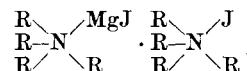


tran) drehen ebenfalls die Polarisationsebene. Die mineralischen Öle (von Petroleumäther bis Maschinenöl) besitzen ein für jedes Öl konstantes Drehungsvermögen, das sich mit der Zeit nicht ändert, jedoch beim Reinigungsprozeß (mit Schwefelsäure und Ätznatron) abgeschwächt wird. — L. Tschugaeff berichtet über die Fortsetzung seiner Studien der Metallammoniakverbindungen der organischen Imide. Der Verf. gibt einige Methoden zur Darstellung der Körper  $(\text{Sc}_2\text{Cu} \cdot 2\text{NH}_2\text{R})$  ( $\text{Sc}$  = Succinimid) an, von denen die die bequemste in der Autoxydation von metallischem Kupfer in Gegenwart von Succinimid und primärem Amin in alkoholischer Lösung besteht. Die Verbindungen der Formel  $\text{Sc}_2\text{Cu} \cdot 2\text{NH}_2\text{R}$  sind stabile Körper von fleisch- oder ziegelroter Farbe, die sich in Wasser mit blauer Farbelösen, da dabei schon Dissoziation nach der Gleichung  $\text{Sc}_2\text{Cu} \cdot 2\text{NH}_2\text{R} \rightarrow \text{Sc}_2 \cdot \text{CuNH}_2\text{R}, \text{NH}_2\text{R}$ , sowie auch Bildung der schon beschriebenen violetten Verbindungen  $\text{Sc}_2 \cdot \text{Cu} \cdot \text{NH}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{Sc}_2 \cdot \text{Cu} \cdot \text{NH}_2\text{CH}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  eintritt. Die höheren Amine liefern anstatt des letzten Körpers nur blaue Tafeln  $\text{Sc}_2 \cdot \text{Cu} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . — W. Tschelinzeff macht Mitteilung über die Reaktion zwischen Magnesium und organischen Halogenverbindungen, die als bestes Beispiel einer katalytischen Reaktion dienen kann: ohne Katalysatoren, z. B. Benzollösung, reagieren diese Körper nur beim Erwärmen, in Gegenwart aber von Äther (nach Grignard), oder einem tertiären Amin (nach Verf.) verläuft die Reaktion sehr glatt auch bei

gewöhnlicher Temperatur. Anstatt Benzol kann man auch andere fette oder aromatische Kohlenwasserstoffe, Terpene, wie Terpentin, Petroleumäther usw. nehmen; beim Zusatz von Dimethylanilin, als Katalysator, fängt die Reaktion an, und zwar desto schneller, je kleiner die Viskosität des angewandten Lösungsmittels ist. Bei großem Überschuß an Amin entstehen Doppelverbindungen der Formel



die man auch für organische Derivate der Doppelsalze  $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{MgCl}_2$  halten kann. — W. Ogleblin berichtet über seine Untersuchung des „Anilintoluidinöls“, das aus der kaukasischen Naphta in der Fabrik der Russischen Benzol-Anilin Kompanie zu Kineschma dargestellt und unter NN 1 und 2 zum Verkauf gebracht wurde. Nach Verf. enthält Nr. 1 Anilin mit etwas o-Toluidin, Nr. 2 o-, m- und p-Toluidin und ein wenig Anilin. — B. Glassmann schlägt eine Methode zur Bestimmung von Chrom und Eisen vor: Eisenoxyd wird mit schwefriger Säure reduziert und nach Entfernen von Überschuß der Säure mit Permanganat titriert, die Lösung wieder oxydiert und dann mit Schwefelsäure und Zink reduziert, wobei Chromoxyd in Chromoxydul übergeht; man titriert jetzt mit Permanganat Eisen und Chrom (nach Zimmermann). Die Differenz zwischen der zweiten und ersten Titration ergibt die Chrommenge.

J. Salkind.

## Referate.

### I. 4. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel. Wasserversorgung.

**Verfahren zur Abscheidung von Eiweiß aus Hefeextrakt.** (Nr. 151561. Kl. 53i. Vom 15./10. 1903 ab. Pharmazeutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans in Frankfurt a. M.)

Die Hefeextrakte enthalten gewöhnlich einen größeren Prozentsatz Eiweiß; diese Proteinkörper lassen sich selbst dann nicht entfernen, wenn man die Lösung ganz mit Kochsalz sättigt. Es wurde nun gefunden, daß die Entfernung der Eiweißstoffe darum so schwierig ist, weil diese anscheinend in nukleinartiger Bindung vorhanden sind und infolgedessen weder durch Kochen, noch durch Kochsalzzusatz ausfallen. Sobald man die Lösung jedoch bis auf 70—80% Trockengehalt eindampft, findet eine Spaltung der zusammengesetzten Eiweißkörper statt, und diese lassen sich nunmehr in der im Anspruch angegebenen Weise fortschaffen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur vollständigen Abscheidung aller Eiweißsubstanzen aus roher Hefeextraktlösung durch Kochsalz, dadurch gekennzeichnet, daß man die Lösung bis auf etwa 70—80% Trockengehalt eindampft, darauf bis auf 15—25% Trockensubstanz mit Wasser verdünnt, die Hälfte des Gewichts dieser Trockensubstanz an Kochsalz zusetzt, aufkocht und filtriert.

Wiegand.

**Apparat zur mechanischen Absonderung von festen Stoffen aus Wasser.** (Nr. 151187. Kl. 12d. Vom 29./4. 1903 ab. Heinrich Hencke in Berlin. Zusatz zum Patente 85043 vom 23./11. 1894.)

Das Patent 138323 betrifft eine Reinigungsvorrichtung für den Apparat des Hauptpatentes und besteht darin, daß das Filtertuch in einen mit Spülwasser gefüllten Behälter unter Belastung durch eine Gewichtswalze an Bürsten vorbeigeführt wird. Es hat sich nun gezeigt, daß diese Anordnung den Nachteil hat, daß die von dem Reinigungsbade aufgenommenen Schmutzteile auf die Innenseite des Filtertuches gelangen und dort sich ablagern können. Dabei wird die Durchlässigkeit des Filtertuches beeinträchtigt usw. Demgegenüber ist gemäß der vorliegenden Erfindung die Vorrichtung so abgeändert worden, daß die Belastungswalze außerhalb des die Reinigungsflüssigkeit enthaltenden Behälters angeordnet ist und das Tuch außerhalb der Flüssigkeit an der in diese eintauchenden Reinigungsburste vorbeigeführt wird.

Wiegand.

**I. 9. Apparate und Maschinen.**  
**H. Krüss.** Das Flimmerphotometer und die Messung verschiedenfarbigen Lichtes. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 129—132. 153—157. 13./2. u. 20./2.)

Wenn auch noch nicht theoretisch bewiesen ist, daß Flimmeräquivalenz und physiologische Helligkeit dasselbe ist, so dürfte die Flimmerphotometrie namentlich für die Vergleichung des Gasglühlichtes mit der Hefnerlampe oder einer anderen rötlicheren Lichtquelle gleichwohl gute Dienste leisten, weil die dabei entstehende Mischfarbe dem reinen Weiß sehr nahe kommt und dadurch die Farbe als solche und in ihren störenden Eigenschaften bei der Lichtmessung ausscheidet.

Betreffs der zur Verwendung gelangenden Apparate, sowie der Mitteilungen über die Entwicklung der Flimmerphotometrie im letzten Jahrzehnt sei auf das Original verwiesen. —g.

**R. Schwirkus. Prüfung von leichtflüssigen Metallegierungen für Dampfkessel-Sicherheitsapparate.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampf.-Betr. 26, 1033—1038, 1058—1059.)

Es wird über die amtliche Prüfung einer Anzahl Schwartzkopfscher Legierungringe und Schmelzpfropfen für Blacksche Warnpfeifen eingehend berichtet und u. a. auch darauf aufmerksam gemacht, daß bei den Blackschen Schmelzpfropfen die unter Druck ermittelten eigentlichen Erweichungstemperaturen von den mit dem Blackschen Apparate erhaltenen nicht un wesentlich und zwar unter Umständen bis zu 27° abweichen. Die letzteren sind sämtlich höher. Daraus erklärt sich auch das in Dampfkesselbetrieben nicht selten zu bemerkende vorzeitige Signalgeben der Blackschen Pfeife und ähnlich konstruierter Warnapparate, ohne daß Wassermangel im Kessel eingetreten ist. —g.

**J. Russner. Die Wasserzirkulation in Dampfkesseln.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.-u. Dampfm.-Betr. 26, 1017. 16./12. 1903.)

Verf. zeigt durch Versuche, daß die durch das Sieden entstehende Wasserzirkulation hinreichend ist, die den Wandungen zugeführte Wärme zu entziehen, und daß eine durch besondere Hilfsmittel bewirkte Wasserzirkulation nicht erforderlich ist. Solange jedoch das Wasser nicht siedet, ist die von selbst entstehende Zirkulation nicht genügend, die zugeführte Wärme schnell genug in das Wasser überzuleiten. —g.

**J. Russner. Zirkulation des Wassers in Dampfkesseln.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.-u. Dampfm.-Betr. 26, 1057.)

Unter Bezugnahme auf seine kürzlich über denselben Gegenstand gemachte Mitteilung gibt Verfasser zunächst eine ausführliche Beschreibung seiner Versuche. Er führte auch einen Versuch mit einer vertikalen Wand aus, fand aber auch hierbei im Gegensatz zu den an der physikalischen Reichsanstalt erhaltenen Resultaten keinen Temperatursprung zwischen Wand und Wasser, als dieses siedete. Seiner Ansicht nach dürfte die Verschiedenheit seiner Resultate von denjenigen der Reichsanstalt auf gewisse kleine Abweichungen in der Arbeitsweise zurückzuführen sein. —g.

**Speisewasser und Kesselwasser.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.-u. Dampfm.-Betr. 27, 7.)

Es wird von neuem darauf hingewiesen, daß die Speisewasserreinigung eine dauernde Beaufsichtigung erfordert und gezeigt, welche Mißlichkeiten

sich einstellen können, wenn die gemachten Zusätze weder dem Quantum noch der Natur des Rohwassers entsprechen. Die Handarbeit zur Beseitigung der auch bei gereinigtem Wasser im Dampfkessel entstehenden Ablagerung kann übrigens wesentlich erleichtert werden, wenn die Abkühlung des Kessels mit Wasserinhalt langsam erfolgen kann. Im vorzeitig entleerten Dampfkessel werden die Ausscheidungen durch Einwirkung des heißen Mauerwerks leicht festgebacken. —g.

**C. Cario. Elektrizität als Rostungsursache bei Dampfkesseln.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.-u. Dampfm.-Betr. 26, 1038.)

Verf. glaubt, daß Hilliger (vgl. Ber. d. Dampfkesselrevolutionsvereins Berlin 1902) den an den Kesselblechen entstehenden elektrischen Strömen eine zu große Bedeutung beimesse und tritt der Ansicht entgegen, daß Flußeisen durchweg größere Rostungsneigung als das Schweißeisen zeige. —g.

**K. Schoppe. Korrosionsbildung in Dampfkesseln durch Abdecken des Feuers.** (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.-u. Dampfm.-Betr. 26, 499. 9./12. 1903.)

Verf. teilt Beobachtungen mit, nach denen das Abdecken des Feuers in manchen Fällen zum mindesten das Auftreten von Korrosionen an den Flammenrohren begünstigt.

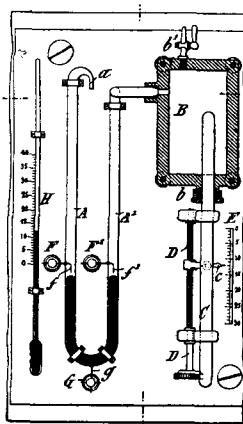
Die betreffenden Anfressungen erstreckten sich am Flammenrohr nur so weit, wie im Flammenrohr der Rost liegt. —g.

**Temperaturregler.** (Nr. 150962. Kl. 42i. Vom 31. 3. 1903 ab. Pierre Breuilh in Lorient [Frankr.].)

Die Quecksilberfüllung des Rohres AA<sup>1</sup> bildet mit Hilfe der drei Kontakte FGF<sup>1</sup> einen Kreuzungsschalter für zwei Richtungen, welcher mittels eines geeigneten Mechanismus einen Heizapparat regelt, so daß, wenn der Stromkreis GF<sup>1</sup> hergestellt ist, der Heizapparat z. B. eingeschaltet, beim Schluß GF ausgeschaltet wird. Angenommen, es sei die Temperatur des Raumes 12°, und man will sie auf 17° bringen, so wird der Zeiger c auf 12 gestellt, der Hahn b<sup>1</sup> für einen Augenblick geöffnet und wieder geschlossen. Darauf wird der Zeiger c auf 17 gestellt. Das Luftvolumen in B und A<sup>1</sup> hat sich nun vergrößert, das Quecksilber steigt im Schenkel A<sup>1</sup> und schließt den Stromkreis GF<sup>1</sup>. Der Heizapparat wird eingeschaltet, die Temperatur steigt auf 17. Das Quecksilber geht zurück, die Temperatur steigt höher, worauf sich die Luft in B und A<sup>1</sup> weiter ausdehnt. Das Quecksilber steigt im Schenkel A, der Stromkreis GF wird geschlossen, dadurch wird der Heizapparat ausgeschaltet. Sobald die Temperatur unter 17° sinkt, wiederholt sich das Spiel von neuem, und es wird bald die gewünschte Durchschnittstemperatur erreicht.

