaldehyd oder Aminoacetal dargestellt wurde. Verf. hat nun in folgendem eine bessere Darstellungsmethode gefunden. Aminoacetal und Chloracetylchlorid, in ätherischer Lösung ergibt ein als Chloracetylaminoacetal anzusprechendes Produkt, das mit Ammoniak eine Base gibt, die nach Analyse ihrer Salze für das Glycylaminocetal

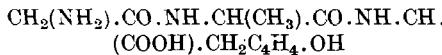


zu halten ist. Sie zeigt manche Ähnlichkeit mit dem Aminoacetal; mit Säuren wird sie bei 100° bereits nach einigen Minuten in ein Produkt verwandelt, das die Fehlingsche Lösung stark reduziert, und das jedenfalls Glycylaminocetaldehyd, also der Aldehyd des Glycylglycins ist.

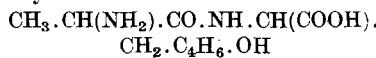
K. Kautzsch.

**Emil Abderhalden und Alfred Hirszowski. Synthese von Polypeptiden. XXVIII. Derivate des Glykolls, d-Alanins, l-Leucins und l-Tyrosins.** (Berl. Berichte 41, 2840—2851. 26./9. [11./8.] 1908. Chem. Institut der Universität u. Physiol. Institut der Tierärztlich. Hochschule Berlin.)

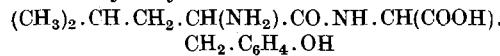
Aus Seidenfibrin war von E. Fischer und E. Abderhalden (Berl. Berichte 40, 3544 [1907]) ein aus 2 Mol. Glykokoll, 1 Mol. d-Alanin und 1 Mol. l-Tyrosin bestehendes Polypeptid isoliert worden, das die interessante Eigenschaft zeigte, sich gegen Ammoniumsulfat wie die Albumosen zu verhalten. Nach den bisherigen Untersuchungen darf in erster Linie angenommen werden, daß dieses Charakteristikum der Stellung des l-Tyrosins im Molekül zuzuschreiben ist. Um zu dieser Frage weitere Beiträge zu liefern, stellten Verf., von d-Alanyl-l-Tyrosin ausgehend, das Glycyl-d-alanyl-l-tyrosin dar und prüften seine Eigenschaften. Das Tripeptid



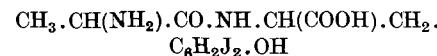
wurde durch Fällen mit Alkohol aus wässriger Lösung als amorphes Produkt erhalten. Millonsche Reaktion war positiv, ebenso die Xanthoproteinreaktion; die alkalische Lösung gab mit Kupfersulfatlösung violettrote Färbung; mit Phosphorwolframsäure wurde ein im Überschuß des Fällungsmittels löslicher, amorpher Niederschlag erhalten. Ammoniumsulfat gab in konz. wässriger Lösung nur eine (jedenfalls auf Verunreinigung zurückzuführende) Trübung (d-Alanyl-glycyl-l-tyrosin [E. Fischer] fällt ölig aus!). — Ferner wurden mittels aus Seide gewonnenen l-Tyrosins bzw. des salzauren l-Tyrosinäthylesters die Dipeptide d-Alanyl-l-tyrosin



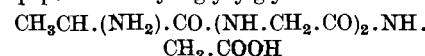
und l-Leucyl-l-Tyrosin



dargestellt. Sie werden von aktiviertem Pankreassaft rasch gespalten. Von dem d-α-Brompropionyl-l-tyrosin-äthylester wurde außerdem durch Behandeln mit n-Natronlauge und einer Jod-Chloroformlösung das entsprechende 3,5-Dijodtyrosin und aus diesem mit Ammoniak das d-Alanyl-3,5-dijod-l-tyrosin



dargestellt. Dieser Jodkörper gibt weder die Millonsche noch die Biuretprobe. — Endlich stellten Verf. noch vom Glycylglycin ausgehend, das Tetrapeptid d-Alanyldiglycylglycin



dar. Es krystallisiert aus Wasser auf Zusatz von Alkohol in Nadeln aus; mit Phosphorwolframsäure gibt die konz. wässrige Lösung einen amorphen Niederschlag, der sich im Überschuß des Fällungsmittels wieder auflöst.

K. Kautzsch.

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

**A. v. Bartal-Budapest. Vorrichtung zum Verflüssigen und zum Destillieren leicht verdichtbarer Gase und niedrig siedender Flüssigkeiten.** (Chem.-Ztg. 32, 891. 16./9. 1908.)

Zur Aufnahme der Flüssigkeit dient ein U-förmig gebogenes Rohr, dessen einer Schenkel eng und am oberen rechtwinklig abgebogenen Ende mit Hahn versehen ist und dessen anderer Schenkel weit und am unteren Ende kolbenförmig gestaltet ist; nahe unter seiner Mündung befindet sich seitlich ein enger Abzweig. Das U-Rohr ist in einen Glassylinder eingehängt, der in einen zweiten mit Asbestpappe ausgekleideten eingesetzt ist. Behufs Verdichtung eines Gases wird dasselbe nach Füllung des Zylinders mit Kältemischung bei verschlossenem weiten Schenkel in den engen Schenkel eingeleitet und verdichtet sich im Kolben. Zur Destillation schließt man den engen Schenkel und setzt in den weiten ein Thermometer ein, während der Abzweig desselben mit der Vorlage verbunden wird. Bei Destillation im Gasstrom oder mit Wasserdampf werden diese durch den engen Schenkel eingeleitet.

Fw.

**L. Koch. Über Graphitschmierung.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 593 [1908].) Verf. berichtet im allgemeinen über die mit Graphitschmierung gemachten Erfahrungen und gibt in einzelnen Fällen Anweisung für die rationelle Anwendung bzw. Mitanwendung des Graphits zur Schmierung.

—g.

**Wasserstandsrohrreiniger.** (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 144 [1908].)

Derselbe gestattet durch eine den Betrieb in keiner Weise störende Vorrichtung, die Aufwirbelung des Schlammes in dem Rohrstutzen zu jeder beliebigen Zeit zu bewirken, und es ist dadurch die Möglichkeit einer vollständigen Ausblasung des aufzuwirbelnden Schlammes aus dem Rohrstutzen gewährleistet. Be treffs der Details sei auf die Originalmitteilung und die derselben beigegebenen Zeichnungen verwiesen.

—g.

**Vorrichtung zum Kühlen und Waschen von Gasen, bei welcher das Waschmittel über eine glatte, von Schlitzten oder Lochreihen unterbrochene Schraubenfläche herabfließt.** (Nr. 202 432. Kl.

26d. Vom 19./2. 1907 ab. A.-G. für Kohlendestillation in Gelsenkirchen-Bulmke.)

**Patentanspruch:** Vorrichtung zum Kühlen und Waschen von Gasen, bei welcher das Waschmittel über eine glatte, von Schlitzen oder Lochreihen unterbrochene Schraubenfläche herabfließt, dadurch gekennzeichnet, daß unter den Schlitzten oder Lochreihen, die in der Schraubenfläche zweckmäßig der Zahl der Einläufe des Waschmittels entsprechend vorgesehen sind, durchbrochene Einsätze angeordnet sind, über die das Waschmittel gleichmäßig verteilt nach dem darunterliegenden Schraubengang gelangt.

Damit nicht die Waschflüssigkeit beim Überlaufen durch Zusammenziehen einzelne Strahlen bildet, werden unter den Überlaufstellen Rahmen mit Füllungen aus gelochtem Blech, Drahtgewebe, Holzgitter o. dgl. angeordnet, über welche sich die Flüssigkeit gleichmäßig verteilt, nach unten bewegt, so daß der ganze zur Verfügung stehende Querschnitt ausgenutzt wird.  
W.

**E. Heyn und O. Bauer. Über den Angriff des Eisens durch Wasser und wässerige Lösungen.** (Mitteilg. v. Materialprüfungsamt Groß-Pichterfelde West [1908] I. u. 2. Hft. S. 1—104.)

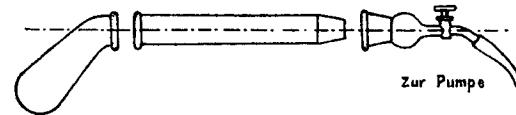
Die umfangreiche auf einer sehr großen Anzahl planmäßig durchgeführter Einzelversuche basierende und zugleich die einschlägige Literatur zusammenfassende Abhandlung zerfällt in folgende Hauptabschnitte: 1. Einfluß von Sauerstoff und Kohlensäure auf den Rostangriff des Eisens durch Wasser und wässerige Lösung. 2. Einfluß der Be- rührung des Eisens mit anderen Metallen auf den Rostangriff durch Wasser und wässerige Lösungen. 3. Vergleich einiger Eisensorten bezüglich des Rostangriffs durch Wasser. 4. Vergleichende Unter- suchung über das Angriffsvermögen verschiedener Flüssigkeiten insbesondere Salzlösungen gegenüber Eisen bei Zimmerwärme. 5. Elektrische Spannungs- gefälle zwischen Eisen und verschiedenen Flüssigkeiten. Die Resultate der einzelnen Versuche und Versuchsreihen, sowie die aus ihnen zu ziehenden Schlüsse lassen sich in Kürze nicht wiedergeben, und es sei lediglich nur noch darauf hingewiesen, daß von neuem bestätigt werden konnte, daß die gleichzeitige Gegenwart von Kohlensäure hinsichtlich des Rostens des Eisens ganz wesentlich über- schätzt worden ist.

—g.

**Richard Kempf. Praktische Studien über Vakuum- sublimation.** (J. prakt. Chem. 78, 201—259. 2/9. 1908.)

Verf. empfiehlt zur Herstellung chemisch reiner

Präparate neben der Destillation und Krystallisation vermehrte Anwendung der Sublimation, welche meist große Ausbeuten bis 98 und 99% ermöglicht und größere Reinheit des Produkts sichert, namentlich gegenüber der Krystallisation, bei der Mutterlauge oder Krystallwasser die Reinheit in Frage stellen. Gegenüber der Destillation empfiehlt sie sich wegen der Anwendung niedrigen Temperaturen, wodurch der Zerfall etwaiger Beimengungen vermieden wird, welche katalytische Zersetzung verursachen können. Auch ist die Trennung von denselben bei niedriger Temperatur und langsamem Arbeiten gründlicher möglich als beim Sieden, während man je nach den Umständen durch Steigerung der Temperatur den Vorgang beschleunigen kann. Zur ausgiebigeren Verwendung des Verfahrens empfiehlt Verf. seinen verbesserten Sublimationskolben



(s. Fig.). Seine Teile sind aufeinander geschliffen, und Birne und Rohr werden mit Graphit gedichtet und durch einen federnden Bügel zusammengehalten, der sich übrigens bei Anwendung von Vakuum erübrigst. Durch diese Teilung sind die Innenräume behufs getrennten Auffangens der einzelnen Partien gut zugänglich. Für Erzeugung des Vakuums sind Wasserstrahl- oder Kolbenpumpe ausreichend, und meist werden 10—15 mm Quecksilber genügen, da darüber hinaus die Siedetemperatur nicht nennenswert mehr sinkt. Die erforderlichen Temperaturen liegen zwischen 60 und 450°. Die Erhitzung soll im Luftbad erfolgen, wofür Verf. einen Trockenschrank mit Glimmerfenster empfiehlt. Zur Temperaturmessung genügt ein Thermometer außerhalb der Birne hart neben derselben, da es hier, abgesehen von rascher Verdampfung, erfahrungsgemäß von 200° an die Innentemperatur genau angibt. Die Substanz soll fein gepulvert sein zur Erhöhung der Sublimationsspannung, welche der Verdunstungsoberfläche proportional ist, und wird in der Birne ausgebreitet oder mit Glasperlen vermengt. Um bei zu starker Dampfentwicklung Überstäuben fester Teilchen zu vermeiden, empfiehlt sich, die Birne mit Glaswolle abzuschließen, besser aber, die Temperatur niedriger zu halten. Um die Steighöhe der Gase möglichst zu vermindern, wird die Birne horizontal gestellt. Der Niederschlag der Substanz erfolgt teils schon im oberen Teil der Birne, teils in verschiedenen Entfernungen im Rohre, wodurch die Möglichkeit einer Fraktionierung sich bietet. Entsprechend der Destillation teilt Verf. das Produkt ein in Vorflug, Mittelflug und Nachflug bzw. Rückstand und hat bemerkenswerte Unterschiede zwischen diesen Fraktionen festgestellt, unter welchen der Mittelflug, der sich schon im oberen Teil der Birne absetzt, sich durch besondere Reinheit auszeichnet. Durch Verschieben des Kolbens im Trockenschrank lassen sich die Fraktionen leicht getrennt niederschlagen. Auch empfiehlt sich um bei größeren Mengen vorzeitiges Zusetzen des Rohres zu vermeiden, dasselbe anfangs weit ins Luftbad zu schieben und mit fort- schreitender Füllung weiter auszuziehen. Schließ-

lich bietet sich hierdurch ein Mittel zur Absondern von Beimengungen, die selbst bei geringen Unterschieden in der Flüchtigkeit sich gesondert niederschlagen. Da bei längerem Erhitzen leicht eine Zersetzung eintritt, selbst bei 20—30° unter der Zersetzungstemperatur, vielleicht durch katalytischen Einfluß der Verunreinigungen, muß in solchem Fall die Temperatur wesentlich niedriger gehalten werden, und die Eintragung in kleinen Mengen erfolgen, wofür Verf. einen eigenen Apparat hergestellt hat.

Während alle festen und flüssigen Körper oberhalb des absoluten Nullpunktes und unabhängig vom Luftdruck verdunstungsfähig sind, ist für die Praxis die von Sublimationswärme und Dampfdruck unabhängige Sublimationsgeschwindigkeit maßgebend. Statt ihrer findet man meistens eine Sublimationstemperatur angegeben, die aber eigentlich dem Siedepunkt entspricht. Auch die Angabe „nicht unzersetzt flüchtig“ ist so zu verstehen, daß diese Geschwindigkeit unterhalb der Zersetzungstemperatur sehr gering ist und oft erst im Vakuum bemerkbar wird. Andererseits sublimieren manche Körper nur unter erhöhtem Druck unzersetzt, während doch die Dampfspannung in beiden Fällen lediglich von der Temperatur abhängt; sie ist der Sublimationsgeschwindigkeit direkt proportional. Bei verschiedenen Modifikationen einer Substanz bildet sich die mit größerem Dampfdruck bei rascher Abkühlung eher und ist chemisch reaktionsfähiger als die weniger flüchtige. Da der Übergang der letzten Reste langer Zeit bedarf, brach Verf. seine Versuche nach 1—2 Stunden ab. Die Temperatur lag meist unterhalb des Schmelzpunktes, d. h. die Sublimation erfolgte aus dem festen Zustande. Trotzdem wurden im Sublimierraum öfters Tröpfchen beobachtet, die sich aus dem „Gesetz vom ersten Auftreten der unbeständigeren Form“ erklären, wonach sie unterkühlt sind und sich im labilen Gleichgewicht befinden.

Verf. hat nun über 50 Substanzen verschiedenster Art anorganischer und organischer Natur sublimiert, um die vielseitige Verwendbarkeit des Verfahrens zu zeigen, und stellt tabellarisch Druck und Temperatur, sowie die in bestimmter Zeit sublimierten Mengen zusammen. Meist sind auch die Schmelzpunkte des Sublimats ermittelt, die sich infolge der größeren Reinheit vielfach höher zeigen, als sonst angegeben. Wegen der Resultate im einzelnen und der Erörterung derselben muß hier auf die Arbeit selbst verwiesen werden. *Fw.*

#### **Explosion eines Dupuiskessels von 1800 mm Durchmesser mit 84 Röhren von 70/76 mm Durchmesser.** (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 211 [1908].)