**Patentansprüche:** 1. Temperaturregler, bei welchem infolge der Ausdehnung oder Zusammenziehung einer abgesperrten Luftmenge die auf der einen Seite unter Atmosphärendruck stehende Quecksilbersäule in einem U-Rohre verschoben wird und dadurch zwei die Heizvorrichtung beeinflussende elektrische Stromkreise öffnet oder

schließt, dadurch gekennzeichnet, daß in einem verhältnismäßig großen Luftbehälter (B) ein Kolben (C) angeordnet ist, der längs einer Temperaturskala (E) verschoben werden kann, und mittels dessen demgemäß der Luftinhalt des Behälters (B) verändert werden kann, zum Zwecke, den Regler auf bestimmte Temperaturen stellen zu können.



Raum (B) Atmosphärendruck hergestellt werden kann. *Wiegand.*

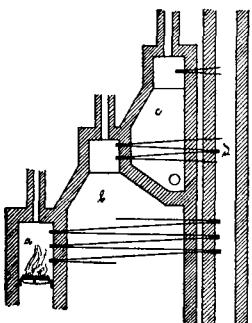
**Kerzengießform.** (Nr. 150916. Kl. 23f. Vom 6./9. 1903 ab. Ernst Benediktus Ohlsson in Stockholm.)

Neue Kerzen sind gewöhnlich schwer entzündbar und brennen häufig zuerst unregelmäßig, weil der Docht noch nicht mit der Kerzenmasse getränkt ist, was daher führt, daß die gebräuchlichen Kerzengußformen das Einsaugen von Stearin usw. in das freie Dochtende nicht gestatten. Die vorliegende Form hilft diesem Übelstande ab.

**Patentanspruch:** Kerzengießform, dadurch gekennzeichnet, daß der den Docht umschließende Kanal des Zapfenkopfes an seinem der Kerzenspitze zugekehrten Ende erweitert ist, zum Zweck, einen Teil des aus der fertigen Kerze hervorragenden Dochtendes mit dem Fettstoff zu tränken. *Wiegand.*

**Thermobatterie.** (Nr. 150661. Kl. 21b. Vom 14./1. 1902 ab. Hugo Bremer in Neheim a. d. Ruhr.)

In der Zeichnung bedeutet a die Heizkammer, in der die zu erhitzenden Lötstellen liegen, b und c sind die Zwischenkammern, d der Luftschatz, in welchem die abzukühlenden Lötstellen liegen. Die Wärme, welche die in der Kammer b liegenden Verbindungsleitungen ausstrahlen, wird einer Reihe von Lötstellen zugeführt, welche im oberen Teile der Kammer b liegt, wodurch die Potentialdifferenz der Thermobatterien um einen entsprechenden Betrag erhöht wird. In ähnlicher Weise können weitere Kammern (c) angeordnet werden.



**Patentanspruch:** Thermobatterie, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Wärmeleitung

und Wärmestrahlung von den heißen nach den kalten Lötstellen abgegebene Wärme dadurch von den kalten Lötstellen abgehalten wird, daß dieselbe zur Erwärmung der Lötstellen einer zweiten und ev. dritten Batterie verwendet wird, um eine vollständige Ausnutzung des zum Prozeß verwendeten Heizmaterials zu erzielen.

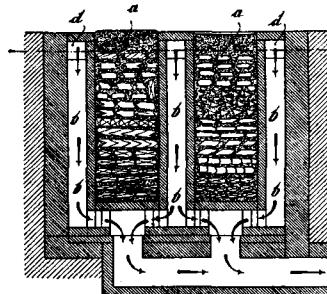
*Wiegand.*

## II. I. Metallurgie und Hüttenfach.

**Temperofen und Verfahren zu seiner Benutzung.** (Nr. 151145. Kl. 18c. Vom 9./5. 1901 ab. M. Münter in Uckermünde.)

**Patentansprüche:** 1. Temperofen, dadurch gekennzeichnet, daß der durch seitliche Heizzüge (b) beheizbare Temperraum (a) nach oben offen ist, so daß aus dem Sacken des Ofeninhaltes jederzeit auf das Fortschreiten und die Beendigung des Tempervorganges geschlossen werden kann.

2. Verfahren zur besseren Kenntlichmachung des Nachsackens des Ofeninhaltes, dadurch gekennzeichnet, daß der Ofeninhalt mit einer lockeren Aschenschicht bedeckt wird. *Wiegand.*



**Temperofen mit von innen und außen beheizbarer Arbeitskammer.** (Nr. 150775. Kl. 18c. Vom 14./5. 1902 ab. Dr. John Alexander Hunter in Philadelphia.)

**Aus den Patentansprüchen:** Temperofen mit von innen und außen beheizbarer Arbeitskammer, dadurch gekennzeichnet, daß die Herdfläche gerippt ist, zu dem Zwecke, in dem Ofen ein gasförmiges Entkohlungsmittel allseitig auf die eingesetzten Arbeitsstücke einwirken lassen zu können. *Wiegand.*

**Verfahren und Vorrichtung zur Erhöhung der Proportionalitäts-, Bruch- und Streckgrenze von Stahl.** (Nr. 151199. Kl. 18c. Vom 2./2. 1901 ab. William Holzer und William Frederick Lowndes Frith in London.)

**Patentanspruch:** 1. Verfahren zur Erhöhung der Proportionalitäts-, Bruch- und Streckgrenze von Stahl, dadurch gekennzeichnet, daß Stahl innerhalb eines gasdichten Behälters in einem Bade von Quecksilber oder anderem, bei niedriger Temperatur flüssigem Metall erhitzt und gleichzeitig oder erst bei der Abkühlung der Einwirkung eines elektrischen Stromes ausgesetzt wird.

2. Eine Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Behälter mittels zweier Deckel gasdicht verschlossen wird und zur Leitung eines

elektrischen Stromes durch das in demselben befindliche Metallbad Klemmschrauben trägt.

Zur Ausführung des Verfahrens wird der geschlossene Behälter in einen Ofen gebracht und bis auf ungefähr 150° erhitzt. Hierauf nimmt man ihn heraus und läßt ihn langsam abkühlen, während er der Einwirkung eines elektrischen Stromes von beispielsweise 155 Volt Spannung ausgesetzt ist.

Die Verbesserung der mechanischen Eigenschaften der Stahlplatten u. dgl. dürfte darauf zurückzuführen sein, daß eine Temperaturerhöhung des Stahles unter Druck erfolgt. Es kann nach Ansicht des Erfinders angenommen werden, daß die Kohäsion der Moleküle durch Erhitzung vermindert, und daß durch die Druckwirkung eine Kompression der Moleküle beim allmählichen Abkühlen veranlaßt wird.

*Wiegand.*

#### Verfahren der Oberflächenkohlung von Eisen und Stahl mittels Carbiden. (Nr. 151715. Kl. 18c. Vom 13./11. 1902 ab. Dr. Ewald Engels in Düsseldorf.)

*Beispiel:* Siliciumcarbid wird mit Natriumsulfat gemischt und das Gemisch auf noch kaltes Eisen oder Stahl aufgebracht und dann mit diesem gegläut; oder die vorher glühend gemachten Eisen- oder Stahlstücke werden mit dem Gemisch bedeckt.

*Patentanspruch:* Verfahren zur Oberflächenkohlung von Eisen und Stahl mittels Carbiden, dadurch gekennzeichnet, daß die Carbide zugleich mit solchen Zuschlägen zur Anwendung kommen, welche beim Glühen die Carbide zersetzen.

*Wiegand.*

#### Verfahren zur Verarbeitung von Blei und Silber enthaltenden Zinkerzen durch Reduktion des Blei- und Silbergehaltes unter Verschlackung des Zinkgehaltes. (Nr. 151021. Kl. 40a. Vom 26./3. 1902 ab. John Armstrong in London.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Verarbeitung von Blei und Silber enthaltenden Zinkerzen durch Reduktion des Blei- und Silbergehaltes unter Verschlackung des Zinkgehaltes, dadurch gekennzeichnet, daß in einem mit Wind betriebenen Schachtofen nur so viel Kohlenstoff zur Einwirkung auf das Erz gebracht wird, daß im wesentlichen nur das Blei und Silber reduziert werden, fast alles Zink dagegen in die Schlacke geht, aus welcher es in bekannter Weise durch Destillation abgeschieden wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die entweichenden Metalldämpfe verdichtet und von Zeit zu Zeit der Beschickung wieder zugesetzt werden.

*Wiegand.*

#### Verfahren zur Abscheidung des in der Zinkblende als Schwefelkies enthaltenen Eisens. (Nr. 151770. Kl. 40a. Vom 5./3. 1903 ab. Alfred Kunze und Dr. Karl Danziger in Zawodzie b. Kattowitz [O.-Schl.] Zusatz zum Patente 149161 vom 22./2. 1903.)

*Patentanspruch:* Ausführungsform des Verfahrens zur Abscheidung des in der Zinkblende als Schwefelkies enthaltenen Eisens nach Patent

149161, dadurch gekennzeichnet, daß man das Verfahren nach dem Hauptpatent auf Erz mit grobem Korn anwendet, wobei die Zinkblende als grobes Korn zurückbleibt, während der Schwefelkies bei seiner Oxydierung zu Pulver zerfällt, welches beispielsweise durch Absieben von der Zinkblende getrennt werden kann.

*Wiegand.*

#### Verfahren zur Darstellung von Zinkoxyd durch Auslaugen von gerösteten Zinkerzen oder anderen zinkhaltigen Massen mittels saurer Alkalisulfatlösungen und Ausfällen des Zinks aus den erhaltenen Laugen mittels Ammoniak. (Nr. 151022. Kl. 40a. Vom 31./7. 1902 ab. Francis Ellershausen und Richard Walsingham Western in London.)

Die älteren Verfahren zur Behandlung von gerösteten Zinkerzen mit neutralem Ammoniumsulfat erforderten, große stets zu erneuernde Mengen von Wasser und viel Brennstoff und sind infolgedessen unwirtschaftlich. Der Vorteil des vorliegenden Verfahrens besteht darin, daß die Menge der Flüssigkeit im Laufe des Verfahrens praktisch dieselbe bleibt.

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Zinkoxyd durch Auslaugen von gerösteten Zinkerzen oder anderen zinkhaltigen Massen mittels saurer Alkalisulfatlösungen und Ausfällen des Zinks aus den erhaltenen Laugen mittels Ammoniaks, dadurch gekennzeichnet, daß die erforderliche Lösung von Ammoniumbisulfat durch Zusatz von Schwefelsäure zu neutraler Ammoniumsulfatlösung hergestellt, und daß die zur Fällung erforderliche Ammoniaklösung aus der bei dem Ausfällen des Zinks erhaltenen neutralen Ammoniumsulfatlösung durch Zusatz von Calciumhydroxyd gewonnen wird.

## II. 2. Brennstoffe; feste und gasförmige.

#### Merz. Kohlenlagerung und Selbstentzündung. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 248.)

Der Verf. sprach auf der 40. Versammlung des Mittelrheinischen Gas- und Wasserfachmännervereins in Darmstadt (1903) übereinige in der letzten Zeit vorgekommene Fälle der Selbstentzündung von Kohlen. Im Anschluß an den Vortrag wurden Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung der Selbstentzündung besprochen.

*g.*  
*G. C. H. Müller. Torfverwertung.* (Mitt. a. d. Praxis d. Dampfk.- u. Dampfm.-Betr. 26, 1011. 16./12. 1903.)

Im Anschluß an allgemeinere Betrachtungen über Torfverwertung und Mitteilungen über die verschiedenen Arten des Trocknens von Torf weist Verf. darauf hin, daß die vorteilhafteste Ausnutzung des Torfs zur Zeit seine Verarbeitung auf Gas sein darf. Es eigne sich als Motorgas, ferner, da es nur wenig Phosphor und Schwefel enthält, und wie auch im übrigen dreißigjährige Erfahrungen in einem schwedischen Eisenwerk beweisen, zur Verwendung als Feuerungsmaterial bei der Eisengewinnung. In bezug auf Leucht- und Heizkraft sei es dem gewöhnlichen Leuchtgas überlegen.

*—g.*

**E. Merz. Über Gaserzeugungsöfen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 217.)

Nach einem kurzen Hinweise darauf, daß zurzeit wohl nur noch Halbgeneratoren oder Vollgeneratoren, letztere vielfach mit geneigten Retorten ausgerüstet, dagegen keine Rostöfen mehr gebaut werden, bespricht Verf. einige in Vorschlag gebrachte Lade- und Stoßmaschinen, desgleichen den Kammerofen von Riepe in Braunschweig, welcher u. a. auch der Anforderung gerecht werden soll, auf einem Minimum von Grundfläche ein Maximum von Gaserzeugung zu ergeben, den in München aus einem Achter-Generatorofen hergerichteten Kammerofen (cf. J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1903, [46], 640), die senkrechte Retorte nach Dr. Bueb, sowie die Konstruktionen der englischen Ingenieure Settle und Padfield in Exeter, welche die Nachteile der senkrechten Retorten durch eine geeignete Art der Beschickung der Kohlen vermeiden sollen. Daß die Leistungsfähigkeit der Retortenöfen aber auch dadurch wesentlich erhöht werden kann, daß Wassergas direkt in die Retorten eingeleitet wird, zeigt Verf. an Betriebsresultaten des Gaswerkes in Remscheid. Es haben sich daselbst übrigens — sogar bei einem Zusatz bis zu 40—50 % Wassergas — keinerlei Übelstände ergeben. Hinsichtlich des Benzolzusatzes sei auf das Original verwiesen. —g.