Die genaue Erörterung des im einzelnen beschriebenen Unfalls ergab unzweifelhaft Wassermangel als Ursache desselben. Der Güte des verwendeten Kesselmaterials war es zu verdanken, daß das Unglück nicht noch größer wurde. —*g.*

#### **Klein, Gasexplosionen in Feuerzügen von Dampfkesseln.** (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 119 [1908].)

Verf. beschreibt u. a. ausführlich zwei derartige im letzten Jahre stattgefundene Unfälle unter gleich-

zeitiger Erörterung ihrer Ursachen und kommt zu dem Schlusse, daß Gasexplosionen in Feuerzügen von Dampfkesseln zu vermeiden sind durch Verwendung gasarmen und großstückigen Brennmaterials und zweckentsprechende Bauart der Heizkanäle. Wenn ein Kessel infolge seiner Bauart Gasexplosionen befürchten lasse, sei die Verwendung gasarmer Steinkohle mittlerer Korngröße unbedingt geboten. Es empfehle sich auch die für Bewegung von Wasser, Dampf und Gasen in Rohrleitungen geltenden Konstruktionsgrundsätze auf die Bewegung der Heizgase durch die Heizkanäle anzuwenden. —*g.*

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

**Oskar Nagel. Mahlen.** (Electrochem. u. Metallurgical Industry 6, 371—375.)

Der illustrierte Aufsatz beschreibt die verschiedenen Typen der zum Verbrechen und Vermahlen von Erzen und ähnlichen Stoffen verwendeten Apparate: Stampfmühlen, Kinnbackenbrecher, Walzen, Kugelmühlen, Rohrmühlen, Griffin-, Fuller- und Kentmühle, Impact- und Aeropulverisator. *D.*

**Verfahren, mulmige Erze durch Sintern verhüttbar zu machen.** (Nr. 202 358. Kl. 18a. Vom 6./2. 1907 ab. Feilner & Ziegler in Frankfurt a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren, mulmige Erze durch Sintern verhüttbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß das heiße, im Drehrohrofen gesinterte mulmige Erz mit noch frischem mulmigen Erz zusammengebracht wird und mit ihm zu festen Stücken zusammenbackt. —

Die aus dem Drehofen kommenden Sinterstücke bewirken infolge der ihnen noch innewohnenden Hitze ein Trocknen des direkt zugeführten mulmigen Erzes, das sich in trockener Form an sie anhaftet, mit ihnen mischt und eine der Verhüttung keine Schwierigkeiten bietende Masse liefert. Nebenbei wird die Hitze des gesinterten Erzes in sehr sparsamer Weise ausgenutzt. *W.*

**Edwin A. Sperry. Die Richards-Pulsator-Setz- und Kläisselmaschine.** (Mining Science 58, 248 bis 250.)

Der von Dr. R o b. H. R i c h a r d s , Professor an dem Massachusetts Institute of Technology, erfundene Apparat verkörpert die in seinem Buch über „Erzaufbereitung“ niedergelegten Beobachtungen über die Fallgeschwindigkeit von kleinen Partikelchen in Wasser. Der Aufsatz beschreibt an der Hand von Zeichnungen den Apparat, der von der Denver Engineering Works Co. in Denver, Kolorado, gebaut wird. Ein vierzelliger Apparat mit Sieben von nur 16 Quadratzoll (= 103,2 qcm) vermag 90 t Erz innerhalb 24 Stunden durchzusetzen. Im Vergleich zu einer Harzsetzmaschine von gleicher Durchsetzungsfähigkeit stellen sich die Verhältnisse folgendermaßen:

Richards-Pulsator	Harzmaschine
1 vierteilige	3 doppelvierteilige
74 32 qcm	49 238 qcm
680 389 kg	13 607,79 kg

Zahl der erforderlichen Maschinen . . . . .	
Erforderlicher Fußbodenraum . . . . .	
Gewicht . . . . .	

	Richards-Pulsator	Harzmaschine
Wasserverbrauch . . . . .	3 028 344 l	16 094 077,5 l
Zahl der Schmierstellen . . . . .	1	60
Kraftverbrauch . . . . .	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> PS	6 PS
Siebfläche . . . . .	412,9 qcm	77 419,5 qcm
		D.

**Ernesto Stassano. Behandlung von Eisen und Stahl im elektrischen Ofen.** (Elektrochem. u. Metallurgical Industry 6, 315—320.)

Der reich illustrierte Aufsatz enthält eine ausführliche Beschreibung des rotierenden elektrischen Ofens des Verf., über den schon anderweitig berichtet worden ist. Er soll die für ein erfolgreiches Arbeiten erforderlichen Bedingungen erfüllen, nämlich 1. ist die Atmosphäre in der ganzen Schmelzkammer neutral; 2. wird die elektrische Kraft in Wärme von höchstmöglicher Temperatur umgewandelt; 3. wird das Material nicht in Kontakt mit den Elektroden oder anderen Stoffen behandelt, und seine Zusammensetzung ist infolge dessen keiner Veränderung unterworfen, und 4. erhält die Rotation des Ofens das geschmolzene Gut in beständiger Bewegung, erleichtert die chemischen Reaktionen und verkürzt die Arbeitsdauer. Der Ofen eignet sich sowohl zur Gewinnung von Eisen direkt aus dem Erz, wie zum Raffinieren von Roh- und Blockeisen. In sechs Tabellen werden die in der Regierungsartilleriewerkstatt und auf dem Stahlwerk der „Forni Termoelettrici Stassano“ in Turin im praktischen Betriebe erzielte Resultate mitgeteilt. Im letzteren sind Öfen von 100 und 200 PS in beständigem Betrieb, während diejenigen von 1000 PS erst je eine Kampagne durchgemacht haben, da diese Anlage noch nicht vollständig fertiggestellt ist. Beim Raffinieren von Stahl in 200 PS-Öfen hat sich der Kraftverbrauch i. J. 1907 durchschnittlich auf 1,26 Kilowattstunden für 1 kg Stahl, in 100 PS-Öfen auf 2,3 Kilowattstunden gestellt. Der Elektrodenverbrauch hat auf den beiden Werken 10 kg für 1 t nicht überstiegen, für die Auskleidung sind durchschnittlich 8 M, in Ausnahmefällen 11 bis 12 M verbraucht worden. Die Ausgaben für Reparaturen, Isolierung und Saläre sind niedrig. Zur Bedienung eines Ofens von 300 PS genügen drei Arbeiter, für Öfen von 1000 PS fünf, höchstens sechs. Der Aufsatz schließt mit einer kurzen Beschreibung der beiden Werke, und eine Erwähnung eines kürzlich von der Bonner Fräserfabrik in Bonn in Betrieb gestellten rotierenden Ofens von 250 PS zur Herstellung von Stahlgüssen. D.

**James B. Lowell. Einige Tatsachen bei der Scheidung von Eisen-Uranium und -Vanadium.** (Western Chemist and Metallurgist 4, 148 bis 151.)

Etwa 200 von Proff. Fleck und Haldane ausgeführte Analysen von Carnotiterz haben bewiesen, daß die gewöhnliche Bestimmungsmethode für Uranium und Vanadium durch Fällung des Eisens mittels Ammoniumcarbonat unverlässlich ist, da Eisenhydrat in letzterem bis zu gewissem Grade löslich ist und daher in das Filtrat mit übergeht. Verf. berichtet über eine neue in den chem. Laboratorien der Colorado School of Mines versuchte Methode, Vanadium von Uranium und Eisen durch Fällung des Vanadiums als Bleivanadat in einer Essigsäurelösung zu scheiden. Auf Grund der Ver-

suchsergebnisse sind ungefähr 10% als die richtige Konzentration der Essigsäure bezeichnet. D.

**Geo F. Allen. Blei-Zinklegierung.** (U. S. Patent Nr. 897 953 vom 8./9. 1908.)

Die Legierung besteht aus 99,25—95,00% Blei und 0,75—5,00% Zink und ist für die Herstellung von Bleiröhren bestimmt, denen der Zusatz von Zink größere Härte verleiht soll. Die Arbeitsweise für die Herstellung der Legierung ist nicht angegeben. D.

**Robt. L. Whitehead. Die elektrolytische Raffination von Gold, Silber und Kupfer in der Vereinigten Staaten-Münze in San Franzisko, Kalifornien.** (Electrochemical u. Metallurgical Industry 6, 355—359 und 408—410.)

Wie in den Münzen in Philadelphia und Denver, so ist nunmehr auch in derjenigen in San Franzisko die Schwefelsäureraffination durch elektrolytische Verfahren ersetzt worden. Die Einrichtung der beiden letztgenannten Münzen stammt vom Verf. her, der auch die zur Verwendung kommenden Verfahren teilweise selbst ausgearbeitet hat. Für die Raffination von Gold kommt der Wohlwillprozeß zur Anwendung. Der Tankraum enthält 30 speziell von der Berliner Kgl. Porzellanmanufaktur hergestellte Porzellantanks von 45,7 cm Länge, 33 cm Breite und 30,5 cm Tiefe. Die Anoden und Kathoden sind 1,9 cm voneinander entfernt, und 1 Tank erfordert nur 1 Volt für 450 Amp. Dies gibt eine Stromdichte von 105 Amp. für 1 Quadratfuß (= 0,0929 qm) Kathodenfläche und eine Goldausbeute von 18 427—19 136 kg für 1 Tank und 24 Stunden bei einer durchschnittlichen Reinheit der Kathoden von 999,5. Die Reinheit der Anoden hielte sich zwischen 880 und 960 Gold.

Für die Silberscheidung kommt das Thumm-sche Verfahren zur Anwendung. Die 24 Tanks (gleichfalls deutsches Porzellan) sind 100 cm lang, 50 cm breit und 30,5 cm tief. Die Anoden bestehen aus 300—333 T. Gold, nicht über 100 T. Fremdmetalle, der Rest ist Silber. Der Elektrolyt enthält 4—2% freie Salpetersäure, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% Silber, daneben Blei, Kupfer, Wismut und Zink. Ungefähr 5% der Elektrolytmenge werden täglich abgezogen und durch die gleiche Menge sehr reicher Silberlösung ersetzt, wodurch der Elektrolyt rein genug gehalten wird, um einen groben, zuckerartigen Niederschlag zu erzielen. Das Silber aus der abgezogenen „faulen Lösung“ wird auf Kupferplatten ausgebracht und zur Herstellung von Silbernitrat behufs Anreicherung der Elektrolyte verwendet, worauf die Lösung in den Eisentank zwecks Ausbringung des Kupfers gelangt. Die Silberniederschläge haben eine gleichförmige Reinheit von ungefähr 999,5. Der Anodengoldrückstand wird vom Silber freigeswaschen, geschmolzen und zu Anoden von 920—950 Feinheit gegossen. Kochen mit Salpetersäure findet nicht statt. Das Waschen sämtlicher Gold- und Silberprodukte, abgesehen von den Kathoden, geschieht in Zentrifugen aus

Steingut, was sich ausgezeichnet bewährt. Weiter beschreibt der Verf. den Generatorraum, das Laboratorium, den Schmelzraum, der u. a. vier Schmelztiegelöfen und einen mit Wassermantel versehenen Flammofen enthält, den Wäge- und den Walzraum. Den Schluß bildet eine Gegenüberstellung des Thum- und des Tuttleprozesses für die Silberraffination. Der Aufsatz ist mit Abbildungen reich illustriert.

D.

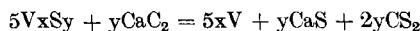
**William Morris. Scheidung von Gold und Silber aus Barrenblei.** (U. S. Patent Nr. 890 160 vom 9./6. 1908, angemeldet am 18./4. 1907.)

Das gold- und silberhaltige Barrenblei wird in einem Tiegel geschmolzen, worauf Zink in genügender Menge zugesetzt wird, um eine ziemlich dicke Decke zu bilden. Als Flußmittel wird eine geringe Menge Cyankalium gegeben. Das Schmelzen wird sodann fortgesetzt, bis das Zink zu schäumen beginnt, worauf man umröhrt und allmählich abkühlen läßt. Beim Zerbrechen des Tiegels findet man zwei gesonderte Schichten von Blei und Zink. In letzterem sind das Gold und Silber enthalten, die durch Behandlung mit Salzsäure leicht ausgeschieden werden.

D.

**F. M. Beckett. Gewinnung von Vanadium.** (U. S. Patent Nr. 893 128. Vom 14./7. 1908; angemeldet am 26./6. 1907.)

Um Vanadium aus Sulfiderzen zu gewinnen, werden letztere im elektrischen Ofen mit Hilfe von Calciumcarbid oder einem Gemenge von Calciumoxyd und Kohle direkt reduziert. In ersterem Falle tritt folgende Reaktion ein:



D.

**William H. Davis. Das Mikroskop in einer Analysenmethode beim Rösten von Schwefeltelluriderzen.** (Western Chemist and Metallurgist 4, 137 bis 147.)

Der Aufsatz enthält, was aus dem Titel nicht zu entnehmen ist, eine Beschreibung der Verhüttung von Telluriderzen auf der Wanshütte der Monarch Consol-G. & C. M. & S. Co. in Jamestown, Colorado. Das Erz besteht zumeist aus Sylvanit ( $AuAgFe_2$ ), das durch trockenes Verbrennen, Rösten in einem „Merton standard triple deck roaster“ und Cyanidieren zugute gemacht wird. Während früher der Fortgang der Röstung in der üblichen Weise durch Bestimmung der Schwefelgehalte des Röstgutes kontrolliert wurde, hat man in neuerer Zeit die mikroskopische Untersuchung eingeführt. Man wäscht zu diesem Zwecke ungefähr 4,5 kg des gerösteten Erzes sorgfältig in einer gewöhnlichen Goldpfanne aus, scheidet etwa darin enthaltene fremde Bestandteile in einer Waschflasche ab und trocknet das Gold sodann in einer Kasseroile, um es mit Hilfe eines Pinsels aus feinen Kamelhaaren auf ein Objektivglas aufzutragen. Beim Rösten bei  $593-705^\circ$  hat sich herausgestellt, daß ungefähr drei Viertel der Oberfläche des Goldes mit einer Kruste, vermutlich  $Fe_2O_3$ , bedeckt war, deren Dicke in 1 Fall auf ungefähr 0,000 635 cm bestimmt werden konnte. Weitere mikroskopische Untersuchungen ergaben, daß beim Rösten bei ungefähr  $535^\circ$  diese Kruste einen verhältnismäßig geringen Umfang hatte, und ferner, daß bei weiterer Herabsetzung der Temperatur ein Teil des Sylvanits unzersetzt

durch den Ofen geht, so daß diese Temperatur ( $535^\circ$ ) als normal angesehen wird. Die vorstehenden Angaben sind durch wohlgetroffene Photographien illustriert. Verf. weist auf den Vorzug der mikroskopischen Untersuchung gegenüber der chemischen Analyse hin: letztere gibt über gewisse Verhältnisse (so über den Zustand des Tellurs und seine Lage zu dem Gold) keinen Aufschluß, die sich bei der erstere erkennen lassen. Auch in kommerzieller Beziehung ist erstere von Wichtigkeit, weil man bei der Bestimmung des Schwefels darauf hinzielt, diesen ganz abzuscheiden, während nach Ansicht des Verf. eine geringe Menge von Eisensulfat (unterhalb  $\frac{3}{10}\%$ ) keinen Nachteil bringt. Erhitzen des Gutes auf eine unnötig hohe Temperatur ist aber mit Unkosten verknüpft.

D.

**Verfahren zur elektrometallurgischen Verarbeitung von Erzen.** (Nr. 201 853. Kl. 40c. Vom 16./5. 1907 ab. James Henry Reid in Cornwall [Ontario, Canada].)

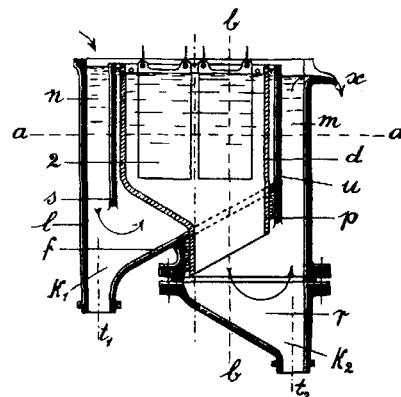
**Patentanspruch:** Verfahren zur elektrometallurgischen Verarbeitung von Erzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Erze zur getrennten Gewinnung ihrer Einzelbestandteile nacheinander in einander anschließenden Räumen verschiedenen hohen regelbaren Temperaturen aussetzt. —

Die Erze werden in einem Ofen nacheinander der Wirkung einer Anzahl von elektrischen Lichtbögen unterworfen, während auf sie gleichzeitig die passende Reaktion einwirken gelassen und die jeweiligen flüchtigen Erzeugnisse voneinander getrennt abgezogen werden. Zu diesem Zweck wird um jedes Bogenlicht herum eine Kammer angeordnet, und die verschiedenen Kammern werden miteinander derart in Verbindung gebracht, daß jede ihren Inhalt an die nächstfolgende abgibt. W.

**Elektrolytische Zelle für Metallgewinnung mit durch**

**Diaphragmen getrennten Anoden- und Kathodenkammern.** (Nr. 201 578. Kl. 40c. Vom 27./7. 1907 ab. Usine Genevoise de Dégrossissage d'Or in Genf.)

**Patentansprüche:** 1. Elektrolytische Zelle für Metallgewinnung mit durch Diaphragmen getrennten Anoden- und Kathodenkammern, dadurch gekennzeichnet, daß das Diaphragma d sich nach unten in einen von dem übrigen Zellenkörper getrennten



Raum r hinein öffnet, zum Zweck, die an den verschiedenenpoligen Elektroden erzeugten Niederschläge getrennt voneinander sammeln zu können.

2. Ausführungsform der elektrolytischen Zelle

nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden f des Zellenkörpers und des von ihm getrennten Raumes r geneigt sind, so daß unterhalb der Elektroden trichterartige Vertiefungen zur Aufnahme der durch die Elektrolyse entstehenden losen Niederschläge gebildet werden. —

Die feinsten Teilchen, die schon bei ganz geringer Geschwindigkeit mitgeführt werden, werden in einem Filter zurückgehalten, durch das man den Elektrolyten hindurchleitet, bevor man ihn seinen Kreislauf von vorn beginnen läßt. Man kann aber auch diese Teile in der Zelle zurückhalten, wenn man dieses Filter an einer geeigneten Stelle des Kanals m anordnet. W.

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

**Verfahren zur elektrolytischen Herstellung von Chloraten.** (Nr. 202 562. Kl. 12i. Vom 21./I. 1908 ab. Dr. Rudolf von Hasslinger in Prag-Smichow.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur elektrolytischen Herstellung von Chloraten, dadurch gekennzeichnet, daß man unter Einhaltung eines möglichst hohen Chlorpartialdruckes über der Lösung einer Anode von derartiger Porosität und eine solche Temperatur wählt, daß durch die in den Poren stattfindende Elektrolyse stets so viel Säure gebildet wird, um in dem Elektrolyten stets eine kleine Menge freier unterchloriger Säure zu erhalten. —

Verwendet man z. B. zur Chloratherstellung einen Platinschwamm von etwa 20% Porenvolumen in einer gegen Eindringen von Luft entsprechend geschützten Zelle und läßt die Elektrolyse bei etwa 60° vor sich gehen, so bleibt die Lösung stets in einer für die Chloratbildung günstigen Konzentration schwachsauer, und man kann mit 99% Stromausbeute, ohne sich weiter um die Elektrolyse bekümmern zu müssen, Chlorat erhalten. Diese hohe Stromausbeute wird neben der günstigen Säurekonzentration auch noch durch die sehr kleine Überspannung, welche an solchen rauhen Elektroden auftritt und eine Entladung von Hydroxylionen fast gänzlich ausschließt, mit bedingt. W.

**Verfahren zur Herstellung von Scandium bzw. Scandiumverbindungen aus Mineralien.** (Nr. 202 523. Kl. 40a. Vom 15./3. 1908 ab. Dr. R. J. Meyer in Berlin.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung von Scandium bzw. Scandiumverbindungen aus Mineralien, welche Scandium neben großen Überschüssen von Beimengungen, namentlich Eisen und Mangan, enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß der aus der Sodaschmelze beim Auslaugen verbleibende Rückstand mit Säuren annähernd bis zur Neutralität behandelt wird, worauf mit solchen Mengen von Oxalsäure oder Flußsäure gefällt wird, daß Eisen bzw. Mangan in Lösung gebunden ist.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß, nachdem die Fällung des Scandiums mit Oxalsäure ausgeführt ist und die durch Glühen erhaltenen Oxyde in Salzsäure gelöst sind, mit Flußsäure gefällt wird. —

**Beispiel:** 100 kg der bei der Auflösung der Schmelze des Wolframits zurückbleibenden Oxyde werden in 250 kg roher Salzsäure gelöst. Die filtrierte Flüssigkeit wird mit einer konz. Lösung von 80 kg Oxalsäure versetzt. Der hellgelbe Niederschlag, der sich binnen 24 Stunden abscheidet, enthält die Oxalate der seltenen Erden, gemischt mit Manganoxalat, Calciumoxalat und wenig Ferroxalat. Er wird von der Flüssigkeit getrennt, ausgewaschen und gegliedert. Das durch Mangansuperoxyd schwarz gefärbte Oxydgemenge, ungefähr 4—5 kg, wird in Salzsäure gelöst, worauf die Lösung mit Ammoniak oder Magnesia neutralisiert und in Bleischalen mit Flußsäure in der Kälte versetzt wird, bis die Lösung farblos geworden ist. Nach dem Erwärmen wird der Fluoridniederschlag ausgewaschen und mit konz. Schwefelsäure zersetzt. Die löslichen Sulfate werden mit Wasser extrahiert, aus der kalkfreien Lösung wird das Rohscandium durch einen Überschuß von Oxalsäure frei von fremden Bestandteilen ausgefällt. Die definitive Ausbeute beträgt 300—400 g von 90—95%igem Scandiumoxyd. W.

**Verfahren zur Behandlung von Luft oder anderen Gasen oder Gasgemischen mit elektrischen Starkstrom-Flammenbögen unter Verwendung divergierender Elektroden.** (Nr. 203 747. Kl. 12h. Vom 26./2. 1907 ab. Salpetersäure-industrie-Gesellschaft m. b. H. in Gelsenkirchen. Zusatz zum Patente 202 763 vom 14./2. 1906. Priorität vom 8./8. 1906 auf Grund der Anmeldung in Frankreich.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Behandlung von Luft oder anderen Gasen oder Gasgemischen mit elektrischen Starkstrom-Flammenbögen unter Verwendung divergierender Elektroden gemäß Patent 202 763, dadurch gekennzeichnet, daß die divergierenden Elektroden und die Richtung der unter Druck stehenden kleinen Gasgemenge in einer Ebene liegen, und daß der langsamere Hauptgasstrom von beiden Seiten symmetrisch zu der Ebene der Elektroden unter möglichst spitzen Winkeln zu letzterer dem Flammenbogen zugeführt wird. —

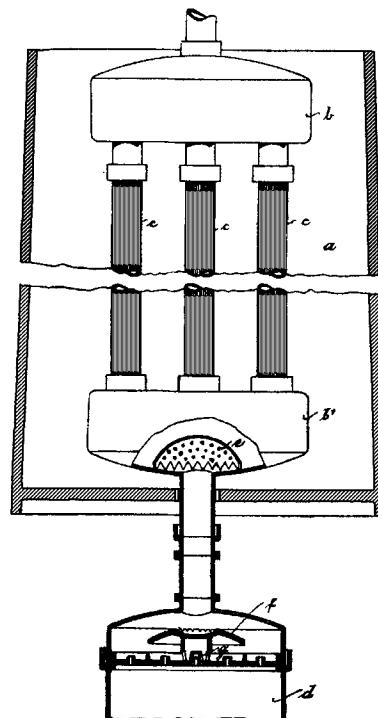
Bei dem Verfahren des Hauptpatents, welches den Zweck hat, auch bei geringer Geschwindigkeit der Hauptluftmasse einen Kurzschluß zu verhindern, ist es nicht ausgeschlossen, daß die äußeren Schichten des Luftstroms mit dem Flammenbogen nicht in Berührung kommen. Dies wird nach vorliegendem Verfahren vermieden, da die getrennten Luftströme auf den Flammenbogen direkt unter einem Winkel zueinander geführt werden, wodurch eine innige Mischung gesichert ist. Kn.

**Einrichtung zum Kondensieren und Absorbieren der Dämpfe flüchtiger Säuren, insbesondere der Salpetersäure.** (Nr. 202 560. Kl. 12i. Vom 16./2. 1907 ab. Scherfenberg & Prager in Berlin.)

**Patentanspruch:** Einrichtung zum Kondensieren und Absorbieren der Dämpfe flüchtiger Säuren, insbesondere der Salpetersäure, dadurch gekennzeichnet, daß eine an sich bekannte, aus mehreren senkrechten und parallel zueinander angeordneten Kondensationsröhren bestehende Kühlvorrichtung als Rückflußkühler unmittelbar über dem Kondensationsturm angeordnet ist, zum Zwecke, die vom ersten Turm aufsteigenden und durch eine

Spritzkappe zerstäubten heißesten Gase im Turm und in der Kühlvorrichtung mit dem gekühlten herabfließenden Kondensat beständig in innigste Berührung zu bringen. —

Die Einrichtung soll an Stelle der bisher gebräuchlichen Schlangenkühler oder Kühler mit vielen Knie- und Bogenstücken benutzt werden, die die



Gasgeschwindigkeit hemmen und gelegentlich Anlaß zu einem Gasüberdruck in der gesamten Absorptionsbatterie geben. Diesem Umstande ist hauptsächlich der öfter vorkommende Bruch der Salpetersäurekondensationsapparatur und das Undicht werden der Muffen und Flanschen zuzuschreiben.

W.

## II. 4. Keramik, Glas, Zement, Bau-materialien.

**J. Grünwald.** Beitrag zur chemischen Technologie der Emailleindustrie. (Österr. Chem.-Ztg. 11, 271—273. 15./10. 1908 Lafeschotte [Doubs].)

Verf. findet, daß die Chemie der Emaille noch wenig studiert sei. Er gibt die hauptsächlichsten Zusammensetzungen der Emaille an und spricht über ihre Analyse.

**Herstellung gießbarer Massen aus einem an sich nicht für das Gießverfahren geeigneten Ton oder Kaolin.** (Nr. 201 987. Kl. 80b. Vom 4./8. 1906 ab. Dr. Gustav Keppeler in Darmstadt und Albert Spangenberg in Merzig [Saar].)

**Patentanspruch:** Herstellung gießbarer Massen aus einem an sich nicht für das Gießverfahren geeigneten Ton oder Kaolin oder aus einer Mischung von solchem Ton oder Kaolin mit Magermitteln, da-

durch gekennzeichnet, daß der Masse neben den bekannten alkalischen Zusätzen humose Substanzen (wie Kasseler Braun, Torf, Braunkohle) hinzugefügt werden. —

Durch die Beimengung der genannten Körper können keramische Massen in weitem Umfang gießbar gemacht werden. Die Anwesenheit von Magermitteln jeder Art in dem Maße und in der Korngröße, wie sie in den verschiedenen keramischen Industrien üblich sind, ist für die Durchführung des Verfahrens nicht störend. Sogar bei Anwesenheit von Korund kann es Anwendung finden. W.

**Verfahren, Kaolin, Tone und aus ihnen hergestellte keramische Massen plastischer zu machen.**

Nr. 201 404. Kl. 80b. Vom 29./8. 1906 ab.

Dr. Gustav Keppeler in Darmstadt und Albert Spangenberg in Merzig a. Saar.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren. Kaolin, Tone und aus ihnen hergestellte keramische Mischungen unter Zusatz von Gerbsäure plastischer zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß man ihnen Gerbsäure in Verbindung mit Alkali oder Ammoniak in geeigneten Verhältnissen zugibt, oder auch dadurch, daß man durch Gerbsäure und einen Überfluß an alkalischen Zusätzen der Masse zunächst eine gewisse Beweglichkeit bzw. Flüssigkeit verleiht und diese dann ganz oder teilweise durch Zugabe von Säure wieder aufhebt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der Gerbsäure andere hochmolekulare organische Säuren, insbesondere Humussäure, verwendet werden. —

Die Formlinge in Gestalt von Briketts, Kugeln, Pastillen oder dgl. werden getrocknet und dann unter 600° gebrannt. Die Körper sind leicht, porös und durchdringlich, so daß sie von Gasen mit Leichtigkeit durchdrungen werden können. Das spez. Gew. ist etwa 0,5. W.

**Verfahren zur Herstellung einer Stuckmasse.** (Nr. 201 309. Kl. 80b. Vom 4./2. 1906 ab. Heinrich Reuß in Bad Kissingen.)

**Patentanspruch:** 1. Verfahren zur Herstellung einer Stuckmasse, dadurch gekennzeichnet, daß dem in bekannter Weise mit kohlensaurem Magnesium versetztem Gips Sichelleim, Rohgummilösung und venezianischer Terpentin zugesetzt ist.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man Sichelleim mit Zusätzen von Rohgummilösung und venezianischem Terpentin unter Verdünnung mit Wasser und Erhitzen zu einer nach Erkalten gallertartigen Masse verarbeitet und dieser Masse Gips mit einem Zusatz von kohlensaurem Magnesium beimischt. —

Unter Sichelleim soll der im Handel vorkommende Pflanzenleim der Firma Ferdinand Sichel verstanden sein; venezianischer Terpentin ist das 15—30% ölhältige dickflüssige, angenehm balsamisch riechende Produkt. Zur Herstellung der Masse werden 500 g Sichelleim mit 20 g Rohgummilösung in Benzol und ca. 20 g venezianisches Terpentin gemischt. Die Masse wird mit Wasser verdünnt und unter Umrühren zum Sieden erhitzt. Beim Erkalten erlangt sie eine gallertartige Beschaffenheit und wird zur Herstellung des Stucks mit der erforderlichen Menge Gips, dem auf etwa

500 g ca. 10 g kohlensaures Magnesium zugesetzt worden ist, versetzt. W.

**Verfahren zur Herstellung sandsteinähnlicher Tonziegel mittels Anheftens pulverförmiger Körper an die noch feuchten Rohsteine.** (Nr. 202 624. Kl. 80b. Vom 21./7. 1907 ab. Heinrich Reich in Dortmund.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung sandsteinähnlicher Tonziegel mittels Anheftens pulverförmiger Körper an die noch feuchten Rohsteine, dadurch gekennzeichnet, daß zum Anheften pulverförmiges Glas benutzt wird, daß im Brände in kleinen Tröpfchen aufschmilzt. —

Beim Brennen schmilzt das Glas; es kann sich aber kein zusammenhängender Überzug auf dem Stein bilden, sondern es entstehen nur einzelne schillernde Tröpfchen. Dem Ton können durch Zufügen von Erdfarben verschiedene Farben gegeben und dementsprechend kann auch die Farbe des Glases gewählt werden. W.