**H. Croissant. Einleitung von Wassergas in die gasenden Kohlengasretorten.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 219.)

Verf. berichtet über die von der deutschen Wassergasbeleuchtungsgesellschaft erbaute Wassergasanlage und Autokarburationseinrichtung des Gaswerks Ludwigshafen, welche im Januar 1903 in Betrieb genommen wurde. Die Wassergasanlage besteht aus einem Generator für eine Stundenleistung von 140 bis 210 cbm, einem dazugehörigen Gebläse, dem Skrubber und einer Gasuhr. Das Gas geht von dem Skrubber direkt zum Gasbehälter und von diesem durch die Uhr nach dem Retortenhause, wo es durch Verteilungsleitungen in die einzelnen gasenden Leuchtgasretorten eingeführt wird.

Es wurde ein Heizwertgewinn von 7—12 % erzielt; eine geringere Ausbeute an Leuchtgas aus den Kohlen konnte in keinem Falle konstatiert werden. Der wirtschaftliche Effekt charakterisiert sich, wenn bei scharfer Ausgasung der Kohle ein Gas von ca. 5100 bis 5100 Kalorien hergestellt werden soll, durch folgende Zahlen: Wassergaszusatz auf 100 cbm Benzolzusatz auf den Kubik-

Leuchtgas bis zu	met. zugesetztes Wassergases:
25 cbm	10—20 gr
35 "	20—30 "
45 "	30—40 "
50 "	40—60 "

Die Unterhaltung der Autokarburationseinrichtung sowie das Schließen der Hähne und das Reinhalten der Zuführungsstutzen bringen eine vermehrte Arbeit; anderseits haben aber mit der regelmäßigen Einführung von Wassergas in die Retorten die sonst häufig aufgetretenen Steigrohrverstopfungen und Teerverdickungen in den Vorlagen wie im Betriebsrohr fast gänzlich aufgehört. Der Teer ist wesentlich flüssiger als früher; der Graphitansatz ist an den Seiten der

Retorten so stark wie früher, während vom Hintertheile der Retorte bis zur vorderen Hälfte eine ziemlich scharfe Rinne mit nur geringem Graphitansatz zieht. Das Ausgraphitieren muß ebenso häufig erfolgen als früher. Infolge der Karburiierung des erzielten Mischgases mit Benzol sind übrigens auch die früheren äußerst lästigen Naphtalinverlegungen im Stadtröhrennetz und in den Haushaltungen fast vollständig verschwunden. Während früher in manchen Straßen ein Druck von 35—40 mm gegeben werden mußte, um mit dem Auerbrenner noch genügend Licht zu erhalten, genügt nun mehr ein Druck von 30—35 mm. Bei Zuführung größerer Mengen Wassergas ist mittels Hülsen die Luftzuführung an den Bunsenbrennern zu verringern. Will man aus irgend einem Grunde die Wassergaszufuhr in die Retorten unterbrechen, so muß man mindestens in der Lage sein auf anderem Wege dem Leuchtgase Wassergas zuzusetzen, indem man z. B. eines der Wassergaszuführungsrohre eines jeden Ofens direkt mit der Vorlage verbindet. Eine nicht angenehme Beigabe der Wassergaszufuhr in die Retorten ist die Möglichkeit des Abbrennens oder Abbrechens der Einführungsstutzen in die Retorten und eines etwaigen damit verbundenen größeren Gasverlustes; es sind deswegen bei Ofenneubauten Einrichtungen zu treffen (durchgehende Retorten), die vor derartigen Vorkommnissen schützen. —g.

**M. Placidi und O. Kettner. Verfahren zur Herstellung von Wassergas nach den Systemen „Dellwick-Fleischer“ und „Strache“ in Theorie und Praxis.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 268.)

Verff. weisen darauf hin, daß, obwohl Dellwick beim Warmblasen richtigen theoretischen Prinzipien folgt und Strache beim Gasen einen Fortschritt aufzuweisen hat, beide Verfahren in der praktischen Ausführung noch recht mangelhaft sind und kündigen weitere die Frage der Wassergaserzeugung behandelnde Mitteilungen an. —g.

**Keppler. Naphtalin- und Cyanwäscherbetrieb im Gaswerk Darmstadt.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 245.)

Der Naphtalinwäscher hat sich gut bewährt; seit dem Tage, wo er in Betrieb genommen wurde, ist keine Naphtalinverstopfung mehr vorgekommen. Das zur Verwendung gelangte Anthracenöl hat allerdings, nachdem es seinen Dienst als Lösungsmittel für Naphtalin verrichtet hat, nur nach den Wert des Teers, und man wird suchen müssen — vielleicht durch Regenerierung des Öls — die Arbeit zu verbilligen.

Zur Cyanabsorption dient ein für den besonderen Zweck hergerichteter Standardwäscher. Das Gas hat, ehe es in den Wäscher kommt, lediglich eine geringe Vorkühlung auf ca. 25° erfahren und ist im Pelouze vom Teer befreit worden. Der Wäscher enthält sechs Kammern. Die beiden ersten sind mit Anthracenöl zur Entfernung des Naphtalins gefüllt, die letzten vier mit kalt gesättigter Eisenvitriollösung, die insbesondere unter Mitwirkung des zugleich im Rohgase enthaltenen Ammoniaks usw. mit dem Cyan das Blau bildet. Die vier Kammern werden nicht

auf einmal, sondern nach dem Prinzip des Gegenstroms erneuert.

Nach dem Verf. ist das neue Cyanreinigungsverfahren für das Gaswerk Darmstadt von wirtschaftlichem Erfolg.

—g.

**Walther Feld. Die Auswaschung des Cyans aus dem Gase.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 132—136. 157—159. 179—184. 13./2., 20./2. 27./2.)

Im Anschluß an frühere Arbeiten (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 1902, 933; diese Z. 1903, 208. Ref.) hat Verf. auch jene Cyangewinnungsverfahren geprüft, welche zum Waschen als Alkali das im Gase vorhandene Ammoniak zusammen mit Eisen-sulfatlösung benutzen, insbesondere auch das Buebsche Verfahren.

Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Das Ammoniak-Cyanwaschverfahren liefert einen Cyanschlamm, welcher etwa zur Hälfte aus löslichem, zu einem Viertel aus unlöslichem Eisen-Cyanammondoppelsalz und zu einem Viertel aus natürlichem Eisencyanür besteht.

2. Die Cyanwäsche unter Zuhilfenahme des im Gase enthaltenen Ammoniaks bietet die Gefahr, daß entsprechend dem Sauerstoffgehalte des Gases Cyanverluste durch Rhodanbildung entstehen. Für Kokereien ist das Verfahren demzufolge ausgeschlossen.

3. Zur Verarbeitung des Ammoniakcyan-schlammes sind besondere Vorsichtsmaßregeln und eine fortgesetzte chemische Kontrolle erforderlich, welche nicht in den Rahmen des Gaswerkes hineinpassen.

4. Die Form, in welcher der Ammoniakcyan-schlamm gewonnen wird, ist eine für die weitere Verarbeitung ungeeignete und bedingt, daß der dem Gaswerk sowohl aus der Ammoniakgewinnung wie aus der Cyanproduktenfabrikation zufließende Gewinn noch weiter geschrämt wird, als es bei anderen Verfahren der Fall ist.

5. Um den Wäscher möglichst zu entlasten und zum Zwecke der Erzielung eines für die Weiterverarbeitung im eigenen Werke möglichst geeigneten Cyanschlammes ist es zweckmäßig, durch Verwendung einer dünnen Eisenvitriollösung auf die Gewinnung von löslichem Ferrocyanammonium hinzuarbeiten.

6. Der nach 5. gewonnene Ammoniakcyan-schlamm wird am zweckmäßigsten durch Auskochen mit Dampf unter Zusatz von Alkalien oder von Eisenverbindungen unter Gewinnung von teils flüchtigem, teils löslichem oder von ausschließlich löslichem Ammoniak ausgekocht, wobei ein gut filtrierbarer, hochprozentiger Cyan-schlamm erhalten wird, welcher völlig frei von Ammoniak ist.

—g.

**Stern. Über Aerogengas-Zentralen.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 223.)

Aerogengas ist bekanntlich eine besondere Art Luftgas d. h. mit Dämpfen leichtsiedender Kohlenwasserstoffe angereicherte Luft. Das zur Verwendung gelangende Kohlenwasserstoffgemisch, Solin genannt, siedet zwischen 35—80° und hat ein spez. Gew. von 0,65 bis 0,68. Für gewöhnlich enthält der Kubikmeter Aerogengas 250 gr Solin. Der Heizwert des Gases beträgt 2900 bis 3000 Kalorien; ein Glühlichtbrenner verbraucht

im Durchschnitt zwei Liter des Gases pro Stunde und Kerze.

Seitdem im Jahre 1898 in der holländischen Stadt Brenkelen der erste Versuch mit einer Aerogenzentrale gemacht worden ist, sind bis heute durch die Aerogengasgesellschaft Hannover insgesamt 15 größere Zentralen ausgeführt werden.

Es werden eingehend beschrieben eine sog. „Hausgasanstalt“ desgleichen die im Jahre 1903 zu Rhinow, Reg.-Bez. Potsdam erbaute Aerogengaszentrale. Die größte aller bisher erbauten Aerogenanlagen dient zur Beleuchtung der Pflegeanstalt der Stadt Breslau zu Herrnprotsch; daselbst berechnen sich 76,5 HK pro Stunde zu 1,4 Pfennig.

—g.

**Verfahren zum Festmachen von Flüssigkeiten, insbesondere Kohlenwasserstoffen und Alkoholen, mittels natriumsilikathaltiger Natronseifen.** (Nr. 151594. Kl. 10b. Vom 1.—8. 1902 ab. E. Raynaud in Spy [Belg.].)

Die hohe Beschwerung mit Natriumsilikat erteilt der Seife die Eigenschaft einer so energischen Verdickungsfähigkeit, daß nur geringe Mengen, je nach dem zu gebenden Härtegrad von 4 bis 10 %, genügen. Während man z. B. zur Herstellung von Petroleumbriketts mit der Härte der Marseiller Seife von einer mit gewöhnlicher Wasserglasbeschwerung versehenen Natronseife etwa 30—35 % zusetzen muß, genügen zur gleichen Wirkung etwa 2—3 % der mit 500—600 % Wasserglas beschwerten Seife.

**Patentanspruch:** Verfahren zum Festmachen von Flüssigkeiten, insbesondere Kohlenwasserstoffen und Alkoholen, mittels natriumsilikathaltiger Natronseifen, gekennzeichnet durch die Anwendung einer mit 500—600 % Natriumsilikat hergestellten Natronseife.

Karsten.

**Ofen zur Herstellung von Torfkoks mit von unten befeuerter geneigter Sohle.** (Nr. 151136. Kl. 10a. Vom 30./4. 1901 ab. Gottlieb Bamme in Leer.)

Der Betrieb der aus vier Öfen bestehenden Anlage soll stetig stattfinden. Das Füllen und Abziehen geschieht bei jedem Ofen für sich, dagegen strömt das Gas und der Teerdampf von jedem Ofen in eine gemeinschaftliche Teervorlage.

Bei den jetzt in Anwendung gebrachten Öfen liegt der Mangel darin, daß in den Wandungen, wo sich die Züge befinden, und die Hitze zu groß wird, die Torfkohle zu sehr angegriffen wird, daß dagegen in der Mitte, wo zu wenig Hitze ist, ein unfertiges Produkt entsteht.

**Patentanspruch:** Ofen zur Herstellung von Torfkohle mit zwecks freien Herabgleitens des Verkokungsgutes stark geneigt angeordneter, von unten nach oben befeuerter Sohle, dadurch gekennzeichnet, daß eine die ungaren Verkokungsstücke auf die Sohle drängende Nase derart über dem Ende der Sohle angeordnet ist, daß der durch die Züge in dem oberen Teil des Ofens vorgewärmte und durch die Züge in dem unteren Ofenteil auf Halbgare gebrachte Torf auf dem unteren Sohlenteil der größten Hitzeentwicklung ausgesetzt wird, zum Zweck, den Verkokungsvorgang gleichmäßig und ununterbrochen durchführen zu können.

Wiegand.

## II. 4. Anorganisch-chemische Präparate und Großindustrie.

### Verfahren zur Herstellung von bindefähigem Gips.

**Gips.** (Nr. 151462. Kl. 80b. Vom 16. 6. 1903 ab. William Brothers in Beechwood [Prestwich, County of Lancaster, Engl.].)