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

**W. Petrascheck. Die Steinkohlenvorräte Österreichs.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 56, 443—447. 5./9. 1908.) Bl.

**M. C. Potter. Bakterien als Agenzien bei der Oxydation amorpher Kohle.** (Zentralbl. Bakt. II, 21. 647—665. 19./3. 1907. [17./9. 1908.] Durham.)

Wenn amorphe Kohle der Luft ausgesetzt ist, findet eine langsame Oxydation durch Bakterieneinwirkung statt. Dies ist durch Versuche mit Kohlenstoffsubstanzen, wie Holzkohle, Lampenruß, Kohle und Torf festgestellt worden. Wenn diese Substanzen einer bakteriellen Wirkung unterworfen werden, so wird Kohlensäure abgegeben, was man volumetrisch durch Absorption in Barytlösung und Titration mit Normaloxal- und -salzsäure berechnen kann. Die Menge der abgegebenen Kohlensäure nimmt im Verhältnis zu der Temperatursteigerung zu; bei einer supravitalen Temperatur hört jegliche Kohlensäureentwicklung auf. Ebenso findet bei absoluter Trockenheit, welche die Möglichkeit eines bakteriellen Lebens ausschließt, keine Kohlensäureentwicklung statt. Durch die Bakterientätigkeit findet eine deutliche Temperaturerhöhung statt. Die erzeugte Wärme wurde durch galvanometrische Messung der elektromotorischen Kraft bestimmt, welche durch die Temperaturdifferenz zwischen zwei Thermoelementen erzeugt wurde, von denen das eine in eine sterile und das andere in eine geimpfte Flasche gesetzt worden war. Die Kohlensäureentwicklung und die sie begleitende Temperatursteigerung findet nicht statt, wenn die Kohlenstoffsubstanzen vor dem Eindringen von Mikroorganismen bewahrt werden. Die durch Mikrobentätigkeit erzeugte Wärme ist ein Faktor, der bei der Oxydation und spontanen Verbrennung der Kohle in Betracht gezogen werden muß; er kann auch auf explosive Gase eine gefährliche Wirkung ausüben.

H. Will.

**Neidhart. Schutzeinrichtungen gegen Verbrennungen in Braunkohlenbrikettfabriken.** (Braunkohle 7, 489—493. 13./10. 1908.)

Beim Steinkohlenbergbau bringt die Gewinnung, beim Braunkohlenbergbau erst die Verarbeitung Gefahren mit sich. Verf. beschreibt unter Zufügung instruktiver Abbildungen eine besondere Art Kleidung, die dem Arbeiter Sicherheit gewährt, wenn bei der Herstellung von Briketts Kohlenstaubexplosionen eintreten. Bl.

**Verfahren zum Reinigen von Braunkohlenbitumen.** (Nr. 202 909. Kl. 23b. Vom 2./5. 1907 ab. Ernst Schlemann Export-Ceresin fabrik, G. m. b. H. in Hamburg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Reinigen von Braunkohlenbitumen, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohbitumen mit Paraffinen zusammengeschmolzen und dieses Gemisch zunächst mit konz. Schwefelsäure und dann mit Entfärbungspulver behandelt wird. —

Während bei der Herstellung von wachsartigen Produkten nach Patent 101 373 und 116 453 durch den Destillationsprozeß ein Wachs gebildet wird, das vom Rohstoff chemisch verschieden ist, werden nach vorliegendem Verfahren nur die dunklen, pechartigen Begleitstoffe entfernt, das wertvolle Wachs dagegen erhalten. Die bisherigen Versuche zur direkten Trennung waren erfolglos, weil stets beide Substanzen durch die chemischen Agenzien angegriffen werden. Bei vorliegendem Verfahren schützt aber das Paraffin das Wachs gegen Zersetzung durch die Säure. Das Entfärbungspulver wirkt schon bei verhältnismäßig geringem Zusatz, während ohne den Paraffinzusatz bei wesentlich größeren Mengen Entfärbungspulver kein Resultat erhalten wird. Kn.

**F. Bock. Briketts aus Steinkohlen.** (Z. f. Dampfk. Betr. 31, 112 [1908].)

Verf. berücksichtigt insbesondere die Verhältnisse aus dem Ruhrgebiet. Zur Herstellung der Briketts dient die früher als Abfallprodukt betrachtete Magerfeinkohle, und als für Steinkohlenbriketts nicht zu entbehrendes Bindemittel findet allgemein Steinkohlenteerpech Verwendung. Für die gewöhnlichen Formen ist fast ausschließlich das Preßsystem Couffinhal in Gebrauch. Briketts in Eiform in Gewichten von 35 und 125 g werden mittels einer sog. Tangentialpresse der Firma Zimmermann & Haurez in Monceausur-Sambre hergestellt. Verf. hat auch auf Grund von Dauerversuchen der Kaiserlichen Werft in Wilhelmshaven in einer Tabelle die Mengen Dampf in Kilogrammen zusammengestellt, welche je ein Kilo Brikett oder Kohle verschiedener Herkunft liefern. Im Jahre 1907 wurden im oben genannten Revier bei einer Gesamtförderung von 76 Mill. Tonnen Kohle 2,8 Mill. Tonnen Briketts fabriziert, während Anfang der neunziger Jahre der Steinkohlenbrikettabatz nur etwa eine halbe Million Tonnen betrug. —g.

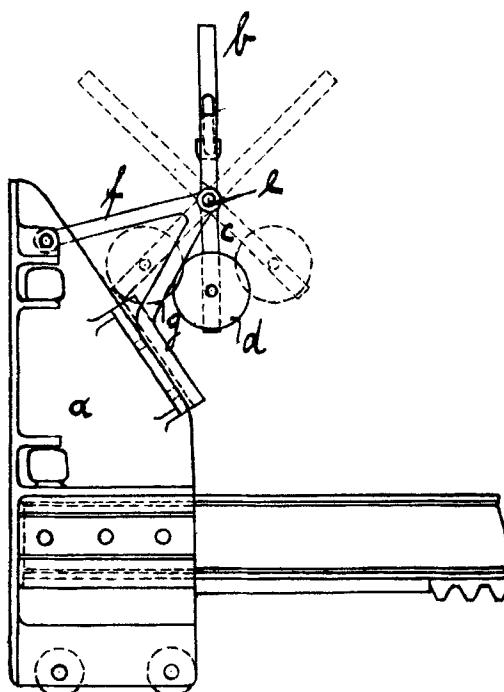
**A. Berthold. Beitrag zur Bestimmung der Koksausbeute aus Kohlen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 629 [1908].)

Verf. hat, worauf auch schon Constatm und Rougrot (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1906, 874) hinwiesen, durch Versuchsreihen von neuem den Nachweis erbracht, daß es sehr wichtig ist, für die Bestimmung der Koksausbeute aus Steinkohlen nur Platintiegel von ganz bestimmten Dimensionen zu verwenden und auch sonst in ganz bestimmter Weise zu arbeiten. Verwendet man einen kleineren

Tiegel, den sog. Normalverkokungstiegel, von etwa folgenden Dimensionen : Bodendurchmesser 19 mm, Deckeldurchmesser 33 mm, Höhe 38 mm und von 20,1 g Gewicht und arbeitet man, um sich von der Leuchtgasqualität unabhängig zu machen, mit Barthelbrenner mit Benzinfüllung, und zwar so, daß der Abstand des Tiegelbodens von der Brennermündung 3 cm, und die Flammenhöhe nicht unter 18 cm betrage, so werden Resultate erhalten werden, die mit der Großpraxis der Gasanstalten nahezu übereinstimmen, wo die maximale Gasausbeute erstrebt wird. Soll aber das Tiegelaustragen möglichst mit dem praktischen Ofenausbringen der Kokereien übereinstimmen, so empfiehlt Verf. den sog. Spezialverkokungstiegel von etwa 22 mm Bodendurchmesser, 35 mm Deckeldurchmesser, 40 mm Höhe und etwa 27,6 g Gewicht. —g.

**Vorrichtung zum Abstreichen von Graphitansätzen u. dgl. an den Gewölben von Kokskammern.** (Nr. 201 729. Kl. 10a. Vom 9./10. 1907 ab. Franz Méguien & Co., A.-G. in Dillingen [Saar].)

**Patentansprüche :** 1. Vorrichtungen zum Abstreichen von Graphitansätzen u. dgl. an den Gewölben von Kokskammern, bestehend aus einem auf dem Druckkopfe der Ausdrückmaschine aufgesetzten, um eine Welle oder dgl. nachgiebig schwingenden



Abstreicher, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstreicher als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen oberer Arm b aus einem entsprechend der Kammerwölbung gebogenen Bügel besteht, und dessen unterer Arm c ein Gegengewicht d trägt, welches außerhalb des Ofens den Bügel b in senkrechter Lage hält und ihn beim Hindurchfahren durch den Ofen gegen das Kammergebölje drückt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel b geteilt ausgeführt ist

und dadurch unabhängig von der Lagerung und den übrigen Hebelteilen in der Höhe verstellbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der bügelförmige Kratzer b in senkrechter Lage festgestellt werden kann. —

Die Abstreichvorrichtung soll nachgiebig gelagert sein, was an Stelle der bisher bekannten Feder durch ein Gegengewicht erreicht wird. Es soll dabei das Wirkungsloswerden der Feder infolge der hohen Temperatur vermieden werden. W.

**Verfahren zur Darstellung von carboxylierten Acylaminophenyl- und -tolylarsinsäuren.** Vom 15./8. 1907 ab. [M.).

**Patentanspruch :** Verfahren zur Darstellung von carboxylierten Acylaminophenyl- und -tolylarsinsäuren, darin bestehend, daß man die Homologen der p-Acylaminophenylarsinsäuren oxydiert. —

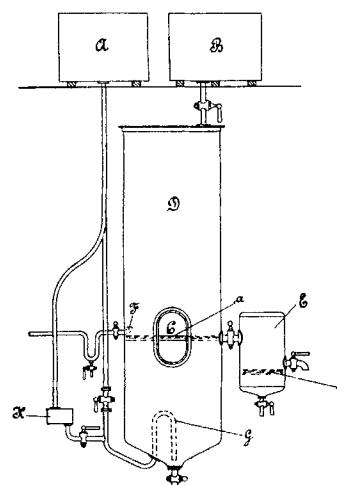
Die Produkte haben den Vorzug, daß sie gegenüber den nicht carboxylierten Acylaminophenylarsinsäuren eine geringere Toxizität besitzen, was nicht vorauszusehen war, obwohl salzbildende Atomgruppen im allgemeinen eine teilweise Entgiftung herbeiführen, weil in den Acylaminophenylarsinsäuren bereits der salzbildende Arsensäurerest vorhanden ist.

Kn.

**Verfahren zur Reinigung von Petroleum oder Benzin durch Spiritus.** (Nr. 202 776. Kl. 23b. Vom

18./5. 1907 ab. Herrmann Guttmann in Frankfurt a. M. Priorität vom 29./12. 1906 auf Grund der Anmeldung in Frankreich.)

**Patentanspruch :** Verfahren zur Reinigung von Petroleum oder Benzin durch Spiritus, darin bestehend, daß die Zumischung des Alkohols und die Abtrennung der hierbei ausgeschiedenen Verunreinigungen von dem noch alkoholhaltigen Petro-



leum oder Benzin unter Verwendung von Gefäßen geschieht, welche dadurch gekennzeichnet sind, daß sie mit einem oberen Zuflußhahn für das zu reinigende Öl, einem unten befindlichen Hahn für Zulassung des Spiritus, mit einem Schauglas zur Beobachtung der zwischen beiden Flüssigkeiten sich bildenden Schmutzschicht, mit einem seitlichen Ablaßgefäß zur Aufnahme für diese Schicht, mit einem Ölauslaufrohr mit angesetztem Sackrohr und nach oben stehender Einlaßöffnung, sowie mit einem im unteren Teile des Mischgefäßes umgekehrt U-förmig

gebogenen Spiritus-Zu- und -Ablaßrohr versehen sind. —

Das Reinigungsverfahren soll dem Petroleum alle unangenehmen Eigenschaften nehmen und bei der Verwendung von Benzin zum Betriebe von Kraftfahrzeugen die Bildung übelriechender Auspuffgase verhüten. *Kn.*

#### **Arbeitsverfahren für paarweise zusammenarbeitende Kokskammern mit Innenheizung und Koksofen zur Ausführung des Verfahrens.** (Nr. 203 673. Kl. 10a. Vom 24./8. 1906 ab. Olivier André Gobbe in Jumet [Belg.])

**Patentansprüche:** 1. Arbeitsverfahren für paarweise zusammenarbeitende Kokskammern mit Innenheizung und Übertragung der Wärme der garen Koksmasse der einen Kammer mittels hindurchgeleiteter Gase in die noch in Destillation befindliche Kohlenmasse der Nachbarkammer, dadurch gekennzeichnet, daß die Destillationsgase der einen Kokskammer nach Durchleitung durch die gare, noch glühende Koksmasse der anderen Kammer und durch unter den Kammern liegende Kanäle in die in Destillation befindliche Kohle der ersten Kammer zurückgeführt werden, und daß nach Beendigung der Verkokung in der ersten Kammer und Entleerung der zweiten Kammer letztere, sowie die Kanäle durch Verbrennung einer kleinen Menge des Kokses der noch gefüllten ersten Kammer oder der aufge-

fällige hat sich — z. T. jedenfalls auch infolge verbesserter Berichterstattung — von 546 auf 701 vermehrt, die Zahl der dabei zu Schaden gekommenen Personen von 649 auf 940; die Zahl der tödlich Verunglückten ist jedoch nur von 286 auf 299 gestiegen. Davon fallen 43,5% dem Petroleum zur Last, 22,4% dem Spiritus, 16% der Elektrizität, 13,4% dem Leuchtgas, die übrigen auf Benzin, Acetylen usw. —*g.*

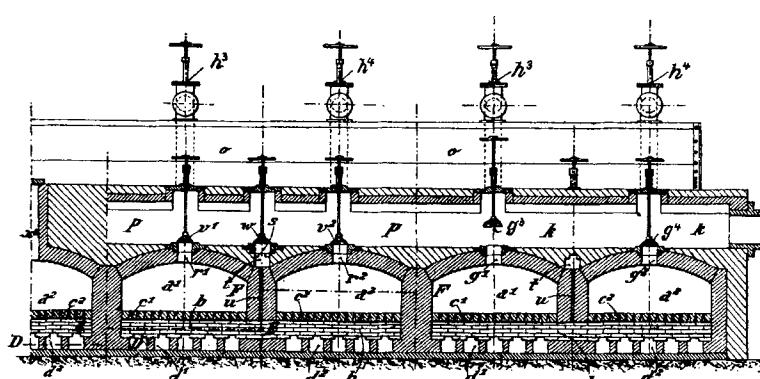
#### **Berichte der innerhalb des Vereins deutscher Gas- und Wasserfachmänner bestehenden verschiedenen Kommissionen für 1907 und 1908.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 543 [1908].)

Die Mitteilungen beziehen sich auf Lichtmessung, Gasheizung, Gasmessungen, Wasserstatistik, Betrieb von Wasserwerken, Ausbildung von Gasingenieuren, Gasmeistern und Installateuren, sowie auf die Lehr- und Versuchsgasanstalt in Karlsruhe. —*g.*

#### **Kobbert. Wie teuer ist die nasse Destillation (bei der Gasfabrikation)?** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 725 [1908].)