Das vorliegende Verfahren zur Herstellung von bindefähigem Gips unter Ausschluß des Brennens stützt sich auf die bekannte Eigenschaft des Gips, mit Wasser oder Salzlösungen über 100° erhitzt unter Ausscheidung von Gipskristallen entwässert zu werden. Zur Verarbeitung nach diesem Verfahren eignet sich außer dem natürlichen Gips auch der bei chemischen Prozessen als Nebenprodukt abfallende feimpulverige schwefelsaure Kalk, unbrauchbar gewordener Gips, Gipsformen, überhaupt schwefelsaurer Kalk beliebiger Herkunft.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von bindefähigem Gips, der durch Erhitzen von Gips oder schwefelsaurem Kalk beliebiger Herkunft in Wasser oder Salzlösungen über 100° gewonnen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kristalle nach Trennung von der Flüssigkeit bei einer nicht unter 80° liegenden Temperatur getrocknet werden.

Wiegand.

### Verfahren zur Herstellung von Portlandzement durch Brennen von wassergekörnter Hochofenschlacke mit oxydierender Flamme.

(Nr. 151588. Kl. 80b. Vom 13./12.

1901 ab. Carl von Forell in Hamburg.) Die mit oxydierender Flamme fertig gebrannte basische Hochofenschlacke wird in voller Brennhitze in möglichster Verteilung und größter Schnelligkeit gegen scharf abgekühlte trockene Flächen geschleudert. Die plötzliche Abkühlung und Abschreckung bewirkt, daß die durch die hohen Temperaturen aufgeschlossenen wirksamen Kalk-, Kiesel- und Tonverbindungen ihre volle Energie behalten und nicht durch Aufnahme von Sauerstoff usw. weniger wirksam werden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Portlandzement durch Brennen von wassergekörnter Hochofenschlacke mit oxydierender Flamme, dadurch gekennzeichnet, daß die fertig gebrannte Schlacke unmittelbar nach dem Brennen oder unmittelbar aus dem Brennofen heraus kommend auf trockenem Wege plötzlich abgekühlt und schließlich fertig vermahlen wird.

Wiegand.

### Verfahren zur Herstellung gefärbten Sorelements.

(Nr. 151589. Kl. 80b. Vom 9/10. 1902 ab. Dr. Jakob Abel, Friedrich Janson und Emil Rocke in Mannheim.)

Das vorliegende Verfahren hat folgende Vorteile:  
 1. Der Mineralfarbstoff verteilt sich, in der löslichen Form des Chlorids angewendet, gleichmäßig in der ganzen Masse, da eine Entmischung, wie sie bei Anwendung der schweren Metalloxyde in Verbindung mit der leichten Magnesia usw. leicht eintritt, nicht stattfinden kann.  
 2. Die aus der Umsetzung zwischen einem Teil der Magnesia und dem beigemengten Metallchlorid entstehenden Stoffe, nämlich Magnesiumchlorid und Metallhydroxyd, tragen wesentlich zur Erhöhung der Festigkeit des Metalles bei;

das schwachsaure Metallhydroxyd vereinigt sich mit der starkbasischen Magnesia.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung gefärbten Sorelements, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der für die Färbung von Sorelement in Betracht kommenden Metalloxyde die entsprechenden Metallchloride, fest oder in Lösung, verwendet werden, welche sich in der Masse zu Metalloxyden umsetzen.

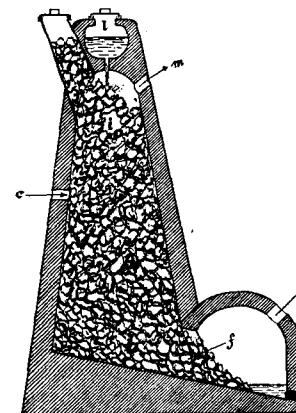
Wiegand.

### Verfahren zur Darstellung von Stickstoff-, insbesondere Cyanverbindungen aus Luftstickstoff, Kohle und Alkali oder Erdalkali.

(Nr. 151644. Kl. 12k. Vom 15./5.

1900 ab. Dr. Hermann Mehner in Berlin.) Die Hauptschwierigkeit des Cyauprozesses, welche darin besteht, daß die Reaktion  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 4\text{C} + \text{N}_2 = 2\text{NaCN} + 3\text{CO}$  stark endothermisch ist, wird bei dem vorliegenden Verfahren dadurch behoben, daß die Heizung des Reaktionsraumes mit glutflüssiger Schlacke bewirkt wird, von der etwa 2 l pro Sekunde einem elektrischen Ofen von 1000 PS. äquivalent sind.

Ein Schachtofen i a b, welcher mit Kohle oder Koks gefüllt wird, wird bei c mit Wind



gespeist und bei i mit Wasserglas. Da dieses durch die Kohlenasche verunreinigt wird, so nimmt es den Charakter einer alkalihaltigen Schlacke an; es kann daher von vornherein durch solche oder durch erdalkalische Schlacke ersetzt werden. Das Wasserglas wird in i bei oxydierendem Feuer hoch erhitzt und tropft durch den als kurzer Siemensgenerator wirkenden Teil a, der nur schwachen Wind hat, in den Reaktionsraum b, während die Verbrennungsgase bei m entweichen. In b bilden sich bei reduzierender Atmosphäre und unter Deckung der verschwindenden Wärmemenge durch das heiße Wasserglas Cyanverbindungen, die durch e, mit Kohlenoxyd und etwas überschüssigem Stickstoff gemischt, abströmen, während die noch immer heiße Schlacke sich bei f vom Koks trennt, im Vorherd gesammelt und bei l wieder aufgegeben wird. Dabei wird, um Erschöpfung an Alkali zu vermeiden, eine entsprechende Menge des letzteren z. B. in Form von Soda zugefügt.

Statt der Schlacke können auch geschmolzene heiße Metalle verwendet werden, wenn gleichzeitig das erforderliche Alkali zugeführt wird. Das Verfahren bietet gleichzeitig den Vorteil,

daß die Apparate weniger angegriffen werden, weil die alkalische Schlacke in der Mitte des Ofens herunterfließt, ohne die Wände zu berühren. Neben den Cyaniden bilden sich noch weitere zum Teil noch mangelhaft bekannte Stickstoffverbindungen. Wegen weiterer Einzelheiten und einer anderen Ausführungsform des Apparates, sowie wegen der theoretischen Begründung muß auf die eingehenden Ausführungen der Patentschrift verwiesen werden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Stickstoff-, insbesondere Cyanverbindungen aus Luftstickstoff, Kohle und Alkali oder Erdalkali, dadurch gekennzeichnet, daß ein geschmolzenes Metall oder eine glutflüssige Schlacke, welche vorzugsweise zugleich das stickstoffbindende Alkali, bzw. Erdalkali enthält (z. B. eine wasserglashaltige Masse) oder sonst eine gleichartige erhitzte Masse durch den mit Generatorgas gespeisten und mit Kohle oder im Bedarfsfalle mit Kohle und Alkali, bzw. Erdalkali beschickten Reaktionsraum läuft und denselben die erforderliche Wärme bringt.

Karsten.

## II. 7. Gärungsgewerbe.

**W. Henneberg.** Studien über das Verhalten einiger Kulturheferassen bei verschiedenen Temperaturen. (Z. f. Spiritus-Ind. 27, 96 u. 97, 105 u. 106, 116 u. 117, 126 u. 127, 135 u. 136. 10/3. Berlin.)

Verf. hat seine Versuche mit Hefe in abgepreßtem (in Büchsen gefüllt) und dickbreiigem Zustande, in Tröpfchen-, Gelatine- und Agarkulturen, sowie in Würze und Wasser ausgeführt. Aus den sehr umfassenden Ergebnissen seien nur folgende hervorgehoben. Der Zellsaft tritt durch die Membran aus der zugleich absterbenden Zelle, die Hefe wird feucht, flüssig, und setzt sich in Flüssigkeiten schwerer ab. Es geschieht dies: 1. nach Zusatz von Giften und wasserentziehenden Stoffen; 2. bei Erhitzung auf 50—60 °; 3. bei lagernden Hefen nach längerer oder kürzerer Zeit. Zuerst tritt ein Weichwerden der Hefen (Büchsen) ein, was schon bei 10—20% abgestorbener Zellen stattfindet. Es hängt dies von der Heferasse, dem Bakteriengehalt, dem Luftpzufluss und der Temperatur ab.

Der Tod tritt bei warmer Temperatur in den Fällen, in welchen Nahrung fehlt (Büchsenhefe, Wasser usw.), am frühesten ein. Der Tod tritt auch bei reichlicher Nahrung verhältnismäßig schnell ein.

Die peptasearme untergärtige Hefe ist meist am wenigsten widerstandsfähig. Wahrscheinlich greift aber die Peptase das Protoplasma erst nach dem Tode an. Daß die Zellen in Büchsenhefen so schnell absterben, wird wohl durch die Anhäufung der Stoffwechselprodukte (Alkohol und Kohlensäure durch die Glykogenvergärung) und durch die Hemmung der Atmung bedingt.

Hunger tötet unter sonst günstigen Verhältnissen (möglichst geringer Stoffwechsel) sehr langsam.

Das Flocken der Hefen beruht auf der

Klebrigkeit der Zellwände. Die Zellhaut ist bei den Hefenarten verschieden.

Die Heferassen zeigen verschiedene schnelle Selbstverdauung. Die Peptasewirkung ist außer der Versuchseinrichtung von der Temperatur und der Menge der Hefe, sowie von dem Zellindividuum abhängig. Bei der kalten Gärung und Lagerung der Brauerei war keine Selbstverdauung zu beobachten. Bei der wärmeren Gärung (27°) in der Brennerei war bei Rasse II (am siebenten Tage) bei einem Teil der abgestorbenen Zellen deutliche Selbstverdauung eingetreten. Starke Selbstverdauung ist nicht mit frühzeitiger Gelatineverflüssigung verbunden.

Katalase war in allen bisher geprüften Hefenarten nachzuweisen. Die Zymase ist in verflüssigter Hefe von allen geprüften Enzymen unwirksam, dagegen ist das Invertin manchmal noch nach 50 Tagen nachweisbar. *H. Will.*

**Hermann Will.** Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefe. (VIII. Nachtrag. Z. ges. Brauwesen 27, 269 bis 271. 15/4. [Februar.] München.)

Verf. hat mit dem vorliegenden Nachtrag die im Jahre 1886 begonnene Versuchsreihe über die Lebensdauer getrockneter Bierhefe zum Abschluß gebracht. Die mit Zusatz von Asbest konservierte Hefe, welche bei der wiederholten Prüfung im Jahre 1902 allein noch lebens- und Entwicklungsfähige Zellen, und zwar ausschließlich von wilder Hefe enthalten hatte, enthielt solche auch noch im Jahre 1903, also nach 17 Jahren und 3 Monaten, wenn auch nur mehr in sehr geringer Zahl. Diese Lebendfähigkeit erscheint dadurch noch in einem besonderen Lichte, daß die ursprünglich zu dem Versuch verwendete Betriebshefe jedenfalls nur in geringem Grade mit wilder Hefe verunreinigt war.

Zum Schluß werden noch einmal die bei der Prüfung der verschiedenen Konserven erhaltenen Resultate zusammengestellt. Die wilden Hefen zeigten auch hier eine viel größere Lebendfähigkeit und Lebensdauer als die Kulturrehefen. Außer den in den Hefezellen selbst gelegenen Art- und Rasseeigenschaften sowie dem physiologischen Zustand, in welchem sich die Zellen bei der Konservierung befinden, spielen noch äußere Faktoren in Beziehung auf die Lebensdauer getrockneter Hefe, bezw. bei der Herstellung der Hefekonserven eine wichtige Rolle. Vor allem kommt die Natur der Beimengungen zur Hefe in Betracht. Gips, sowie Kieselgur haben sich als weniger günstig für die Erhaltung der getrockneten Hefe erwiesen als Holzstoff, Asbest und insbesondere Holzkohle. Niedere, um 0° sich bewegende Temperatur erhöht die Lebensdauer, höhere verkürzt dieselbe. Ebenso erhöht Abschluß der Luft und ein verhältnismäßig niedriger, größeren Schwankungen durch äußere Einflüsse nicht ausgesetzter Wassergehalt die Lebensdauer. Von maßgebendem Einfluß ist auch die Art und Weise, wie das Trocknen der Hefe durchgeführt wird. *H. Will.*

**Hermann Will.** Vergleichende Untersuchungen an vier untergärtigen Arten von Bierhefe. (Z. ges. Brauwesen 27, 176—181, 193—198, 210—214. 11/3. München.)

Verf. setzt seine Mitteilungen über vergleichende Untersuchungen an vier untergärtigen Arten von Bierhefe fort, durch welche er den Beweis zu führen versucht, daß die Hautbildungen auf flüssigen und die Riesenkolonien auf festen Substraten ihrem Wesen nach identisch sind. Im vorliegenden Abschnitt wird die Wachstumsform der Riesenkolonien auf 10%-iger Würzegelatine bei Temperaturen von 20—9°, und insbesondere der anatomische Bau der ausgewachsenen Kolonien beschrieben. Es ergibt sich hieraus, daß zwischen den Riesenkolonien und den Kahmhautbildungen bezüglich der sie aufbauenden Zellelemente und deren Abstammung nicht nur in den ersten, sondern auch in den späteren Stadien der Entwicklung völlige Übereinstimmung besteht. Diese Übereinstimmung bildet eine sehr kräftige Stütze für die Anschauung, daß die Kahmhautbildung und die Riesenkolonie identisch sind.

Die Riesenkolonien bilden ein sehr beständiges und deshalb um so wertvolleres diagnostisches Merkmal.

H. Will.

**Neumann-Wender. Die Hefekatalase. Ein Beitrag zur Kenntnis der Hefeenzyme.**

(Chem.-Ztg. 28, 300 u. 301, 322 u. 323. 23./3.)

Übergießt man Hefe mit Wasserstoffsuperoxyd, so tritt sofort Zerlegung des letzteren unter lebhafter Sauerstoffentwicklung ein. Verf. hat die Frage behandelt, ob diese katalytische Wirkung der Hefe dem lebenden Plasma oder einem spezifischen Enzym zuzuschreiben ist, und kommt dabei zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Sowohl ober- wie auch untergärtige Hefen enthalten ein Wasserstoffsuperoxyd kräftig zersetzendes Enzym, welches als „Hefekatalase“ bezeichnet werden kann. 2. Die Hefekatalase ist nur innerhalb der Zelle wirksam und läßt sich aus der unverletzten Zelle nicht ausziehen. 3. Die katalytische Wirkung des Enzyms wird durch Abtöten der Hefezelle nicht aufgehoben. 4. Die Hefekatalase kann in trockenem Zustande bis auf 100° erhitzt werden. Im feuchten Zustande erhitzt, verliert das Enzym bei 68—72° seine Wirksamkeit. 5. Proteolytische Enzyme wirken auf die Hefekatalase nicht ein. 6. Die allgemeinen Enzymgifte vernichten zumeist auch die Wirkung der Hefenkatalase.

H. Will.

**C. von Iterson jr. Die Zersetzung der Cellulose durch aerobe Mikroorganismen. —**

(Centralbl. Bakt. Paras. II, 11, 689 bis 698. 25./3. Delft.)

Die großen Quantitäten Zellulose, welche fortwährend mit abgestorbenen Blättern und Zweigen, Papier, Leinwand, Tauwerk usw. in den Boden kommen, verschwinden darin, wie die Erfahrung lehrt, ziemlich rasch und beinahe vollkommen. Diese Vernichtung kann anaerob und aerob vor sich gehen.

Verf. betrachtet zunächst die Zersetzung durch aerobe Mikroorganismen und kommt dabei zu folgenden Resultaten: 1. Zellulose kann bei ungenügendem Luftzutritt in Lösung gebracht werden durch denitrifizierende, nicht sporenbildende Bakterien. 2. Während Nitrifikation

bei einigermaßen bedeutenden Quantitäten löslicher organischer Substanz nicht stattfinden kann, ergab sich, daß Zellulose bei diesem Prozesse, bei genügender Aeration, ohne Einfluß war. 3. Die kombinierte Wirkung der Nitrifikation und Denitrifikation muß eine bedeutende Rolle bei der Vernichtung der Zellulose in der Natur spielen, z. B. bei der Selbstreinigung der Gewässer und des Bodens, sowie bei der biologischen Reinigung von Abfallwässern. 4. Zellulose kann auch bei völligem Luftzutritt durch allgemein verbreitete aerobe, nicht Sporen bildende Bakterien zersetzt werden, worunter eine braune Pigmentbakterie (*B. ferrugineus*) am häufigsten ist. Besonders in Symbiose mit einem gelben Mikrokokkus, der selber wirkungslos ist, wird die Zersetzung sehr intensiv. 5. In Nährlösungen, in welchen bei hoher Infektion mit Grabenmader oder Gartenerde die Zellulose durch aerobe Bakterien zersetzt wird, bilden sich immer besonders reiche Spirillenkulturen. Wahrscheinlich bestimmt also an erster Stelle die Zellulose die Verbreitung der Spirillen in der Natur. 6. Die Eigenschaft der Pilze, die Zellulose angreifen, ist eine sehr allgemeine. Die Lösung findet durch ein bestimmtes Enzym statt, dem man den Namen „Zellulase“ geben kanu. 7. Eine der Ursachen für die Bildung von Humusfarbstoffen ist die Produktion von Pigmenten durch Bakterien und Pilze aus Zellulose. H. Will.

**Th. Bokorny. Über die Fruchtätherbildung bei der alkoholischen Gärung.** (Chem.-Ztg. 28, 301 u. 302. 23./3. München)

Verf. sucht die Frage zu entscheiden, ob nicht wie für die alkoholische Gärung, auch für die Nebenprodukte, insbesondere für die Bildung der Fruchtäther (Verbindungen von Fettsäuren und Alkoholen, ferner wohlriechende Aldehyde) besondere enzymatische Vorgänge maßgebend sind, oder ob sie durch das gewöhnliche Gärungsferment gebildet werden. Die Bedingungen, unter welchen Alkoholbildung und Kohlensäurebildung stattfindet, sind immer dieselben wie diejenigen, bei welchen Fruchtätherbildung auftritt. Verf. rieb verschiedene Mengen Rohrzucker und Traubenzucker mit je 100 g Preßhefe zusammen; es trat bei 66 g Zucker eine kräftige Gärung, zugleich aber auch Fruchtäthergeruch auf. Bei Zusatz von 100 g Zucker trat wohl bei Traubenzucker Gärung und Fruchtätherbildung auf, nicht aber bei Rohrzucker, da die konzentrierte (ca. 58%) Zuckerlösung das Invertin hemmt. Bei einer durch Zusammenreiben von 100 g Zucker und 50 g Preßhefe entstehenden Zuckerconzentration von ungefähr 74% trat weder im Rohrzucker-, noch im Traubenzuckerversuch Gärung ein. Das Gärungsenzym war lahmgelegt, aber noch nicht abgetötet. Fruchtätherbildung war in beiden Versuchen nicht zu bemerken.

Die Fruchtätherbildung ist von der Anwesenheit eines gärungsfähigen Zuckers abhängig. Verf. hält die Fruchtäther für ein konstantes Nebenprodukt der alkoholischen Gärung wie die Bernsteinsäure und das Glycerin. Die Menge des Fruchtäthers ist keine konstante. H. Will.

**C. Bleisch u. P. Regensburger.** Wie weit wird der Endvergärungsgrad von Maischtemperatur und Maischverfahren beeinflußt? (Z. ges. Brauwesen 27, 109—114.)

Die Versuche wurden mit hellem und dunklem Malz und mit der niedrig vergärenden Hefe Saaz und der hochvergärenden Hefe Frohberg durchgeführt. Als Maischtemperaturen wurden die Temperaturen von 48, 52, 56 und 60° R. gewählt. Die Resultate waren folgende: Die Verzuckerungszeit verlangsamt sich bei der niedrigsten und bei der höchsten Temperatur um das Dreifache, sowohl bei hellem als bei dunklem Malz. Der Endvergärungsgrad wird durch das Steigen der Maischtemperatur bedeutend erniedrigt. Und zwar bei Verwendung von Hefe Frohberg bei dunklem Malz um 38,5%, bei hellem Malz um 39%. Mit Hefe Saaz beim dunklen Malz um 31%, bei hellem Malz um 35%. Die Maischtemperaturen beeinflussen also den Endvergärungsgrad viel bedeutender, als die extrem vergärenden Hefen Saaz und Frohberg, bei denen der Endvergärungsgrad nur Differenzen von 6—14% bei den einzelnen Temperaturen zeigt.

Die Versuche, in welcher Weise die teilweise Abtötung der Diastase auf den Endvergärungsgrad einwirkt, ergaben ähnliche Resultate. Die Verzuckerung wird verzögert, der Endvergärungsgrad erniedrigt, besonders bei der Temperatur von 56° R., wenn auch nicht in dem Maße, wie unter dem Einfluß der verschiedenen Maischtemperaturen.

W. Schwackhöfer.

**Dinklage.** Beobachtungen über Zinntrübung im Biere. (Z. ges. Brauwesen 27, 209—210.)

Reines Bankazinn trübt dunkles Bier nach drei Tagen, helles nach einem Tage, ebenso entkohlsäuertes helles Bier, während entkohlsäuertes dunkles Bier nach fünf Tagen noch blank blieb. Dieselben Verhältnisse zeigt Bankazinn auch mit einem Gehalte von 10 u. 20% Blei. Ein mit Bankazinn verzinnter Messingstreifen verhielt sich ebenso wie Bankazinn selbst, ein mit Bankazinn verzinnter Messingdraht wirkte dagegen viel schneller und stärker trübend. Die graue Modifikation des Zinns erzeugte in hellem, kohlsäurehaltigem wie kohlsäurefreiem Bier erst nach drei bis vier Tagen eine wesentliche Trübung. Bronze verursacht erst nach fünf Tagen einen Schleier. Stanniol, Blei mit Stanniol umwickelt und Blei allcin rufen keinerlei Trübung im Bier hervor. Die Oberflächenbeschaffenheit des Zinns, sowie verschiedene Arten der Verzinnung scheinen ohne Einfluß auf die Trübungsfähigkeit zu sein.

W. Schwackhöfer.

**F. Schönfeld.** Die Eiweißtrübung im Bier durch Metalle. (Wochenschr. f. Brauerei 21, 133—135.)

Nach den Untersuchungen des Verf. hat sich ergeben, daß eine in Frage kommende Trübung nur durch Zinn verursacht wird. Von allen geprüften Metallen: Aluminium, Blei, Eisen, Kupfer, Messing, Nickel, Zinn und Antimon war das Zinn das einzige, welches bereits nach 24 Stunden eine Trübung hervorrief, die von

Tag zu Tag zunahm, während durch alle übrigen Metalle, während der acht Tage dauernden Beobachtungszeit keine Eiweißausfällung im Bier zu konstatieren war. Verzinnte Metalle trüben noch intensiver als Zinn allein. Um zu erfahren, ob eine Kombination von Metallen, eventuell durch hervorgerufene elektrolytische Strömungen, die Ursache einer Trübung sein könnte, legte Verf. je zwei miteinander zusammengerollte verschiedene Metallbleche in Bier ein, und zwar Eisen und Blei, Eisen und Kupfer, Aluminium und Kupfer, Aluminium und Messing, Blei und Antimon, Kupfer und Antimon, Nickel und Antimon. Dabei trat selbst bei siebentägigem Stehen bei Zimmertemperatur keine Trübung ein. Erst beim Abkühlen auf Gefriertemperatur, resp. + 2 bis 3° zeigten Aluminium und Kupfer, Aluminium und Messing, Blei und Antimon eine schwache, Antimon und Kupfer, Antimon und Nickel eine etwas stärkere, jedoch im Verhältnis zur Zinntrübung nur geringe Trübung. *W. Schwackhöfer.*

**C. Bleisch.** Die Kohlensäure in der Mälzerei.

(Z. ges. Brauwesen 27, Nr. 2—4.)

Beim Liegen der Gerste unter Wasser bildet sich Kohlensäure in großer Menge. Aber auch wenn das Wasser vom Weichgut abgelassen wird, und die Gerste ohne Wasser in den Weichstöcken stehen bleibt, entsteht Kohlensäure, deren Ansammlung in den tiefen Weichen durch den behinderten Luftzutritt begünstigt wird. Infolgedessen kann auch in verschiedenen Tiefen der Weiche ein verschieden hoher Kohlensäuregehalt konstatiert werden, der unter Umständen bis auf 12% und darüber steigt. Aber auch dieser hohe Kohlensäuregehalt kann durch ein gut wirkendes Gebläse in 10 Minuten fast ganz entfernt werden. Damit die Gerste gleichmäßig ankommt, ist auch noch ein gründliches, gleichmäßiges Durchmischen des Weichgutes unbedingt erforderlich. Ein freiwilliges Abfließen der sich bildenden Kohlensäure findet nur in so geringem Maße statt, daß das Gesamtbild des Kohlensäuregehaltes in der Weiche nicht geändert wird.

Die Tennenluft enthält wesentlich weniger Kohlensäure als die Luft im Haufen. Wird die Kommunikation zwischen Tennen- und Haufenluft aufgehoben, nimmt der Kohlensäuregehalt im Haufen rasch zu. Eine Zunahme der Kohlensäure muß aber nicht auch eine Temperaturerhöhung zur Folge haben. Dagegen ist bei einer Temperaturerhöhung im Haufen meist eine Zunahme des Kohlensäuregehaltes zu konstatieren. Zwischen der Haufen- und Tennenluft findet ein konstanter lebhafter Austausch statt. Die Höhe des Haufens beeinflußt den Kohlensäuregehalt. Derselbe beträgt auf der Tenne etwa 2% und geht im Althaufen auf 1,5% zurück. Er ist also viel zu gering, um einen Einfluß auf den Gang des Mälzungsprozesses ausüben zu können. In der Kastenmälzerei steigt der Kohlensäuregehalt zeitweise sehr hoch, bis auf 18%, ohne indes schädlich zu sein. Mit zunehmendem Kohlensäuregehalt nimmt der Sauerstoffgehalt ab. Durch Ventilation kann die Kohlensäure rasch entfernt

werden. Das Wenden des Haufens hat auf den Kohlensäuregehalt keinen wesentlichen Einfluß. Ein Abfließen der Kohlensäure durch den perforierten Boden des Kastens findet nur sehr unvollkommen statt. In kleinen Keimtrommeln ist der Kohlensäuregehalt minimal, steigt jedoch in großen Trommeln oft bedeutend. Bei fortwährender Ventilation beträgt er nur ca. 0,5%. Ohne Ventilation nimmt der Kohlensäuregehalt bis zum vierten Tage zu, fällt dann wieder und geht nach dem siebenten Tage auf ein Minimum zurück.