An der Hand von Versuchsergebnissen, welche Prenger im J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1904, 429 veröffentlichte, vergleicht Verf. die Kosten der durch nasse Destillation gewonnenen Mehrgasausbeute mit dem Aufwand, welcher für die gesonderte Erzeugung von Wassergas erforderlich ist und

kommt dabei zu folgenden Resultaten: Die nasse Destillation in der neunten bis elften Stunde der insgesamt elfstündigen Destillation erreicht annähernd fast die gleiche Wirtschaftlichkeit hinsichtlich des Wassergaserzeugungsvorganges wie der Prozeß im besonderen Wassergasgenerator. Die nasse Destillation in der achten bis zehnten Stunde der zehnstündigen Destillation erreicht noch nicht sechs Zehntel der Gasaus-



fangenen Destillationsgase oder eines anderen Gases vorgewärmt werden.

2. Koksofen, bei welchem die Kokskammern durch Kanäle paarweise miteinander verbunden und mit rostartig durchbrochenen Sohlen versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß unter jeder Kammer ein mit ihr durch die durchbrochene Sohle verbundenes, wärmeaufspeichernd wirkendes Kanalsystem liegt, und daß die Kanalsysteme zweier Kammern miteinander in Verbindung stehen. —

Durch das Verfahren werden Wärmeverluste vermieden und dadurch eine Ersparnis an Brennmaterial bei einfacherer Bauart der Öfen erzielt, die für die verschiedensten Verwendungszwecke brauchbar sind. *Kn.*

#### **F. Schäfer. Opfer des Leuchtgases und anderer Energieträger im Jahre 1907.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 887 [1908].)

Die Mitteilungen bilden die Fortsetzung des 1907 erstmals gegebenen Berichts über die Opfer des Leuchtgases und seiner Konkurrenten. Die Gesamtzahl der mit Verletzung von Menschen verbundenen bekannt gewordenen derartigen Un-

beute, welche in besonderem Wassergasgenerator erreicht wird. Darum sei die zeitliche Zusammenlegung der trockenen und nassen Destillation unwirtschaftlich. Die heutige Wassergasbereitung in Vertikalretorten sei ferner um 64% teurer als diejenige in Generatoren. —*g.*

#### **Steuernagel. Die Einrichtung kleinerer Gaswerke.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 625 [1908].)

Nach Hinweisen auf die wirtschaftliche Bedeutung gerade auch der kleineren Gaswerke gibt Verf. in ausführlicher Weise seine Erfahrungen und Ansichten über Anlage, Einrichtung und Betrieb derartiger Anstalten kund. Er empfiehlt mehrfach auch ein Freimachen von oft überschätzten und zunächst eigentlich nur für größere Anlagen passenden Grundregeln (— u. a. Auswahl der Baustelle, Gleisanschluß usw. betreffend —) und im allgemeinen eine mehr individuelle Behandlung des Einzelfalles. —*g.*

#### **Marischka. Die neue Versuchsgasanstalt und das neue Laboratorium des städtischen Gaswerks Wien-Simmering.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg.

51, 730 [1908].)

Die neue Anlage soll dazu dienen, durch eingehende

systematische Untersuchung die im Betrieb verwendete Kohle fortlaufend genau zu kontrollieren und das Studium für den Werksbetrieb wichtiger Fragen (z. B. des Ofenhausbetriebs, der Gasreinigung, desgleichen Prüfung neuer Verfahren, Apparate usw.) zu ermöglichen. Die Einrichtungen des Laboratoriums gestatten u. a. auch die Erprobung von Gasreinigungsmassen in kleinen Versuchsreinigern, Vornahme von Probevergasungen von Gasölen, sowie Ausführung aller gasanalytischen Arbeiten. Die Einrichtung des Photometerzimmers läßt derzeit nur die photometrische Prüfung von Gaslichtquellen zu, soll aber später noch weiter ergänzt werden. —g.

**H. Bunte. Leistungsversuche an Vertikalöfen auf den Gaswerken Berlin-Mariendorf und Zürich-Schlieren.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 589 [1908].)

Sie wurden ausgeführt durch die Lehr- und Versuchsgasanstalt des Vereins deutscher Gas- und Wasserfachmänner und in beiden Fällen, sowohl bei nasser als auch trockener Entgasung. Die Versuchsbedingungen wurden den auf den genannten Werken üblichen Betriebsweisen angepaßt, die Umrechnungen aber in ganz gleicher Weise durchgeführt. Die Resultate sind tabellarisch zusammengestellt. —g.

**A. Weiß. Erfahrungen beim Betrieb von Vertikalöfen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 579 [1899].)

Es wird eingehender Bericht erstattet über den Bau und die speziellen Einrichtungen der neuen Vertikalöfen der Zürcher Gaswerke und die mit denselben gemachten Erfahrungen, welche durchweg recht günstige waren. Verf. weist zugleich darauf hin, daß sich durch gewisse Abänderungen in der Konstruktion des Ofensystems auch noch weitere Vorteile schaffen lassen werden. Die Anlage erstattet übrigens auch neben den Versuchen im Großbetriebe bei ca. 40 000—48 000 cbm Tagesproduktion kleinere Parallelversuche mit einzelnen in vollem Betriebe stehenden Öfen vorzunehmen. Verf. hat die mit Saar- und Ruhrkohlen bisher erhaltenen Resultate z. T. auch mit denjenigen anderer Ofensystemen vergleichsweise zusammengestellt. —g.

**H. Ries. Weitere Erfahrungen mit den Kammeröfen auf dem Gaswerk München.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 585 [1899].)

Aus den ausführlichen Mitteilungen sei nur folgende herausgegriffen. Der Münchner Kammerofen unterscheidet sich wesentlich von den Koksöfen. Er kann bei richtiger Anlage und geeigneter Behandlung recht wohl ganz voll gefüllt werden. Die Temperatur beträgt 1250—1300°, so daß eine Gefährdung durch zu hohe Temperatur mehr ausgeschlossen erscheinen muß als beim Vertikalofen. Die Gasentwicklung sei während der 24stündigen Vergasungszeit eine im allgemeinen recht gleichmäßige, und die Mischung etwaigen schlechteren Gases mit besserem gehe im Gasbehälter rasch von statthen. Englische Kohlen sind in Kammeröfen in 24 Stunden ebenfalls vollständig zu entgasen. Das Problem große auf einmal anfallende Koksmengen auf einmal zu löschen, sei nunmehr gelöst (z. B. in der Hamburger Kammerofenanlage). In den neuen Kammeröfen von 2,8 m Höhe sei eine Wassergaserzeugung im Ofen selbst recht

wohl möglich. Eine Notwendigkeit aber durch Wasserdampfzufuhr einer übermäßigen Graphitbildung zu begegnen, besteht der an sich sehr geringen Graphitausscheidung wegen nicht. Die Annahme, daß die Wassergaserzeugung am Schlusse der 24stündigen Schicht eine große Ungleichmäßigkeit in der Beschaffenheit des Gases herbeiführen würde, ist irrig; denn in die Zeit der Wassergasgewinnung fallen bereits die Neubeschickungen der Kammern und damit die Produktion des hochwertigsten Gases, so daß ein Ausgleich zwischen dem reicherem und ärmeren Gase stattfindet. —g.

**Drehschmidt. Über Versuche mit Münchener Kammeröfen und Vertikalöfen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 813 [1908].)

Die wesentlichsten Resultate sind die folgenden: Der Kammerofen gibt ohne Wasserdampfeinführung, welche bei demselben überhaupt noch nicht durchgeführt ist, mehr Gas als der Vertikalofen, und zwar von brauchbarer Beschaffenheit. Die Koksausbeute ist bei beiden gleich; aber der Koks des Kammerofens ist besser als der des Vertikalofens. Die Ausbeute an Gaswasser ist bei beiden gleich, ob auch die Ausbeute an Ammoniak, konnte noch nicht genau festgestellt werden; sie ist aber bei beiden höher als bei dem Ofen mit horizontalen und schrägen Retorten. Die Teerausbeute ist beim Kammerofen niedriger als beim Vertikalofen. Absatz von dickem Teer und Steigrohrverstopfungen finden u. a. bei beiden Öfen statt. Ebenso ist die Bildung von Graphit bei beiden vorhanden; dieser ist aber bei dem Kammerofen leichter und in erheblich kürzerer Zeit zu entfernen als bei dem Vertikalofen. Der Kammerofen wird alle 24 Stunden, der Vertikalofen alle 11 Stunden beschickt; ersterer erfordert daher weniger Arbeitskräfte als der letztere und setzt die Arbeiter weniger Belästigungen durch Rauch aus. Nach Verf. biete in vergasungstechnischer Hinsicht der Kammerofen Vorteile vor dem Vertikalofen. —g.

**E. Körting. Bemerkungen über die neueste Entwicklung der Gaserzeugungsöfen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 577 [1908].)

Da es zurzeit mehr darauf ankommt, ein Gas von stets gleichem Heizwerte und gleichem spez. Gew. als von hoher Heizkraft oder gar Leuchtkraft zu erzeugen, müsse man bestrebt sein, unter Wahrung der Gleichmäßigkeit des Gases die Gasproduktion pro Tonne Kohle (durch Wassergaszusatz oder auch Miterzeugung von Wassergas in den Vergaserräumen) zu steigern. Allgemein sei jetzt auch wohl die Meinung vertreten, daß die Vergasung in ganz gefüllten Räumen die richtige ist. Bei Vergleichung der vorhandenen Ofenkonstruktionen dränge sich die vergasungstechnisch wichtige Frage auf, welchen Einfluß das wechselnde Verhältnis der Retortenheizfläche zur Gewichtseinheit der zu vergasenden Kohle auf Menge und Güte von Gas und Teer und Ammoniak, sowie auf die Größe des Ofens und auf die Unterfeuerung hat; gleichzeitig müsse aber auch Klarheit darüber verschafft werden, welchen wirtschaftlichen Wert die verschiedenartigen Betriebsergebnisse in Anspruch nehmen dürfen. In bezug auf letzteren Punkt fügt Verf. einige auf Grund eigener Erfahrungen zusammengestellte Tabellen bei. Die Ansicht, daß bei Einführung 24stündiger Beschickungsperioden, bei denen die Nacharbeit

fortfallen könnte, ein Gas von genügender Gleichmäßigkeit zu erhalten sei, teilt Verf. nicht; es habe vielmehr die alte bewährte Methode, die Gaserzeugung auf 24 Stunden gleichmäßig zu verteilen, ihre volle Berechtigung. Ein warnendes Beispiel sei ihm in dieser Hinsicht das Gas der Koksofen, welches periodische Heizwertschwankungen von mehreren tausend Calorien aufzuweisen hat. —g.

**K. Bunte. Retortenöfen und deren Kontrolle.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 785 [1908].)

Die Mitteilungen beziehen sich insbesondere auf den Rostofen, den Generatorofen und den zwischen beiden stehenden Schüttrostofen oder Halbgenerator, und es werden diejenigen Verhältnisse kurz skizziert, die für ihre Beurteilung und Behandlung von Wichtigkeit sind. Verf. gibt ferner einen Überblick über die Kontrollmethoden, vornehmlich auch analytischer Art, und Hinweise auf die Schlüsse, die sich aus den Beobachtungen ziehen lassen.

—g.

**E. J. Constam und E. A. Kolbe. Studien über die Entgasung der hauptsächlichsten Steinkohlenarten. II. Abhandlung.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 669—673, 693—699 [1908].)

Die Mitteilungen bilden die Fortsetzung einer früher unter gleichem Titel veröffentlichten Abhandlung und können im allgemeinen zur Bestätigung dafür dienen, daß die chemische Zusammensetzung und die Verbrennungswärme der brennbaren Substanz der bei der Entgasung verschiedenen Steinkohlen-gattungen in der Retorte verbleibenden Koks nur von der Temperatur und der Dauer der Entgasung bedingt sind und nicht beeinflußt werden durch die chemische Zusammensetzung der destillierten Kohlen, daß aber die Verbrennungswärmen der flüchtigen Bestandteile bezogen auf die Gewichtseinheit sich als mit zunehmender Menge derselben abnehmend erwiesen. Während früher hauptsächlich Kohlen aus Belgien und dem Ruhrgebiete untersucht worden waren, handelte es sich diesmal um Steinkohlen aus Nord-, Mittel- und Südfrankreich und aus den Pyrenäen. Die Versuche sind ausführlich beschrieben, ihre Resultate in Tabellenform zusammengestellt worden. U. a. macht Verf. auch darauf aufmerksam, daß die modifizierte Heizwertformel, die sog. deutsche Verbandsformel für die untersuchten Steinkohlen in fast allen Fällen Werte ergab, die den calorimetrisch ermittelten sehr nahe kamen. Betreffs der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

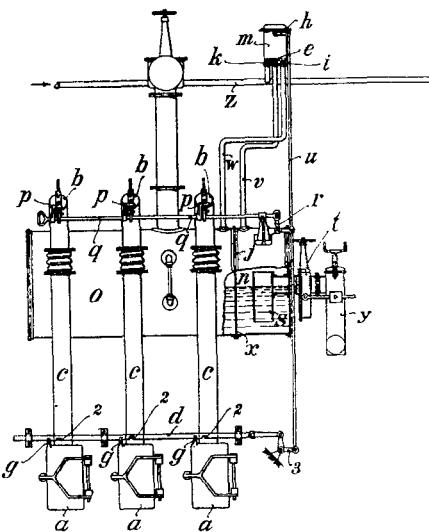
—g.

**Sicherheitsvorrichtung an Teervorlagen, bei welchen die Tauchung durch Zuführung von Druckgas geregelt wird.** (Nr. 202 578. Kl. 26a. Vom 12./2. 1907 ab. Hans Ries in München.)

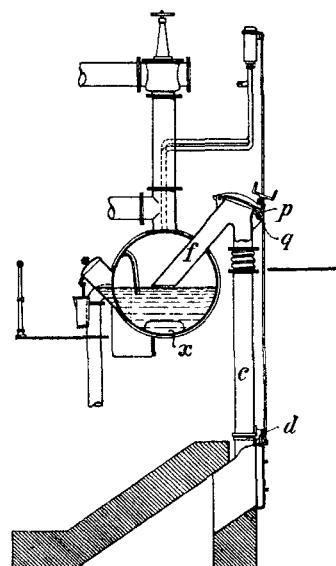
**Patentansprüche:** 1. Sicherheitsvorrichtung an Teervorlagen, bei welchen die Tauchung durch Zuführung von Druckgas geregelt wird, gekennzeichnet durch eine derartige kraftschlüssige Verbindung der gleichzeitig als Abschluß für die Steigrohre c und die zugehörigen Tauchrohre f dienenden Deckel b mit dem die Zuführung des Druckgases regelnden Steuerorgan m, daß die Öffnung der Deckel nur bei vorhandener Tauchung in der Vorlage erfolgen kann.

2. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine an den zu einer gemein-

samen Vorlage gehörigen Steigrohren e verschiebar gelagerte Schubstange q, welche an jedem Steigrohr mit einem Riegel p für den Steigrohrdeckel b und an einem Ende mit einem Handgriffe versehen ist, während ihr anderes Ende durch einen Winkelhebel r oder dgl. mit dem Steuerorgan



m so in Verbindung steht, daß die beim Betriebe durch die Riegel p niedergehaltenen Steigrohrdeckel b bei Verschiebung der Schubstange q frei-



gegeben werden und gleichzeitig das Steuerorgan m auf Tauchung umgestellt wird.

Die Einrichtung verhindert eine Öffnung der Deckel, ehe die Tauchrohre eingetaucht sind, so daß ein unbeabsichtigtes Entweichen von Gas sicher vermieden wird. Kn.