Auch auf der oberen Horde geht die Entwicklung der Kohlensäure noch weiter vor sich. Ein praktisch bedeutsamer Malzschwand ist durch diese Atmung jedoch nicht zu konstatieren.

*W. Schwackhöfer.*

## II. 9. Mineralöle.

**Holde.** Mitteilungen aus der Abteilung für Ölprüfung. (Mitt. a. d. Kgl. Techn. Versuchsanst. 21, 52—59.)

Die Mitteilungen beziehen sich auf die Prüfung von Leuchtpetroleum mittels der sog. Natronprobe nach Charitschkoff, auf die Prüfung des Gefrierpunktes fetter Öle, auf die Bestimmung von weichem Asphaltpech in dunklen Mineralzylinderölen, sowie auf den Nachweis von Atropin im Daturaöl.

Sowohl die Farbenprüfung als auch die Natronprobe können beim Leuchtpetroleum insbesondere wegen des starken Einflusses der Beleuchtung auf Öle nur bedingten Wert haben. Die Entstehungsgeschichte der Natronprobe findet ausführliche Besprechung.

Während der Nachweis von Atropin im Daturaöl in neuerer Zeit von E. Salkowsky physiologisch erbracht worden ist, gelang der selbe auf chemischem Wege selbst bei Anwendung von 56 g Ausgangsmaterial nicht. Bezüglich der Details der Untersuchung sei auf das Original verwiesen.

—g.

**Verfahren zur Reinigung von Öl.** (Nr. 150482. Kl. 12d. Vom 5./10. 1901 ab. Thomas Neuray in Lüttich.)

Nach vorliegendem Verfahren soll gebrauchtes Schmieröl dadurch gereinigt werden, daß es gezwungen wird, in warmem Wasser durch mehrere übereinander angeordnete konisch nach oben zulaufende Filter, deren Maschenweite zweckmäßig von unten nach oben abnimmt, zu gehen. Diese Reinigung ist namentlich dann vorteilhaft, wenn Zeit gespart werden soll, oder wenn der Apparat Erschütterungen, wie etwa in der Nähe von Maschinen, ausgesetzt ist.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung von Öl, dadurch gekennzeichnet, daß das zu reinigende Öl gezwungen ist, eine Reihe übereinander angeordneter, konisch nach oben zulaufender und in warmem Wasser stehender Filter von unten nach oben zu durchstreichen.

*Wiegand.*

## II. 13. Teerdestillation; organische Halbfabrikate und Präparate.

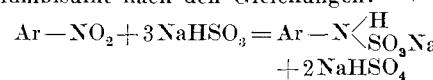
**Verfahren zur Darstellung von Salzen der Sulfaminsäuren des Benzols und seiner Homologen.** (Nr. 151134. Kl. 12q. Vom 16./9. 1902 ab. Dr. Hugo Weil in Basel.)

**Beispiel:** 14 Tl. p-Nitrotoluol werden mit 130 Tl. 40%iger Bisulfatlösung (oder 100 Tl. Bisulfatlösung, die zu  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$  vorher neutralisiert worden war) oder mit 75 Tl. kristall. neutr. Sulfit unter Zusatz von 45 Tl. 40%iger Essigsäure und 250 bis 300 Tl. Wasser am Rückflußkühler bis zum Kochen (oder auch nur auf 80—90°) erhitzt. Man kann das p-tolylsulfaminsaure Natrium durch Kochsalz ausfällen, zweckmäßiger ist es jedoch, etwas einzudampfen und die Hauptmenge des Glaubersalzes auskristallisieren zu lassen und dann erst auszusalzen.

Man saugt das sulfaminsaure Salz ab und trocknet bei Wasserbadtemperatur. Die Ausbeute beträgt 80%.

Zur Gewinnung der nebenbei erhältlichen 1, 4, 5-Toluolamidosulfosäure versetzt man die Mutterlauge mit überschüssiger Mineralsäure und erhitzt zum Sieden. Übersättigt man dann mit Soda und entfernt p-Tolidin mit Wasserdampf, so kristallisiert beim Erkalten das Natriumsalz der Säure aus.

Die Reaktion verläuft bei Anwendung von Natriumbisulfit nach den Gleichungen:



$2 \text{NaHSO}_4 + 2 \text{NaHSO}_3 = 2 \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}_2\text{SO}_2$ . Die der Gleichung 2 entsprechende Menge Bisulfit kann durch ein Molekül neutrales Sulfit oder durch Acetat ersetzt werden. Statt der sauren Sulfite können neutrale Sulfite mit Zusatz schwacher Säuren oder Sulfite alkalischer Erden und anderer Metalle unter Durchleiten von Schwefelkohlenstoff benutzt werden. Das Verfahren gestattet die leichte und billige Darstellung der bisher schwer zugänglichen sulfaminsauren Salze, die zur Herstellung aromatischer Amine, besonders aber zur Herstellung von Sulfosäuren durch Umlagerung dienen sollen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Salzen der Sulfaminsäuren des Benzols sowie seiner Homologen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die entsprechenden Mononitroderivate in wässriger Lösung saure Sulfite mit oder ohne Zusatz neutraler Sulfite einwirken läßt.

*Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung einer Verbindung von 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon mit Butylchloralhydrat.** (Nr. 150799. Kl. 12p. Vom 17.5. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Beispiel:** 193,5 g Butylchloralhydrat werden mit 231 g 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon auf dem Wasserbad unter gelindem Erwärmen geschmolzen. Beim Erkalten erstarrt das Ganze zu einem kristallinischen Kuchen, der aus Benzol umgelöst wird.

Die Einwirkung kann auch in einem Lösungs-

mittel erfolgen. Das Produkt hat die Formel  $C_{17}H_{24}N_3O_3Cl_3$ , F. 85—86°, ist schwer löslich in kaltem Wasser, Benzol und Ligroin, leichter löslich in Alkohol und Äther. Es dient als schmerzstillendes, die Gehirnnerven beruhigendes Mittel ohne unangenehme Nebenwirkungen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung einer Verbindung von Butylchloralhydrat mit 4-Dimethylamido-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, darin bestehend, daß man die beiden Komponenten für sich oder in Lösung unter Erwärmung zusammenbringt und das erhaltene Produkt ev. durch Umkristallisieren reinigt. *Karsten.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

#### Bericht über technische Arbeiten auf dem Gebiete der Branntweinstuerbefreiungs-Ordnung.

Ausgeführt vom 1.10. 1901—1.3. 1902 im kaiserlichen Gesundheitsamt, vom 1.4.—30.9. 1902 in der technischen Prüfungsstelle des Reichsschatzamts.

Der Bericht führt zunächst die Änderungen auf, welche die Bestimmungen über Verwendung von steuerfreiem Branntwein im Berichtsjahr erfahren haben, als wichtigste seien hier genannt: der Wegfall der allgemeinen steuerfreien Verwendung von Branntwein für Heilzwecke, die Zulassung von Benzol als teilweiser Ersatz des allgemeinen Denaturierungsmittels für vollständig denaturierten Branntwein, eine Maßregel, die z. T. mit veranlaßt wurde durch die Befürchtung, daß infolge der starken Verbrauchssteigerung von vollständig denaturiertem Branntwein ein Pyridinbasenmangel sich bemerkbar machen könnte. Der Kreis der besonderen Denaturierungsmittel zur unvollständigen Denaturierung wurde im Berichtsjahr durch Zulassung von Bromäthyl zu diesem Zweck erweitert, Anträge über Zulassung weiterer Mittel für besondere Zwecke wurden abgelehnt.

Eine Schwierigkeit brachte die oben erwähnte Zulassung von Benzol als Denaturierungsmittel für völlig denaturierten Branntwein mit sich infolge des nicht unerheblich höheren spez. Gew. des Benzols, daß bei Zusatz großer Mengen dieses Denaturierungsmittel zu Branntwein, der die zulässige Minimalstärke von 80% noch nicht unterschreitet — das zulässige Maximum beträgt 20 l Benzol auf 100 l Alkohol — ein Branntwein erhalten wird, der bei der Spindel einen Wert ergibt, der unter jener Minimalgrenze liegt. Um nicht durch besondere Untersuchungsverfahren die Überwachung der Spiritusstärken zu erschweren, wurde festgesetzt, daß auch benzoldenaturierter Spiritus nicht unter die scheinbare Stärke von 80% gehen darf, daß demgemäß bei starkem Benzolzusatz stärkerer Branntwein zur Denaturierung zu verwenden ist.

Angaben über Untersuchung von Denaturierungsmitteln werden gemacht über Kristall-violett (das Verwendung zum Färben des benzoldenaturierten Branntweins findet), über Benzol, bei dem die Beschränkung in Wegfall gekommen ist, daß bis 100° höchstens 94 Vol.-Proz. überdestilliert sein dürfen.

Der Schluß des Berichts besteht in statistischen Angaben über Denaturierung des Branntweins mit den verschiedenen zulässigen Mitteln

und über Verbrauch des denaturierten Branntweins zu verschiedenen Verwendungszwecken. Dasselbe für die Zeit vom 1.10. 1902—30.9. 1903, ausgeführt von der technischen Prüfungsstelle des Reichsschatzamts.

Der Bericht referiert zunächst über Veröffentlichungen, die sich auf Beschaffung neuer Denaturierungsmittel und Untersuchung von Branntwein, z. B. auf Fuselöl u. dgl. beziehen. Die Bestrebungen, für die als Denaturierungsmittel benötigten Pyridinbasen andere brauchbare denaturierende Mittel zu finden, haben ihre Ursache nicht nur in gewissen unangenehmen Eigenschaften der Basen, sondern zum guten Teil auch in der Befürchtung, daß die fortschreitende starke Steigerung im Verbrauch dieses Denaturierungsmittels schließlich einen Mangel an Ware bedingen wird, eine Befürchtung, zu der vor allem die starke Preissteigerung der Pyridinbasen Anlaß gegeben hat. Indes scheinen die zurzeit ausgenützten Pyridinquellen, vor allem Steinkohlenteer, doch nur ein kleiner Teil der vorhandenen — Steinkohlenteer, Schieferenteeröl, Knochenöl, Braunkohlenteer — zu sein, so daß die Produktion noch stark steigerungsfähig erscheint. Alle bisher gemachten Vorschläge über neue Denaturierungsmittel: Bernsteinöl, die alkohollöslichen Anteile von Steinkohlenteer, Röhpétroleum konnten hauptsächlich deswegen nicht in Betracht gezogen werden, weil die ungleichmäßige Zusammensetzung dieser Stoffe eine steueramtliche Untersuchung wesentlich erschwert.

Gegen die mehrfach gewünschte Genehmigung der Denaturierung großer Spiritusmengen auf einmal wobei das zeitraubende kannenweise Abmessen des Denaturierungsmittels durch Abwägen der ganzen Menge zu ersetzen sei, machen sich Bedenken wegen der Schwierigkeit einer gleichmäßigen Mischung von Denaturierungsmittel und Spiritus geltend.

Die Möglichkeit, daß Branntwein, der bereits denaturiert gewesen ist, nochmals zur Denaturierung vorgeführt wird und auf diese Weise eine Schädigung des Steuerfiskus hervorgerufen wird, macht eine eingehendere Untersuchung des zu denaturierenden Branntweins als bisher geübt auf Bestandteile der allgemeinen Denaturierungsmittel wünschenswert, in erster Linie ist zu diesem Zweck ein sicheres und scharfes Verfahren zum Nachweis von Methylalkohol empfehlenswert.

Von weiteren Fragen, die angeschnitten werden, seien kurz folgende noch erwähnt: Einfluß des Filtrierens des denaturierten Branntweins auf Gehalt an Denaturierungsmittel; — Prüfung, ob ein im Gewerbebetrieb wieder gewonnener Branntwein, der mit einem besonderen Mittel denatu-

riert war, noch die Kriterien der Ungenießbarkeit besitzt, oder ob sich eine neue Denaturierung nötig macht, — Prüfung der Zweckmäßigkeit der bestehenden Vorschriften über einzelne Untersuchungsmethoden von Denaturierungsmitteln, wobei namentlich die Prüfung des Äthers eine wichtige Rolle spielt.

Den Schluß des Berichtes bilden auch hier sehr eingehende statistische Angaben über Denaturierung und Verwendung von denaturiertem Branntwein.

*Mohr.*

**Baku.** Der Export von russischen Erdölprodukten, besonders von Leuchttölen, ist in raschem Aufschwunge begriffen, und hauptsächlich der englische Markt bietet dem russischen Kerosin ein immer größer werdendes Absatzfeld. Um so unangenehmer empfinden es die russischen Exporteure, daß die einzige Verbindung zwischen dem Produktionszentrum Baku und dem Ausfuhrhafen Batum am schwarzen Meer — die Transkaukasische Eisenbahn — bei weitem nicht imstande ist, das zum Export gelangende Quantum zu bewältigen. Um die Bahn zu entlasten, entschloß sich die Regierung, von Baku nach Batum eine Rohrleitung zu legen — ein Projekt, welches bereits seit vielen Jahren von den Bakuer Exporteuren durchgeführt werden sollte, dessen Realisierung aber die Regierung stets verhinderte, trotzdem der Fiskus gerade aus der kaukasischen Naphtaindustrie ganz enorme Einnahmen zieht.

Der Bau dieser Rohrleitung geht selbstverständlich unter den gegebenen Verhältnissen nur sehr langsam von statten, und vorläufig sind bloß zwei Teilstrecken im Betriebe, während bis zum Ausbaue der ganzen Strecke wohl noch zwei Jahre vergehen dürften. Die Bakuer Exporteure helfen sich vorläufig dadurch, daß sie einen Teil ihres Kerosins mit der Wladikawkaser Eisenbahn nach dem Hafenplatz Noworossisk transportieren und dort verschiffen. Die Wladikawkaser Eisenbahn hat mit Rücksicht auf die Transporte in Noworossisk Reservoirs mit einer Fassung von 850000 Pud Kerosin erbaut und will noch weitere Reservoirs für 600000 Pud bauen.

Noworossisk hat überhaupt in der letzten Zeit als Ausfuhrhafen an Bedeutung gewonnen, denn früher kam er für den Export hauptsächlich bloß wegen der kaukasischen Manganerze in Betracht, wogegen jetzt nicht nur die Bakuer, sondern auch die Grosnyer Ausfuhr von Naphthaproducten eine bedeutende Rolle spielen.

Die Naphta von Grosny (am nördlichen Abhange des Kaukasus) enthält viel Benzinanteile, weshalb die dortigen Fabrikanten bemüht sind, Absatz für ihr Benzin im Auslande, besonders in Deutschland zu erlangen. Allerdings wird dieses Bestreben bloß dann von Erfolg begleitet sein, wenn das Produkt sorgfältigst rektifiziert sein wird, denn das Grosnyer Benzin enthält sehr viele hochsiedende Anteile, jedenfalls bedeutend mehr, als das Bakuer. Nach Untersuchungen A. W. Ragosins enthält ein Bakuer Benzin vom spez. Gew. = 0,725, 2,5 % über 110° siedende Anteile, während ein Benzin von Grosny vom spez. Gew. = 0,738 deren 37 % enthält.

Am deutschen Markt hat das russische Kerosin seit jeher mit viel größeren Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt, als dies auf dem englischen Markte der Fall ist, trotzdem hat in den ersten vier Monaten 1904 die russische Kerosineinfuhr nach Deutschland 528062 Dztr. betragen, was gegen die Zeitperiode des Vorjahrs einen Zuwachs um 31.969 Dztr. bedeutet. — Amerika führte in derselben Zeit 2898861 Dztr., also mehr als das Fünfache ein. Sehr erfreulich ist die Zunahme der Einfuhr von Leuchttölen, anderer Provenienzen, die mit Rücksicht auf das Interesse, welches in letzter Zeit dieser Frage von den deutschen Großbanken entgegengebracht wird, berufen zu sein scheint, das Monopol der Standard-Oil-Co. wirksam zu bekämpfen. — Aus Österreich-Ungarn wurden z. B. in den ersten vier Monaten d. J. bereits 153563 Dztr. Petroleum eingeführt.

Wie schon erwähnt, gestalten sich die Verhältnisse für den Import von russischem Kerosin in England unvergleichlich günstiger als in Deutschland. Während noch vor wenigen Jahren die amerikanische Standard-Oil-Company auf dem englischen Markte ebenso herrschte, wie sie es heute noch in Deutschland tut, gelang es der russischen Konkurrenz in der letzten Zeit, ihren Gegner weit zurückzudrängen, denn an der Gesamteinfuhr von Petroleum in den ersten vier Monaten d. J. nach England, die sich auf rund 83 Mill. Gallons beziffert, partizipiert Rußland mit beinahe 42 Mill. Gallons.

Der Konkurrenzkampf zwischen den russischen Exporteuren und der Standard-Oil-Company ist infolgedessen in großer Heftigkeit entbrannt. Letztere leidet bekanntlich seit geraumer Zeit infolge des Rückganges der amerikanischen Ölproduktion an Ölman gel, weshalb sie nunmehr als selbständiger Käufer auf dem russischen Markt auftritt und somit ebenfalls russischer Kerosinexporteur geworden ist. Als solcher sucht sie nun am englischen Markte die Preise so tief wie möglich zu drücken, um den russischen Konkurrenten die Existenz erdenklich schwer zu machen.

Es wäre sehr zu wünschen, daß auch in Deutschland solche kräftige Konkurrenten des amerikanischen Trustes in Gestalt der deutschen Großbanken entstünden, die mit Hilfe galizischen und rumänischen Petroleums, ja wenn nötig selbst russischen Kerosins das amerikanische Produkt Schritt für Schritt zurückdrängen. W.

**Wien.** Der Wiener Physiker Dr. H. Mache macht der Akademie der Wissenschaften folgende Mitteilungen: auf Grund angestellter Experimente konnte nachgewiesen werden, daß die Gasteiner Quellen geringe Mengen Radium enthalten. Ebenso ist das Wiener Hochquellenwasser radiumhaltig.

Einer Reihe von Mineralölgesellschaften ist die Bewilligung zur Errichtung einer Aktiengesellschaft für österreichische und ungarische Mineralölprodukte erteilt worden. Der Sitz der neuen Gesellschaft ist in Wien, doch können in Budapest und an anderen Orten des In- und Auslandes Zweigniederlassungen errichtet werden. Das Aktienkapital beträgt 1 Mill. Kr.

Neu gegründet wurde die „Nagy-Bossanyer Lederfabrik-A.-G. vormals Adolf Schmitt & Co.“. Zweck dieser Gesellschaft ist die Erwerbung und Fortführung der bisher der Firma Adolf Schmitt & Co., in Nagy-Bossany gehörigen Lederfabrik und Konfektionsanstalt für Heeresausrüstung, sowie die Einführung neuer Betriebs- und Industriezweige der Lederfabrikation. Das Gesellschaftskapital beträgt vorläufig 1 Mill. Kr.

Nach anderthalbjährigen Schürfungsarbeiten ist es der Eßtergom-Szabóvarer Gesellschaft gelungen, in der Gemarkung der Gemeinde Csolnok in der Tiefe von 200 m auf einen reichen Kohlenflöz zu stoßen.

In dem erzführenden Schiefer von Graz erreichte der märkisch-westfälische Bergwerksverein auf seinem Bergbau Rabenstein bei Frohnleiten neue abbauwürdige Erzaufschlüsse.

N.

**Stockholm.** Für den schwedisch-norwegischen Bergbau im Jahre 1903 sind folgende Ziffern von Interesse. Aus 322 Gruben sind insgesamt 3677520 t Bergerz gefördert worden, gegen 2896208 t aus 332 Gruben im Jahre 1902; es bedeutet das eine Zunahme um 21,2 %. Die Produktionsziffer des Jahres 1903 ist die höchste, die bis jetzt erreicht worden ist. Das im Jahre 1903 gebrochene Erz hatte einen Gesamtwert von Kr. 16 625 154 gegen Kr. 14 367 267 im Jahre 1902. Es ist also ein Durchschnittswert von Kr. 4,52 pro t gegen Kr. 4,96 im Jahre 1902 oder einen Preisfall von 8,9 % zu verzeichnen. Gußeisenfabrikation hat bei 114 Werken mit 136 Hochöfen stattgefunden. Die Fabrikationsmenge belief sich auf 506 823 t mit einem Gesamtwerte von Kr. 34 024 488. Schmiedbares Eisen und Stahl wurde von 115 Werken hergestellt. Der ganze Wert des schmiedbaren Eisens und Stahls betrug Kr. 53 346 718.

—r.

### Handels-Notizen.

Berlin. Am 28./7. ist der neue deutsch-russische Handelsvertrag in Berlin durch den Grafen Bülow und den russischen Ministerpräsidenten von Witte unterzeichnet worden. Hiermit ist ein bedeutsamer Schritt für die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung des deutschen Reiches zurückgelegt worden. Die Bestimmungen des Vertrages entziehen sich, mit Rücksicht auf die mit anderen Ländern abzuschließenden Verträge, der Öffentlichkeit. Doch wird vermutet, daß Rußland die deutschen agrarischen Forderungen angenommen hat.

Kohlengewinnung im Deutschen Reiche (vgl. S. 1034). Die Steinkohlenförderung im Deutschen Reiche hat sich im Monat Juni trotz der unverändert fortbestehenden Absatzschwierigkeiten noch um mehr als 100 000 t gegen den Vormonat gehoben, so daß die Mehrförderung im ersten Halbjahr 1904 gegenüber dem entsprechenden Zeitraum des Vorjahrs auf nicht weniger als 3350 000 t angewachsen ist. Eine ähnlich günstige Entwicklung hat auch die Kokserzeugung genommen, die im Juni auch wieder

eine Mill. Tonnen überschritten und in der ersten Hälfte dieses Jahres rund 6 Mill. t betragen hat. Verglichen mit dem Vorjahr, ergibt sich für das erste Halbjahr 1904 folgendes Bild:

Steinkohlenförderung		Kokserzeugung	
1903	1904	1903	1904
55 469 018 t	58 825 710 t	5 544 694 t	5 999 402 t

Die Gewinnung von Braunkohlen, Briketts und Naßpreßsteinen stellte sich in demselben Zeitraum wie folgt:

Braunkohlen		Briketts und Naßpreßsteine	
1903	1904	1903	1904
21 440 541 t	23 251 206 t	4 848 201 t	5 439 468 t

Während die Förderung von Braunkohlen sowie die Herstellung von Briketts und Naßpreßsteinen im Mai kleine Rückgänge zeigten, ist die Juniproduktion im Einklang mit der Kohlenförderung und Koksgewinnung desselben Monats wieder größer geworden, obwohl nicht behauptet werden kann, daß der Verbrauch der beiden Brennstoffe irgendwie eine Förderung durch die Jahreszeit erfahren hat. Die berechnete Bewegung des Verbrauchs (Förderung + Einfuhr — Ausfuhr) an Steinkohlen ergibt für das erste Semester 1904 folgendes Bild:

Einfuhr		Ausfuhr	
1903	1904	1903	1904
3 087 174 t	3 121 076 t	8 187 421 t	8 563 695 t
Verbrauch		Verbrauch	
1903	1904	50 368 744 t	53 383 091 t

Für die ebenfalls, ohne Berücksichtigung der Bestände berechnete Bewegung des Koksvorrauchs ergeben sich folgende Ziffern:

Einfuhr		Ausfuhr	
1903	1904	1903	1904
206 784 t	255 846 t	1 253 224 t	1 331 074 t
Verbrauch		Verbrauch	
1903	1904	4 498 258 t	4 924 173 t

Auch der Verbrauch von Steinkohlen und Koks im ersten Halbjahr zeigt eine erhebliche Vermehrung. Für Steinkohlen ist jedoch der Mehrverbrauch um über 300 000 t hinter der Mehrförderung zurückgeblieben.

Berlin. Der Reichsanzeiger veröffentlicht das Angebot der preußischen Staatsregierung an die Bergwerksgesellschaft Hibernia zu Herne i. W. für die Abtretung ihres Unternehmens. Danach sollen für je 3000 M Hiberniaaktien 8000 M nominal 3 % Staatsschuldverschreibungen gewährt werden, was bei einem Kurse von 90 % für 3 % preuß. Konsols einem Kursstand von 240 % für Hiberniaaktien entsprechen würde. Die Übernahme soll am 1./1. 1905 erfolgen, die Dividende für 1904 den Aktionären zugute kommen. Das Kapital der Hibernia beträgt zurzeit 53 500 000 M, der Aufsichtsrat hat aber eine Erhöhung um 6 500 000 M beschlossen. Der Staat hätte also bei dem jetzigen Kapital 142 664 000 M aufzuwenden, die eine jährliche Verzinsung von 4,28 Mill. M erfordern. Da die Hibernia vor 1903 einen Reingewinn von 5 345 409 M erzielte, würde der Staat ein gutes Geschäft machen. — Mit der Durchführung der Verstaatlichung der Hibernia würde der preuß. Staat Mitglied des Kohlensyndikates und gewinne sehr bald einen maßgebenden Einfluß auf die Preisbildung. Vom Standpunkt der Aktio-

näre erscheint das Angebot auch günstig, da es eine 8%ige Rente gewährt.