**Verfahren zur Ausscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder belden.** (Nr. 203 254. Kl. 26d. Vom 2./11. 1906 ab. Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H. in Dahlhausen [Ruhr].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Abscheidung des

Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teierigem Gaswasser oder beiden, dadurch gekennzeichnet, daß der Teer oder dgl. durch ein Teerstrahlgebläse eingeführt wird, welches gleichzeitig die Bewegung der Destillationsgase bewirkt. —

Das Verfahren hat den Vorteil, daß die vom Teer befreiten heißen Gase, abgesehen von fixen, sämtliches Ammoniak mitführen und in Säure eingeführt werden können, was bisher durch die Teerverunreinigungen erschwert wurde. Außerdem wird durch die Anwendung eines Teerstrahlgebläses eine innige Mischung der teerhaltigen Gase mit dem Teer- oder Gaswasserstrahl gesichert. Kn.

**L. J. Ternedn u. J. Becker. Raseneisenerz und Luxmasse.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 710 [1908].)

Verf. berichten im Anschluß an frühere Mitteilungen (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 492 [1908]) über weitere Erfahrungen mit beiden Reinigungsmassen, und zwar sowohl bei Anwendung derselben für sich allein oder in Gemeinschaft. Nach J. Becker hat sich insbesondere eine Mischung von  $\frac{3}{4}$  bis  $\frac{1}{4}$  Raseneisenerz mit  $\frac{1}{5}$  bzw.  $\frac{1}{5}$  Lux recht gut bewährt. Die Luxmasse vermag auch als guter Wärmeüberträger zur schnellen Einleitung der Regeneration zu dienen. —g.

**F. Bößner. Beiträge zur trockenen Gasreinigung.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 771 [1908].)

Die wichtigsten Resultate lassen sich in folgendem zusammenfassen. Es kommt für die Gasreinigung in erster Linie das Verhältnis zwischen Gas- und Massenmenge in Betracht. Die Geschwindigkeit spielt nur insofern eine Rolle, als sie die Druckverhältnisse günstig beeinflussen kann. Diesem Übelstande abzuholen, genügt aber das altbewährte Hollweck'sche Rohr bzw. Teilung des Gasstroms: nur darf man nicht in den Fehler verfallen, durch die bloße Teilung und ohne Massenvermehrung die Anlage leistungsfähiger machen zu wollen. Der sog. freien Angriffsfläche ist, wenn überhaupt, eine sehr untergeordnete Bedeutung zuzusprechen.

—g.

**F. Lux. sowie E. Becker. Raseneisenerz und Luxsche Reinigungsmasse.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 858 [1908].)

F. Lux weist auf folgendes hin. Die Behauptung, daß das Raseneisenerz ständig seine Wirkung steigere, beruhe auf einem Irrtume. Auch Raseneisenerz könnte sich sowohl beim Laboratoriumsversuch wie auch im Betriebe bei der Regeneration entzünden. Luxmasse könne auch ohne Sägespäne verwendet werden, ohne nachteilige Druckerhöhung zu bekommen. Das Anfeuchten der Masse beim Entleeren der Reiniger stehe nicht in Widerspruch zu der Vorschrift, die Masse beim Wiedereinragen nicht zu stark anzufeuken, da ja bei der Regeneration ein größerer Teil des Wassers verdunstet. Der Zusatz von Sägemehl zur Luxschen Masse sei bei der weiteren Verarbeitung der ausgebrauchten Masse auf Blaukali durchaus nicht von Nachteil; es würde dadurch vielmehr die Filtration der erzeugten Laugen erleichtert. Es lägen seit nunmehr 30 Jahren genügende und zwar günstige Erfahrungen hinsichtlich Luxmasse auch aus Gaswerken vor, die ohne Cyanwäscher, welche überhaupt erst seit ungefähr acht Jahren gebaut werden, arbeiten. Wenn in einzelnen Fällen überhaupt eine Dämpfung

der energischen Wirkung der Luxmasse während der Regeneration nötig sein sollte, so dürfte eine Beimischung von  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{5}$  des erheblich weniger energischen Raseneisenerzes genügen, um die gewünschte Wirkung zu erzielen.

E. Becker weist auf weniger zugunsten der Luxmasse sprechende frühere Mitteilungen von Merz und Pössner (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1903, 221 und 1908, 777), sowie auf die Brandgefahr hin und macht Mitteilungen über die Zusammensetzung der von ihm untersuchten Luxmasse. Dieselbe regeneriere das erstmal allerdings sehr intensiv, nehme aber in dieser Beziehung nach und nach ab. Eine Mischung von  $\frac{4}{5}$  Raseneisenerz und  $\frac{1}{5}$  Luxmasse erwärme sich bei flach ausgebreiteter Schicht immer noch auf 54—60°. —g.

**vom Feld. Die Sprengung eines Gasbehälterbeckens.**

(J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 776 [1908].)

Es wird im einzelnen berichtet über die von Pionieren durchgeföhrte bei einer Neuanlage nötig gewordene Sprengung eines Betonbeckens des alten Gasbehälters im Gaswerk Wolfenbüttel. Das Becken hatte 15,5 m Durchmesser bei 0,75 m Wandstärke und ragte mit seiner Oberkante 2,50 m über Gelände. —g.

**E. Becker. Leuchtgaskompressor-Anlage der Badischen Staatseisenbahnen in Basel.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 699 [1908].)

Verf. beschreibt an der Hand von Zeichnungen die seit 1906 in Anwendung befindliche und eine seitdem noch weiter verbesserte Konstruktion eines durch Drehstrommotor angetriebenen Verbundkompressors der Firma Weise & Monski, durch welche ermöglicht wird, in vorteilhafter Weise den Gasgehalt und Druck der auch auf besonderen Wagen mitführbaren großen Gaskessel nach dem Auffüllen von Gas auf die an den Personenwagen befindlichen kleineren Gasbehälter durch Nachfüllen wieder auf die richtige Höhe (12 Atm.) zu bringen. —g.

**H. Drehschmidt. Über die öffentliche Beleuchtung in Berlin mit Preßgasinvertlampen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 761 [1908].)

Verf. berichtet ausführlich über die der Einführung der Preßgasinvertlampen vorangegangenen Versuche, über die nach ihrer Einführung bisher gemachten Erfahrungen und über die im Vergleich mit anderen Beleuchtungsweisen gewonnenen Resultate der Helligkeitsmessungen. Hinsichtlich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. —g.

**Förster. Ferngasversorgung der städtischen Gaswerke Mühlheim-Ruhr.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 897 [1908].)

Die Mitteilungen beanspruchen auch insofern ein besonderes Interesse, als auch über die in verschiedener Richtung angestellten Vorerörterungen berichtet wird, auf welche hin die neue Anlage geschaffen wurde. Um eine genaue Kontrolle der Arbeitsweise der Anlage zu ermöglichen, sind auf dem Gaswerke und auf den Druckreglerstationen je ein Hochdruckmanometer und auf sämtlichen Stationen je ein registrierender Druckschreiber für Niederdruck eingebaut. —g.

**Gallay. Über Gaskamine.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 917 [1908].)

Verf. stellt unter Berücksichtigung der von der Heizkommission des Deutschen Vereins von Gas-

und Wasserfachmännern gemachten Vorschläge eingehende Erörterungen darüber an, welches der beste Gasofen ist, und wie er installiert sein soll.

—g.

**Heise. Neue Gasheizöfen und Gasheizbrenner.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 613 [1908].)

Verf. legt dar, daß der vom Eisenwerk G. Meurer in den Handel gebrachte und J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 116—118 [1906] beschriebene guß-eiserne Element-Gasheizofen den Anforderungen, welche von der Heizkommission des Deutschen Vereins von Gas- u. Wasserfachmännern an Gasheizöfen gestellt worden sind, in jeder Hinsicht entspricht und macht auch auf den von derselben Firma gelieferten sog. Zwillingsbrenner für Kochzwecke aufmerksam, bei welchem beide Flammenkränze in besonderer Weise auf einem Kreise angeordnet sind, wodurch die äußere Belüftung bei Klein- sowie bei Großstellung immer sicher gestellt ist. —g.

**B. Rauhut. Ein Beitrag zur Auffindung von Undichtheiten am Gasrohrnetze.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 637 [1908].)

Im Anschluß an eine Mitteilung ähnlichen Inhalts von O. Göppert (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 558 [1908]) macht Verf. auf eine Vereinfachung des Absuchens von Undichtheiten aufmerksam. —g.

**Burgemeister. Fernzündung der Straßenlaternen.**

(J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 726 [1908].) Verf. bespricht an der Hand von Detailzeichnungen die Konstruktion, Wirkungsweise und die Vorzüge des Schwarzkopfschen Gasdruckfernzünders. —g.

**O. Göpfert. Auffindung von Undichtheiten am Gasrohrnetze.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 558, [1908].)

Es wird nach Hinweisen auf das ältere Verfahren nach Bouvier-Lyon, bei welchem das Rohrnetz durch Wasserabschlußtöpfe in einzelne Bezirke eingeteilt wird, die Methode des Abbohrens und Prüfens mittels chloridfreier Palladiumchloridlösung getränkter Papierstreifen genauer beschrieben. Diese mittels Glasröhren in die Bohrlöcher eingeführten imprägnierten Streifen werden infolge Einwirkung des im Leuchtgas enthaltenen Kohlenoxyds schwarz, sobald sie in die Nähe von undichten Stellen im Rohrnetz gelangen. —g.

**R. Barkow. Gasgeneratoren.** (Z. Dampfkessel- u. Maschinenbetr. 31, 151—153; 177—179.)

Aus der umfangreichen Abhandlung, in welcher u. a. auch Vergleiche zwischen den einzelnen Systemen angestellt werden, sei nur folgendes mitgeteilt. Die Feuerung von Dampfkesseln oder Überhitzen mit Gas kann nur da in Frage kommen, wo das Gas (bezogen auf seinen Heizwert) nicht teurer zu stehen kommt als die Kohle auf dem Rost unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Vereinfachung der Bedienung der Feuerungen, der erheblich geringeren Verschmutzung der Kesselzüge, der Rauchlosigkeit und besseren Verbrennung überhaupt. Die ganze Sachlage würde sich aber sofort ändern, wenn es möglich würde, minderwertige Brennstoffe, z. B. Klaubeberge, Feinkohle, Kokskrus, Lokomotivlösche und andere derartige billige Materialien zur Gaserzeugung heranzuziehen. In dieser Beziehung dürften der Ringgenerator von Jähns und die Feinkohlengeneratoren der Gas-

Generator G. m. b. H. in Dresden, sowie von J. Pintsch in Fürstenwalde Wandel zu schaffen berufen sein. —g.

**Gaswäscher, insbesondere für Generatorgase, der aus einer Anzahl übereinander angeordneter, gleichartiger und nacheinander von einem Wasserstrom durchflossener Elemente zusammengesetzt ist.** (Nr. 202 021. Kl. 26d. Vom 1./3. 1907 ab. Henri Sire de Vilar in Paris.)

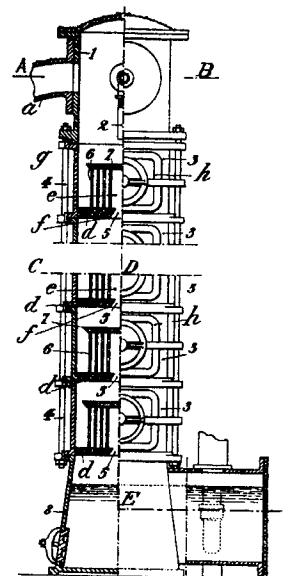
**Patentanspruch:** Gaswäscher, insbesondere für Generatorgase, der aus einer Anzahl übereinander angeordneter, gleichartiger und nacheinander von einem Wasserstrom durchflossener Elemente zusammengesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Element aus zwei Gruppen durchlochter und berieselter Platten besteht, die von einer gemeinsamen, Wasser enthaltenden Schale überdeckt sind und je in einer Wasser enthaltenden Schale stehen, derart, daß der Gasstrom gezwungen ist, nacheinander den von den unteren Schalen des nächst hö-

heren Elements ablaufenden Wasserregen und dann umkehrend den von der oberen Schale überlaufenden Wasserregen und die Plattengruppen zu durchstreichen.

Kn.

**H. Strache. Die Einführung des rationellen Verfahrens der Wassergaserzeugung in Deutschland.**

(J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 853 [1908].) Verf. berichtet über weitere und durchweg recht günstige Erfolge mit dem rationellen Verfahren der Wassergaserzeugung, bei welchem, wie schon früher mitgeteilt (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1907, 886) eine bestimmte Temperatur im Generator eingehalten wird. Das früher gleichfalls beschriebene Vergleichsmanometer, welches aus dem Verhältnis der Dampfgeschwindigkeit und der Gasgeschwindigkeit auf das Zersetzungsverhältnis schließen läßt, wurde durch einen leichter bedienbaren Gasproduktionsanzeiger ersetzt, dessen Konstruktion und Funktionierung eingehendere Besprechung findet. Durch einen an ihm in geeigneter Weise angebrachten elektrischen Kontakt wird ein Glockensignal in Tätigkeit gesetzt, sobald die Gaserzeugung zu gering, d. h. die Dampferzeugung schlecht geworden ist. Da sich jeder Generator übrigens nur bis zu einer gewissen Grenze der Beanspruchung rationell betreiben läßt, wäre es sehr erwünscht, wenn bei Offerten stets angegeben würde, wie groß die Beanspruchung des Generators pro Quadratmeter freier Querschnittsfläche vorgesehen ist, desgleichen die Windgeschwindigkeit auf den freien Generatorquerschnitt berechnet. Es werden auch Erfahrungen



hinsichtlich des früher (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1907, 654) beschriebenen sog. Autolysators mitgeteilt, welcher es ermöglicht, den Kohlensäuregehalt des Gases so schnell zu registrieren, wie dies der wechselnde Betrieb der Wassergasanlagen erfordert. —g.

**A. Teodorowicz. Über die Verwendung der galizischen Petroleumöle zur Herstellung des carburierten Wassergases.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 51, 673 [1908].)

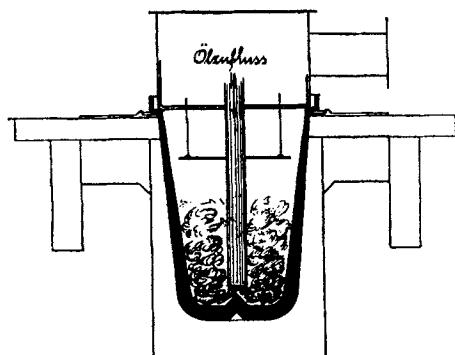
Verf. macht ausführliche Mitteilungen über die Produktionsverhältnisse an galizischen Ölen, sowie über die Resultate, welche in Lemberg mit der Naphthawassergasanlage erzielt wurden. Ähnliche Anlagen zur Herstellung von carburiertem Wasser-gas unter Verwendung galizischer Öle sind auch in Wien, Budapest, Triest, Krakau, Reichenberg, Innsbruck und Agram errichtet worden. —g.

**Krüger. Blaugas.** (Apparatenkunde 3, 431—433. 15./9. 1908.)

Verf. beschreibt ein nach seinem Erfinder Blau Blaugas genanntes neues Mineralölgas und seine Verwendung. Es soll größere Explosionssicherheit bieten als Acetylen und Steinkohlengas. Bl.

**Vorrichtung zur Erzeugung von Ölgas mit aufrechten, auch am Boden beheizten Retorten von rechteckigem Querschnitt.** (Nr. 202 579. Kl. 26a. Vom 5./6. 1907 ab. P. Suckow & Comp. Inhaber Robert Meyer in Breslau.)