Düsseldorf. Nach den statistischen Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller belief sich die Roh-eisenerzeugung des Deutschen Reiches (einschließlich Luxemburgs im Monat Juni 1904 auf 863785 t, darunter Gießerei-Roheisen 156356 t, Bessemer-Roheisen 27314 t, Thomas-Roheisen 537878 t, Stahl- und Spiegeleisen 48058 t und Puddel-Roheisen 67179 t. Gegen den Monat Mai ist die Erzeugung um rund 29000 t zurückgegangen. In sämtlichen Sorten außer Puddleisen ist weniger hergestellt worden. Die Gesamterzeugung des ersten Halbjahrs 1904 beträgt 4999413 t Roh-eisen gegen 4934532 t im Vorjahr, übertrifft die desselben Zeitraums 1903 also noch immer um 64881 t. Die Mehrerzeugung entfällt auf Gießerei-, Bessemer- und Thomas-Roheisen, während an Stahl und Puddleisen weniger hergestellt worden ist.

Hannover. Die Verwaltung der Alkalifabrik Sigmundshall teilt mit, daß in dem Sylvinitlager eine Strecke von 100 m aufgefahren wurde, deren Mächtigkeit 2,5—2,7 m beträgt. Der durchschnittliche Gehalt an Chlorkalium stellt sich auf 23—24 %.

Die Gewerkschaft Hedwigsburg in Neindorf erzielte im zweiten Jahresviertel einen Betriebsgewinn von 112702 M (i. V. 111410 M). Der Gesamtreingewinn im ersten Halbjahr betrug 424873 M gegen 412736 M im Vorjahr. Der Grubenvorstand erwartet, daß das Geschäft im zweiten Halbjahr sich erheblich beleben wird.

Köln. Die erst Ende 1903 mit einem Kapital von 600000 M gegründete „Chemische Fabrik Opladen, A.-G.“, hat ihre Gläubiger zusammenberufen, um über die Neuordnung ihrer Geldverhältnisse zu beraten. Die Schulden der Gesellschaft sollen 770000 M betragen.

Saarbrücken. Die Roheisenerzeugung auf den Werken an der Saar, in Lothringen und Luxemburg betrug im Monat Juni 1904 330633 t. Die Erzeugung ist um 3,06 % geringer als diejenige des vorhergegangenen Monats. Die Gesamterzeugung der beteiligten Werke stellt sich für die Monate Januar bis Juni ds. Js. auf 2021073 t gegen 1919064 t in demselben Zeitraum des Vorjahrs. Die Erzeugung ist im ersten Halbjahr 1904 demnach um 102009 t = 5,32 % größer gewesen als im Vorjahr.

Halle. Der Aufsichtsrat der Cröllwitzer Aktien-Papierfabrik schlägt für das Geschäftsjahr 1903/4 eine Dividende von 12 % (wie i. V.) vor. Die Fabrik ist sehr gut beschäftigt.

Der Aufsichtsrat der Ammendorfer Papierfabrik schlägt die Verteilung einer Dividende von 12 % (i. V. 10 %) vor.

Staßfurt. Das Salzbergwerk Neu-Staßfurt verteilt für den Monat Juli eine Ausbeute von 75 M auf den Kux.

Frankfurt a./M. Der Betrieb in der neuen Fabrik der Vereinigten Kunstseidefabriken A.-G. in Kelsterbach a./M. ist am 1. v. M. eröffnet worden. Durch die vorliegenden Aufträge ist die Leistungsfähigkeit der sämtlichen Werke der Gesellschaft auf lange Zeit hinaus

voll in Anspruch genommen. Das Ergebnis des ersten Semesters hat den gehegten Erwartungen vollauf entsprochen.

Hamburg. Aus Soltau in der Lüneburger Heide wird berichtet, daß dort zwischen Munster und Breloh ein neues großes Kieselguhrlager entdeckt ist. Eine sehr kapitalkräftige Gesellschaft hat schon ein großes Areal erworben und will demnächst mit der Ausbeutung des Lagers beginnen.

Konstanz. Holzverkohlungsindustrie A.-G. Der Geschäftsbericht enthält über die aus den Treber-Konzern stammenden Gesellschaften, deren Aktien die Holzverkohlungsindustrie A.-G. zum Teil erwarb, folgende Mitteilungen: Die „Bantlinschen Chem. Fabriken A.-G. in Perecsény“ haben im Jahre 1903 zum ersten Male mit dem zum Zwecke der Angliederung der Fabrik Cernik vergrößerten Kapital von 2000000 Kr. gearbeitet und eine Dividende von 12 % bezahlt. Die Anteilscheine der Bosnischen Holzverwertungs-A.-G. in Teslic sind bis auf einen kleinen Teil im Besitz der Gesellschaft. Die Dividende ist mit 6 % gegen 5 % im Vorjahr zur Ausschüttung gekommen. In Amerika hat die Gesellschaft im Verein mit befreundeten Firmen eine Fabrik errichtet zur Herstellung einer Reihe von Produkten, deren Fabrikation im Lande selbst durch die Zollverhältnisse notwendig geworden ist.— Über die Situation der Holzverkohlungsindustrie entwirft der Bericht folgende Schilderung: Es lastet auf der Holzverkohlungsindustrie der Druck der großen Überproduktion in Amerika, welche in neuerdings wieder steigendem Maße nach den Hauptkonsumländern, insbesondere nach Deutschland, abgestossen wird; große Vorräte sind überall vorhanden. Dazu kommen noch die Schwierigkeiten, welche der neue deutsche Zolltarif unter Umständen im Gefolge haben wird, denn auch die österreichisch-ungarischen Werke sind mit ihrer Produktion zum großen Teil auf den deutschen Markt angewiesen. Die Dividende beträgt 8 %.

Berlin. Der Gesamtexport Deutschlands nach den Vereinigten Staaten betrug während des am 30. Juni 1904 abgelaufenen Fiskaljahres 446165228 M (1902/3 507338676 M und 1901/2 477199070 M).

Dortmund. Die Castropersicherheits- und Sprengstoff-A.-G. beabsichtigt, auf der Grenzscheide der beiden Gemeinden Dahl und Hülshcheid eine Fabrik zur Herstellung nitroglycerin- und dinitroglycerinhaltiger Sprengstoffe zu errichten. Der Bau der Fabrik soll derartig beschleunigt werden, daß im Herbst schon der Betrieb mit etwa 120 Arbeitern aufgenommen werden kann.

G.

### Personal-Notizen.

Der Professor und Direktor des chemischen Instituts an der Kieler Universität, Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Ludwig Claisen, wird mit Ende des laufenden Sommersemesters nach Berlin übersiedeln und dort weiter in Vorlesungen und wissenschaftlichen Arbeiten tätig sein.

Der Privatdozent an der Berliner Universität und Vorstand der Weinbauversuchsanstalt an der Weinbauschule zu Geisenheim a. Rh., Professor Dr. phil. Karl Windisch, ist zum ordentlichen Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim ernannt worden.

Unter der Leitung von Prof. G. Baumert ist an der Universität Halle a. S. ein Laboratorium für Nahrungsmittelchemie und speziell für den Unterricht in der Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln errichtet worden.

Der Privatdozent für physikalische Chemie an der Universität Leipzig Dr. phil. Böttger ist an das technologische Institut zu Boston berufen worden und folgt dem Rufe vorläufig für ein Jahr.

Der Assistent am chemischen Laboratorium der Berliner Bergakademie, Dr. phil. Heinrich Winter, hat sich daselbst als Privatdozent niedergelassen.

Frankfurt a. M. Prof. Dr. Laubeuheimer, der vor kurzem aus dem Direktorium der Farbwerke Meister Lucius & Brüning in den Aufsichtsrat übertrat, ist gestorben.

### Neue Bücher.

**Arthus, Maurice.** Elemente der physiologischen Chemie. Deutsch bearb. v. Johs. Starke. 2., vollständig neu durchgesehene u. vielfach umgearb. Aufl. (Abels medizin. Lehrbücher.) (VI, 314 S. m. 15 Fig.) kl. 8°. Leipzig, J. A. Barth 1904. Geb. in Leinw. M 6.—

**Beckmann, Herm.** Abhängigkeit der Strahlungsintensität des „schwarzen Körpers“ v. der Temperatur, untersucht f. e. bestimmten Strahlenkomplex. Diss. (28 S. m. 5 Taf.) 8°. Hannover-Linden 1904. (Tübingen, F. Fues.) M 1.40

**Göttsche, Ingen. Geo.** Die Kaltemaschinen. Gemeinverständlich bearb. f. Besitzer v. Kühlanlagen, Industrielle, Praktiker u. angeh. Techniker. 2. verb. u. verm. Aufl. 107 Fig. u. 32 Tab. nebst Bezugssquellen-Anh. (187 S.) 8°. Hamburg, J. Kriebel 1904. Geb. in Leinw. M 3.—

**Jahresbericht** über die Fortschritte der Chemie u. verwandter Teile anderer Wissenschaften. Begründet v. J. Liebig u. H. Kopp, hrsg. v. G. Bodländer u. W. Kerp. Für 1903. 1. Heft. (S. 1—240) gr. 8°. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn 1904. M 9.—

**Kauffmann, Dr. Hugo.** Über den Zusammenhang zwischen Farbe u. Konstitution bei chemischen Verbindungen. [Aus: „Sammlung chem. u. chemisch-techn. Vorträge“] (52 S.) Lex 8°. Stuttgart, F. Enke 1904. M 1.20

**Martens, Dir. Prof. Geh. Reg.-R. A., u. Landbauinsp.** M. **Guth,** Das königl. Materialprüfungsamt der technischen Hochschule Berlin auf dem Gelände der Domäne Dahlem beim Bahnhof Groß-Lichterfeld West. Denkschrift zur Eröffnung. (IV, 380 S. m. Abbildgn. u. 6 Taf.) 4°. Berlin, J. Springer 1904. M 10.—

**Rohland, Priv.-Doz. Dr. Paul.** Der Stuck- u. Estrichgips. Physikalisch-chem. Untersuchn. (VII, 74 S.) gr. 8°. Leipzig, Quandt & Händel 1904. M 2.25; geb. M 3.—

### Bücherbesprechungen.

**M. M. Richter.** Lexikon der Kohlenstoffverbindungen. 2. Supplement. Hamburg und Leipzig, Verl. v. Leopold Voß. M 16.—

Das 2. Supplement dieses für jeden Chemiker, der mit organischer Chemie zu tun hat, unentbehrlichen Buches umfaßt die Literaturjahre 1901/1902. Die Anordnung ist im großen und ganzen die bewährte alte geblieben. Als besondere Verbesserung ist es zu begrüßen, daß bei den Zitaten jetzt neben der Originalarbeit

auch das zugehörige Referat im chemischen Zentralblatt angezogen ist, so daß das Lexikon nunmehr auch ein Formelregister für die Leser des Zentralblattes darstellt. R.

### Kurzes Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie.

Von Dr. H. Rötiger, Oberinspektor der Kgl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel zu Würzburg. Zweite vermehrte und verbesserte Aufl., mit 21 Abbild. Leipzig, Joh. Ambr. Barth. 1903. M. 11.— Geb. M. 12.20

Die zur Zeit vorliegende zweite Auflage dieses 1894 zuerst erschienenen und mit Recht sehr beliebten Werkes bringt gegen früher wesentliche Vermehrungen. Die inzwischen veröffentlichten zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie, insbesondere die Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln für das deutsche Reich, sowie die amtlichen Vorschriften für die Untersuchung von Wein, Fetten usw. haben entsprechende Verwertung gefunden. Einzelne, in der ersten Auflage für den angehenden Nahrungsmittelchemiker zu kurz beschriebene Untersuchungsmethoden sind auf Grund der inzwischen gewonnenen Erfahrungen ausführlicher behandelt, auch die Technologie der Nahrungs- und Genußmittel ist etwas eingehender berücksichtigt. Das ganze, 698 Seiten starke Werk bietet in klarer Darstellung und vorzüglicher Ausstattung eine Übersicht über das Gesamtgebiet der praktischen Nahrungsmittelchemie, welche besonders wertvoll ist durch die eingehenden Literaturangaben. Es gliedert sich in die Abteilungen „Ernährung“ und „Nahrungsmittel“. Letztere umfassen die Abschnitte: I. Animalische Nahrungsmittel; II. Pflanzliche Nahrungsmittel; III. Genußmittel; IV. Wasser; V. Luft, mit zahlreichen Unterabschnitten. Als Nachtrag folgt die Bekanntmachung vom 28. 7. 1902, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau betreffend, sowie die Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten. Den dem Buche beigegebenen Tabellen folgt das 15 Seiten umfassende Sachregister. L.

**Handbuch für Acetylen in technischer und wissenschaftlicher Hinsicht.** Von Dr. N. Caro-Berlin, Dr. A. Ludwig-Berlin, Prof. Dr. J. H. Vogel-Berlin. Herausgegeben von Prof. Dr. J. H. Vogel-Berlin. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1904. Geh. M 29.—

Seitdem das Acetylen für Beleuchtungszwecke aus Calciumcarbid hergestellt wird, sind eine sehr große Anzahl in den verschiedensten wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften zerstreuter Abhandlungen über Acetylen wie auch einige das Acetylen nach verschiedenen Gesichtspunkten behandelnde Monographien erschienen.

Es fehlt bisher aber eine einheitliche Bearbeitung des gesamten, in wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Beziehung gleich interessanten und wichtigen Acetylengebietes, welche all den genannten Richtungen zugleich gerecht wird.