**Patentanspruch:** Vorrichtung zur Erzeugung von Ölgas mit aufrechten, auch am Boden beheizten Retorten von rechteckigem Querschnitt, dadurch gekennzeichnet, daß die Retorten nach unten sich verjüngen und zweckmäßig eine vom Boden in den



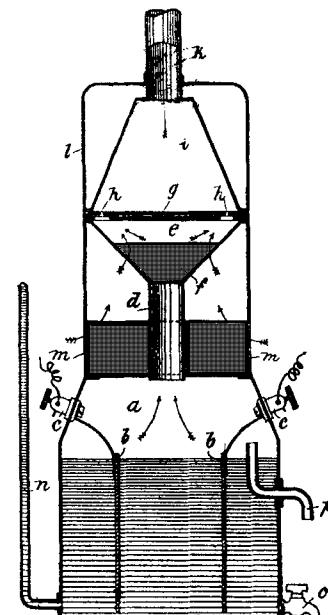
Vergasungsraum hineinragende Spitz prismatischer oder runder Form haben. —

Die neuen Retorten vereinigen die Vorteile der an sich bekannten Retorten mit rechteckigem Querschnitt mit denen der ebenfalls bekannten nach oben erweiterten, aber mit rundem Querschnitt, ohne deren Nachteile. Sie ermöglichen bei geringem Wärmeverbrauch eine schnelle und vollständige Umsetzung des flüssigen Brennstoffs in beständiges Gas. Die Spitze am Boden soll eine heftigere wirbelnde Bewegung der Oldämpfe hervorrufen. Kn.

**Elektrolytischer Wasserzerstreuungsapparat zur Gewinnung eines mit Luft gemischten, z. B. zum Betriebe von Explosionsmotoren zu verwendenden Knallgases.** (Nr. 202 501. Kl. 12i. Vom

28./3. 1907 ab. Friedrich Weber in Hamburg.)

**Patentanspruch:** Elektrolytischer Wasserzerstreuungsapparat zur Gewinnung eines mit Luft gemischten, z. B. zum Betriebe von Explosionsmotoren zu verwendenden Knallgases, dadurch gekennzeichnet, daß das Austrittsrohr d für das in der elektrolytischen Zelle a entwickelte Gasgemisch in einem in seinem unteren Teile f aus feinmaschigem Drahtgewebe oder perforiertem Blech bestehenden Trichter e ausläuft, der oben mit einer als Rück-



schlagssicherung dienenden stärkeren, mit feinen, kranzförmig angeordneten Öffnungen h versehenen Metallplatte g geschlossen ist, worüber ein in dem Abzugsrohr k endigender Trichter i sich befindet, während das Rohr d und die Trichter e und i von einem äußeren Gehäusemantel l umgeben sind, der in seinem unteren Teile m für den Durchlaß von Luft durchbrochen ist. —

Die Vorrichtung soll durch eine Dynamomaschine betrieben werden, die mit einem Motor dauernd oder zeitweise gekuppelt ist, so daß dessen überschließende Kraft in Form von explosiblem Gas aufgespeichert wird. Zur Regulierung der Mischungsverhältnisse des Knallgases mit der ein-tretenden äußeren Luft wird das Gasgemisch mittels geeigneter Vorrichtungen abgesaugt. Kn.

## II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebstoffe, Anstrichmittel.

**Verfahren zur Herstellung von festen hochschmelzenden Kondensationsprodukten aus Harzsäuren.** (Nr. 203 847. Kl. 12o. Vom 6./10. 1904 ab. Karl August Lingner in Dresden. Zusatz zum Patente 183 185 vom 3./4. 1904<sup>1)</sup>.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent

<sup>1)</sup> D. Z. 20, 1866 (1908).

183 185 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man zur Herstellung von festen, hochschmelzenden Kondensationsprodukten aus Harzsäuren an Stelle der Harzsäuren des Copaiavabalsams andere Harzsäuren mit Formaldehyd in saurer Lösung behandelt. —

Das Verfahren beruht auf der Feststellung, daß auch andere Harzsäuren als die des Copaiavabalsams neue technisch oder medizinisch verwertbare Produkte bei der Kondensation mit Formaldehyd in saurer Lösung liefern. Kn.

**Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus o-Kresol und Formaldehyd** (Nr. 201 261. Kl. 12g. Vom 16./4. 1907 ab. [By].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus o-Kresol und Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß man Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltende Stoffe auf o-Kresol in Gegenwart von Säuren einwirken läßt. —

Die bereits als Schellackersatz vorgeschlagenen Produkte aus Formaldehyd und Rohkresol haben einen äußerst unangenehmen Geruch, der sie praktisch unverwendbar macht. Bei Anwendung reinen o-Kresols fällt dieser Geruch weg, was nicht vorauszusehen war, da auch dieser Körper einen intensiven und sehr unangenehmen Geruch besitzt. Kn.

**Verfahren zur Herstellung von gegen Rost schützenden Farben und Verfahren zu ihrer Anwendung.**

(Nr. 203 957. Kl. 22g. Vom 11./5. 1907 ab. Erik Liebreich in Berlin.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung von gegen Rost schützenden Farben, welche Gemenge von Farbsalzen, Ölen und Alkaliverbindungen sind, dadurch gekennzeichnet, daß Alkaliverbindungen, welche bei Zutritt von Wasser alkalische Laugen oder alkalische Lösungen bilden, dem mit Öl verriebenen Farbsalzen oder den Ölen von ihrer Verreibung mit den Farbsalzen in trockenem Zustande und unter Vermeidung von Erhitzung zugesetzt werden.

2. Anstrichverfahren unter Benutzung der nach Anspruch 1 hergestellten Farben, dadurch gekennzeichnet, daß das anzustreichende Metall zunächst mit einem Überzug aus der nach dem Verfahren nach Anspruch 1 erzeugten Farbe versehen und darauf mit einer Deckschicht aus einer keine verseifbaren Stoffe enthaltenden Farbe überzogen wird. —

Die bloße Beimengung von Alkalilaugen in Farbölen genügt nicht zum Schutze der Metalle, weil beim Eindringen von Wasser eine zu starke Verdünnung der Alkalilauge stattfindet. Bei vorliegendem Verfahren dagegen liegt in der festen Alkaliverbindung ein Vorrat an Alkali vor, der bei jedesmaligem Durchdringen des Wassers unter Bildung von Alkalilauge das Wasser unschädlich macht. Wesentlich ist, daß der Zusatz nicht vor demjenigen von fetten Ölen usw. geschieht, da sonst die Umsetzung in Alkalilauge schon vorzeitig geschieht. Bei dem bisherigen Vorschlägen zum Zusatz fester Alkaliverbindungen wurde nicht für die unveränderte Erhaltung des Alkalis gesorgt, so daß ein Vorrat an diesem nicht vorhanden war. Geeignet sind insbesondere Kaliumsulfid und Amide, wie Kaliumamid. Kn.

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

**F. M. Feldhaus.** Über Sapo, Lauge und Seife unserer Altvordern. (Chem.-Ztg. 32, 837—838. 2./9. 1908. Friedenau.)

Verf. sucht eine Lücke in der Geschichte der chemischen Technologie auszufüllen, nämlich in der Geschichte der Waschmittel. Er bespricht die Waschmittel der Hebräer, Römer, Griechen und Araber und meint, hier überall eine eigentliche Seife noch nicht finden zu können. Auch unter den Deutschen war Seife neben Lauge zunächst wenig in Gebrauch; erst die Neuzeit zeigt eine ausgedehnte Verwendung der Seife. Bl.

**Chinesischer Pflanzentalg.** (Seifensiederzg. 35, 975—976. 2./9. 1908.)

Die Gewinnung des Pflanzentalgs erfolgt aus dem Samen der *Stillingia sebifera*; er wird in bedeutenden Mengen über Hankow nach Europa ausgeführt.

Bl.

**Naturkornseifen.** (Seifensiederzg. 35, 1047—1049. 23./9. 1908.) Bl.

**Verfahren zur Herstellung von Seifenpulver.** (Nr. 203 193. Kl. 23c. Vom 17./6. 1906 ab. G e b r. K ö r t i n g, A.-G. in Linden b. Hannover.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Seifenpulver aus wasserhaltiger Seife durch Zerstäuben der in einem Druckbehälter erhitzten Seife, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserhaltige Seife durch von unten in den Druckbehälter eingeführten Dampf hoch erhitzt und dann unter Aufrechterhaltung des Dampfdruckes ausgeblasen wird. —

Bisher wurde Seifenpulver dadurch hergestellt, daß die unter Druck auf höhere Temperatur erhitzte flüssige Seifenmasse unter plötzlicher Druckentlastung in einen entsprechend großen Raum geschleudert wurde. Hierbei setzte sich aber ein ziemlich feuchter, heißer Niederschlag ab, der beim Abkühlen Klumpen bildete, was daher rührte, daß infolge der allmählichen Druckabnahme die beim Austreten stattfindende Verdampfung des in der Masse enthaltenen Wassers immer geringer wurde. Diese Übelstände werden durch vorliegendes Verfahren vermieden. Kn.

**Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus trocknenden fetten Ölen, besonders Leinöl.** (Nr. 201 966. Vom 24./2. 1907 ab. C h e m i s c h e F a b r i k L i e g n i z, M e u s e l & C o. in Liegnitz.)

Das Öl soll unter Zusatz von metallischem Magnesium in feinstverteilter Form erhitzt werden. An Stelle des Magnesiums kann auch Eisen in Form von Ferrum hydrogenio reductum verwendet werden. Als Beispiel ist angegeben: 0,5—1% Magnesium soll während  $3\frac{1}{2}$ —4 Stunden auf 110—120° erhitzt werden. Die entstehende, bei etwa 110° schmelzende Masse soll sich als Isoliermaterial oder Unterlage für Lacke eignen. Cl.

## II. 12. Zuckerindustrie.

**Frederic B. Camors.** Der Camorsprozeß zur Behandlung von rohen Zuckersäften, Melassen u. dgl. (Eigenbericht der Camors Chemical Co. in Neu-Orleans.)

Im ersten Teile berichtet der Chemiker der genannten Gesellschaft, eines Zweiges der Société anonyme des produits antitartriques, H. Eldon Fridge, über Fabrikversuche mit dem neuen Klärmittel „Camorsit“ zur Behandlung von 6056 kg Zuckerrohrsäften. Nach gewöhnlicher Behandlung mit Schwefel und Kalk wurden bei dem ersten Versuch nach Zusatz von 9,46 kg Kalkmilch von 15° Baumé und Kochen 18,92 kg Camorsit zugegeben, worauf gut gerührt wurde. Die Reinheit des Saftes erhöhte sich von 82,24 nach der Schwefelkalkbehandlung und dem Kochen mit Kalkmilch auf 84,08, d. h. um 1,84%, der Glykosegehalt sank von 8,60% nach gewöhnlicher Behandlung auf 8,29% nach Kalken und Kochen und weiter auf 7,75% nach Camorsitbehandlung, insgesamt um 0,85%, wobei die ganze Verringerung dem Camorsit zuzurechnen ist, da dieses die Kalkmilchbehandlung ermöglicht hat; Die Acidität sank von 1,1 ccm auf 0,4 ccm nach Kalkmilchbehandlung und stieg auf 0,5 ccm nach Camorsitbehandlung. Bei dem anderen Versuch wurde die erneute Behandlung mit Kalkmilch fortgelassen, vielmehr wurden nur 11,35 kg Camorsit von 5,7 Bé zugegeben: Die Reinheit stieg von 79,01 auf 79,58%, das Glykoseverhältnis sank von 9,82 auf 8,91, die Acidität von 0,8 auf 0,6. Nach 10 Stunden Ruhe betrug die Reinheit 81,07%, das Glykoseverhältnis dagegen 9,62%. In beiden Fällen enthielt die Lösung keine Spur von Camorsit. Im zweiten Teil berichtet Fridge über vergleichende Laboratoriumsversuche mit Kalk, „Clariphor“, Schwefel und „Camorsit“. D.

**A. Hugh Bryan. Methoden für die Analysierung von Ahornprodukten und die Entdeckung von Verfälschungsmitteln nebst einer Erläuterung der damit erzielten Ergebnisse.** (Bureau of Chemistry, Washington, D. C., Zirkular Nr. 40 vom 25./8. 1908.)

Die für die Analysierung von Ahornzucker und -sirup angegebenen Methoden betreffen die Bestimmungsmethoden für: 1. Wasser; 2. Polarisation bei 20° vor und nach Inversion; 3. Prozentsatz von reduzierendem Zucker, als Invertzucker berechnet; 4. Wintons Bleizahl; 5. Prozentsatz von Gesamtasche; 6. Prozentsatz von löslicher und unlöslicher Asche; 7. Alkalinität der löslichen Asche; 8. Alkalinität von unlöslicher Asche; 9. Verhältnis von unlöslicher zu löslicher Asche; ferner 10. Reaktion mit Jod nach Behandlung mit Holzkohle; 11. Polarisation vor und nach Inversion bei 87°; 12. Säurewert; 13. Prozentsatz von CaO, K<sub>2</sub>O und SO<sub>3</sub> in der Asche. Gewöhnlich reichen die Bestimmungen 1—9 aus. Die Resultate zahlreicher Analysen von reinem Ahornzucker und -sirup werden tabellarisch mitgeteilt, auch von kanadischem Ahornzucker. Zumeist gibt die Bestimmung der Bleizahl und der Gesamtasche einen Anhalt in bezug auf die Reinheit, anderenfalls ist die Löslichkeit von Alkalinität der Asche mitzubestimmen. Eine weitere Tabelle enthält die Analysenresultate für die gewöhnlichen Verfälschungsmittel. Am häufigsten werden granulierter Zucker und Zuckersirup dazu verwendet. D.

## II 14. Gärungsgewerbe.

**F. Stockhausen. Biologische Analyse und Probennahme von Betriebshefen.** (Wochenschr. f. Brauerei 25, 637—639. 10./10. 1908. Berlin.)

Für die biologische Analyse wird die zu untersuchende Hefe mit steriles Wasser aufgeschlämmt. Von dem Schlämmwasser werden Tröpfchenkulturen nach Lindner angelegt. Das Verfahren gestattet eine ungleich größere Aussaat von Zellen, als bei dem bisher üblichen Verfahren in steriler Bierwürze. Ferner wird eine Spur der zu untersuchenden Hefe in Bierwürze eingimpft. Von dieser werden Tröpfchenkulturen angelegt. Das Verfahren gibt bis zu einem gewissen Grade Aufschluß über den physiologischen Zustand der Kulturhefzellen, außerdem über den Konkurrenzkampf zwischen der Kulturhefe und ihren Feinden, wenn die Kulturen bei Gärkelltemperatur gehalten werden. Zum einwandfreien Nachweis von Sarcinen wird nach dem Verfahren von Bettges und Heller ein Vaselineinschlüppräparat von der zu untersuchenden Hefe mit endvergorenem, neutralem, künstlich kleistertrüb gemachtem Bier mit einem Alkoholgehalt von 4% angelegt. Zum Schluß gibt ein gewöhnliches Vaselineinschlüppräparat einen allgemeinen Überblick über die Beschaffenheit der zu untersuchenden Hefe. Eventuell wird Natronlauge und zum Nachweis von toten Zellen eine wässrige Lösung von Methylenblau zu Hilfe genommen. — Die Probenahme geschieht mit einem durch Abflambieren oder mehrmaliges Eintauchen in kochendes Wasser sterilisierten Blech- oder Emailleebßlöffel. Von der Hefe ist eine größere Durchschnittsprobe zu entnehmen. Kilozahl der geprüften Hefe, Größe der Probe und Menge des Schlämmwassers müssen in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen. Verf. hat hierfür eine Tabelle aufgestellt. Für je 2 kg fester Hefe = 4 l dickbreiiger Hefe ist ein Ebßlöffel voll zu entnehmen. Die entnommene Hefeprobe kann in der Brauerei selbst in einem geeigneten Gefäß geschlämmt und von dem Schlämmwasser eine Probe zur Untersuchung eingeschickt werden.

H. Will.

**E. de Kruyff. Untersuchungen über auf Java einheimische Hefearten.** (Zentralbl. Bakt. II. Abt. 21, 616—619. 3./8. [17./9.] 1908. Buitenzorg.)

Hefen kommen auf Java sehr allgemein verbreitet und in großer Menge vor. Die Lebensbedingungen sind für sie in den Tropen ganz andere als in kühleren Zonen der Erde. Während sie hier in erster Linie auf saftreiche, dünnwandige Früchte angewiesen sind, und abgefallene Blätter erst in zweiter Linie in Betracht kommen, sind die Saccharomyzeten in den Tropen umgekehrt gerade auf diese sekundären Brutstätten angewiesen, welche dort das ganze Jahr hindurch in reichlicher Menge vorhanden sind. Die Verbreitung der Hefen geschieht hauptsächlich durch den Regen, den Wind und die Insekten. Diese letzteren haben dabei unzweifelhaft den bedeutendsten Anteil, insbesondere die allenthalben massenhaft vorkommenden Ameisen. Die Zahl der Hefezellen war in der Regenzeit bedeutend größer als in der Trockenheit, die Zahl der Arten zeigte jedoch keine nennenswerte Änderung. Außer einigen bereits in der Literatur beschriebenen

Arten wurde eine beträchtliche Zahl neuer isoliert. *Saccharomyces apiculatus* konnte nicht gefunden werden. Auch die Zahl der *Torula*-arten war verhältnismäßig gering, nur eine rote Art kam gewöhnlich häufig vor. Auf Fruchtsäften, welche in spontane Gärung geraten waren, zeigte sich wiederholt eine *Mycoderma*, welche der *Mycoderma cerevisiae* in vielem gleich kommt. Auch *Piechia membranaefaciens* Hanceen konnte aus dem Schleimfluß von *Odina gumifera* isoliert werden. Merkwürdig ist, daß alle neuen Saccharomyceten mit alleiniger Ausnahme von *Sacch. javanicus* Nr. 3 zum Typus Unterhefe gehören. Verf. beschreibt 7 Saccharomyceten (*Sacch. javanicus* Nr. 1—7) und einen Zygosaccharomyceten (*Zygosach. javanicus*), die Beschreibung ist jedoch unzureichend. Alle Arten vergären Glucose; Saccharose wird von *Sacch. javanicus* Nr. 4 u. 7 nicht vergoren, Maltose nur von *Zygosach. javanicus* nicht. Lactose spaltet keine der Hefen.

*H. Will.*

**F. Stockhausen und W. Coblitz. Herführung einer Anstellethe — ein praktischer Beitrag zur natürlichen Reinzucht.** (Wochenschr. f. Brauerei 25, 639—641. 10./10. 1908. Berlin.)

Verff. haben eine Apparatur zur Herführung reiner Hefe für solche Betriebe zusammengestellt, für welche die Beschaffung einer Reinzuchtanlage zu kostspielig ist. Sie besteht aus einem kleineren zylindrischen Standgefäß aus unverzinntem oder verzinntem Kupfer, in welches etwa 40 l Würze zum Anstellen gebracht werden, und einem gleichen, aber größeren Gefäß für 140 l. Dazu gehört ein Aufzieher aus Kupfer und ein Kupferlöffel. Die Kupferdeckel der Gefäße sind so konstruiert, daß sie zwar aufliegen und den Inhalt vollständig schützen, andererseits durch eine seitlich durchlöcherte Doppelwand der Kohlensäure freien Abzug und genügende Luftzirkulation gestatten. Die Gefäße sind seitwärts mit Griften versehen. An der Innenwand sind Markierungslinien als Maßstab für die einzufüllenden Würzemengen angebracht. — Für die Arbeitsweise bei der Herführung der Hefe wird folgende Gebrauchsauweisung gegeben. Die Würze wird während des Ausschlags in gut gereinigten und verschlossenen Blecheinern entnommen und zunächst das kleinere Herführungsgefäß bis zur Marke 40 l gefüllt. Sie bleibt sich hier selbst überlassen, bis sie auf etwa 20° abgekühlt ist. Hierauf wird sie mit der Reinzuchthefe aus zwei Karlsbergkolben geimpft und mit dem gereinigten Aufzieher kräftig aufgezogen. Am folgenden Tage ist die Würze in kräftiger Gärung (18°). Am dritten Tage wird das größere Herführungsgefäß gereinigt und mit 100 l heißer Würze beschickt. Am vierten Tage wird der gut aufgezogene Inhalt des kleinen Gefäßes zu der bis auf etwa 19° abgekühlten Würze im größeren Gefäß hinzugefügt und der Gesamtinhalt gut aufgezogen. Am sechsten Tage wird die Decke mit dem beigegebenen zuvor desinfizierten Löffel abgehoben und der kräftig aufgezogene Inhalt des größeren Gefäßes zu etwa 6 hl Würze, welche in der üblichen Weise über den Kühlapparat gelaufen ist, in einen der gewöhnlichen Gärbottiche gegeben. Am nächsten Tage wird der Gärbottich mit Würze von 10° vollgemacht. Die weitere Behandlung geschieht in der üblichen Weise.

*H. Will.*

**W. Coblitz. Die kontinuierliche Hefereinzucht.** (Wochenschr. f. Brauerei 25, 641—643. 10./10. 1908. Berlin.)

Verf. suchte eine Vereinfachung der Hefereinzucht durch eine tunlichste Beschränkung der Impfungen, welche unter Umständen eine Infektion verursachen können, herbeizuführen. Für Brauereien, die mit einer oder mehreren Heferassen arbeiten, oder für wissenschaftliche Stationen mit großem Hefeversand bestimmter Rassen hat Verf. an Stelle des bisher üblichen Pasteurkolbens einen neuen Glas Kolben konstruiert und ein Verfahren ausgearbeitet, welches ermöglicht, die Reinzucht einer oder mehrerer Rassen bei nur einmaliger Impfung des neuen Glaskolbens kontinuierlich fortzuführen. Der neue Glaskolben besitzt einen Inhalt von etwa 1 l und ist in  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{3}{4}$  l geeicht. An seinem oberen Teil befinden sich drei Rohrstützen, von welchen der eine zum Anschluß an die Lindner'sche Trommel der zweite zum Anschluß an den Karlsbergkolben dient, während der dritte nach der Impfung mit einem sterilen Luftfilter versehen wird. Die Sterilisierung der Würze geschieht in der Trommel. Der dabei entwickelte Dampf durchstreicht den an jene angeschlossenen Glaskolben und den Karlsbergkolben. Nach dem Abkühlen der Würze wird der Glaskolben mit  $\frac{1}{2}$  l gefüllt und geimpft. Nach beendigter Gärung wird die abgesetzte Hefe aufgeschüttelt und dann Würze aus der Trommel über den Glaskolben nach dem Karlsbergkolben geblasen. Wenn dieser die gewünschte Würzemenge erhalten hat, so drückt man den Inhalt des Glaskolbens nach dem Karlsbergkolben und mischt ihn mit der Würze. Der Glaskolben wird dann wieder aus dem Karlsbergkolben zur Hälfte gefüllt. Bei Zimmertemperatur ist am zweiten Tage die Gärung in den beiden Gefäßen beendet. Erscheint die bei der ersten Gärung gewonnene Hefemenge zu gering, so wird aus dem Karlsbergkolben die vergorene Würze abgeblasen und neue eingefüllt. Sollen mehrere Heferassen gleichzeitig kontinuierlich gezüchtet werden, so schließt man an die Würztrommel ein mit entsprechend vielen Seitenrohren verschenes gläsernes Zweigstück an, an dessen Rohrstützen je ein mit der betreffenden Hefe einmal zu impfender Kolben in Verbindung mit einem Karlsbergkolben zu bringen ist.

*H. Will.*

## II. 17. Farbenchemie.

**F. Kehrmann. Konstitution und Farbe.** (Berl. Berichte 41, 2340. 23./7. 1908.)

Verf. tritt den von Willstätter und Picard (Berl. Berichte 41, 1458) geäußerten Ansichten entgegen.

*P. Krais.*

**H. Fecht. Zur Theorie der Farbsalze.** (Berl. Berichte 41, 2983. 12./8. 1908.)

Verf. weist nach, daß die Tiefe der Färbung nicht so sehr von der Gegenwart von chromophoren Gruppen abhängt, als vielmehr von der Größe der Differenz der elektrischen Eigenschaften der beiden Komponenten.

*P. Krais.*

**W. Scharwin und Kaljanov. Über die Eintrittsstelle der Diazogruppe bei der Bildung der Azofarbstoffe.** (Berl. Berichte 41, 2056. 5./6. 1908.)

Verff. haben festgestellt, daß in der Benzol- wie in

der Naphthalinreihe der Eintritt der Diazogruppe nicht regelmäßig verläuft, d. h. bei besetzter p-Stellung nicht in die freie o-Stellung tritt, wenn das Auxochrom z. B. eine dialkylierte Amidogruppe ist. In solchen Fällen bleibt die Reaktion entweder aus, d. h. es tritt nicht die Bildung des erwarteten Farbstoffs ein, oder die in der p-Stellung befindliche Gruppe wird durch die neu eintretende Diazogruppe verdrängt. So kombiniert sich z. B. die Diazoverbindung der Sulfanilsäure mit Dimethyl-p-toluidin, Dimethyl-p-bromanilin, Dimethylsulfansäure usw. überhaupt nicht, während mit Tetramethyl-p,p-diamidodiphenylmethan, ebenso mit Dimethyl-p-amidobenzoesäure reines Helianthin entsteht. Im ersten Fall wird Formaldehyd, im zweiten Kohlensäure abgespalten. *P. Krais.*

**E. Vongerichten und C. Höfchen. Zur Konstitution der Cyaninfarbstoffe.** (Berl. Berichte 41, 3054. 14./8. 1908.)

Versuche zur Aufklärung des Äthylrots,  $C_{23}H_{25}N_2J$ , durch Abbau sowohl, als durch Anlagerung von Jodäthyl, und durch Alkylierung der Methylenwasserstoffatome. Die Arbeit wird fortgesetzt.

*P. Krais.*

**Roland Scholl. Untersuchungen über Indanthren und Flavanthren X.** (Berl. Berichte 41, 2304. 12./6. 1908.)

Bei der Reduktion des Flavanthrens wurden bisher sieben Produkte beobachtet, die alle farbig sind und vom Verf. zusammen mit Karl Holdermann untersucht wurden.

*P. Krais.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Jahresberichte der Industrie und des Handels.

**Brasilien.** Die Ausfuhr von Monazitsand i. J. 1907 betrug 4437 t i. W. v. 99 880 Pfd. Sterl. (4352 t i. W. v. 98 420 Pfd. Sterl.)

**China.** Die Ausfuhr von Rohantimon von Shanghai i. J. 1907 betrug 35 013 (47 502 und 37 611) Cwt. Die Ausfuhr von Antimonerz betrug i. J. 1907 61 843 (45 427 und 39 740) Cwt. Der hohe Preis in London brachte den Produzenten großen Gewinn.

**Franz. Indo-China.** Die Ausfuhr i. J. 1907 betrug: Anisol 52 t i. W. v. 32 114 Pfd. Sterl. (38 t i. W. v. 23 476 Pfd. Sterl), Cardamonen 251 t (229 t), Gum. benzoin 69 t (40 t), Gamboge 42 t (36 t). Cardamonen gingen nach Hongkong, das übrige nach Frankreich.

**Bulgarien.** Die Einfuhr an Farbwaren stieg von 9145 dz i. J. 1906 (Wert 497 824 Frs.) auf 12 087 dz (Wert 600 552 Frs.). *Gr.*

**Rußland.** Der Eisenexport stieg in den letzten 3 Jahren wie folgt:

1904	9 180	1906	409 344
1905	95 574	1907	2 372 459

**Russisch-Polen.** In der Zementindustrie ist i. J. 1907 einen Rückschritt zu verzeichnen. Der Konsum im Inlande betrug 570 000 Fässer zu 10 Pud. Der Export nach Galizien und Schlesien war größer als im Vorjahr und betrug 180 000 Fässer, so daß im ganzen die polnischen Werke 750 000 (620 000) Fässer produzierten. Infolgedessen und dank einem momentanen Mangel an Zement im Herbst konnten die Preise um 10% erhöht werden. Die Bemühungen, ein Syndikat zu gründen, waren auch in diesem Jahre erfolglos.

In Russisch-Polen waren i. J. 1907 423 Spiritusbrennereien tätig, welche 11 054 458 Wedro Spiritus (40%) erzeugten (Wedro = 12,3 l).

In Polen bestehen 10 große Papierfabriken, deren Produktion auf 10 Mill. Rubel geschätzt wird. Die Geschäftslage war i. J. 1907 für die polnische Papierindustrie günstig.

Im Jahre 1907 bestanden in Russisch Polen 21 Glasfabriken mit zusammen 32 Glasöfen. Die ganze Jahresproduktion dieser Fabriken belief

sich auf 3 550 000 Rubel. Von dieser Summe wurden 70% im Inlande abgesetzt.

**Einfuhr an Farben i. J. 1907** betrug: Mineralfarben: Bleiweiß 55 000 Pud, Zinkweiß 180 000 Pud, Chromfarben 30 000 Pud, Grünspan 30 000 Pud. Die Einfuhr von Farbhölzern und Holzextrakten belief sich i. J. 1907 auf 1 300 000 Pud in Stücken und 40 000 Pud gemahlen. Der Import an Anilin und Anilinsalzen belief sich auf ca. 100 000 Pud. Alizarin kommt fast ausschließlich aus Deutschland, trotzdem dieses Produkt bereits von einer Moskauer Fabrik hergestellt wird. Natürliches Indigo kämpft immer noch erfolgreich mit künstlichem; der Import kann auf ca. 60 000 Pud beziffert werden. Der Zolltarif macht keinen Unterschied zwischen künstlichem und natürlichem Indigo, weshalb der Import ein fast gleicher ist. In der Baumwollindustrie hat sich ersterer den Platz erobert, in der Wollindustrie dagegen ist man beim letzteren verblieben. Ultramarin wird bereits in 4 russischen Fabriken hergestellt. Die Einfuhr betrug i. J. 1907 40 000 Pud. Die Einfuhr von Erdfarben nimmt ab und betrug i. J. 1907 nur noch 200 000 Pud, während die inländische Produktion im Steigen begriffen ist. Catexh wird nach und nach von Anilinfarben verdrängt.

In Polen gab es i. J. 1907 58 chemische Fabriken, die 4703 Arbeiter beschäftigten. — Die Zinkproduktion i. J. 1907 stellte sich folgendermaßen: Galmei 565 937 dz, Galmei mit Bleiglanz 71 700 dz, Galmei gewaschen 430 081 dz, Bleiglanz 11 261 dz, Zink 99 160 dz und Zinkstaub 6174 dz. — Die Kupferproduktion belief sich i. J. 1907 auf 902 354 Pud gegen 639 000 Pud im Jahre 1906.

### Kurze Nachrichten über Handel und Industrie.

**Verein. Staaten.** Unter den Gesetzen des Staates Neu-Jersey ist die Tennessee Chemical & Fertilizer Co. inkorporiert worden; sie ist mit 10 Mill. Doll. kapitalisiert; außerdem sollen Bonds im Werte von 2 Mill. Doll. verausgabt werden.