

dampf sich ausscheiden müssen. — Daher arbeiten ja auch die Zentrifugalapparate, wenn ihnen das Gas heiß zugeführt wird, unrationell.

Die Betriebsergebnisse der bereits im Betriebe befindlichen Anlagen sind durchaus günstig.

Die Société des Hauts-Fourneaux et Forges zu Düdelingen reinigt und kühlt die Gase von 2 Hochöfen von je 120 t Produktion mit 2 Bian-schen Apparaten, wobei der Reinheitsgrad zwischen 0,3 und 0,55 g/cbm liegt. Das verhältnismäßig warme Kühlwasser (32—36°) kühlt die Gase von 115° bis auf 38—44°.

Die Betriebskraft schwankt zwischen 42 und 70 PS.

Auf dem Hüttenwerke Périgord zu Fumel wird das Gas von 2 Hochöfen von zusammen 120 t

Tagesleistung durch 1 Bian-schen Apparat gereinigt und gekühlt, wofür nie mehr als 45 PS. nötig sind.

Gleich vorteilhaft arbeiten die Anlagen in Dommeldingen (Luxemburg) bei der Firma Le Gallais-Metz & Cie., und bei der Société d'Ougrée-Marihaye les Liège.

Im Baue begriffen sind Anlagen auf dem Hüttenwerke der Société de la Providence zu Marchienne, sowie bei einer größeren Anzahl von deutschen, russischen, belgischen, luxemburgischen und spanischen Werken.

Es sei noch bemerkt, daß für Deutschland und Österreich die Dinglersche Maschinenfabrik, A.-G., Zweibrücken (Pfalz) die Herstellungslizenz erworben hat.

## Referate.

### I. 2. Pharmazeutische Chemie.

**Heinrich Mache und Stefan Meyer.** Über die Radioaktivität der Quellen der böhmischen Bädergruppe Karlsbad, Marienbad, Teplitz-Schönau-Dux, Franzensbad, sowie von St. Joachimstal. (Wiener Monatshefte 1905, 595—626. 8./6. Wien.)

Aus den quantitativen Zusammenstellungen des Emanationsgehaltes in den Quellen der einzelnen Orte erhellt zunächst, daß dieser Gehalt am gleichen Orte von Quelle zu Quelle sehr verschieden sein kann. So schwanken die gegebenen absoluten Werte des Sättigungsstromes in E. S. E. ( $i \cdot 10^3$ ) für die Wässer in Karlsbad zwischen 38,4 und 0,99, für Marienbad zwischen 6,78 und 0,66, für Teplitz-Schönau-Dux zwischen 8,73 und 3,13, endlich für Franzensbad 0,96 und 0,13.

In Karlsbad zeigte sich weiter, daß die im Thermalgebiete entspringenden kalten Eisenquellen zum Teil die Thermen an Emanationsgehalt übertreffen, sowie daß unter den eigentlichen Thermen die kühleren vor den heißen begünstigt erscheinen. In Teplitz-Schönau und Franzensbad läßt sich ein Zusammenhang mit dem geologischen Aufbau vermuten. In Joachimstal führt das Grubenwasser große Mengen von Emanation, und zwar ist es um so reicher, in je größerer Tiefe es ausbricht. Das zu unterst entnommene wies den größten Emanationsgehalt auf, der bisher überhaupt im Wasser einer Quelle gefunden wurde ( $i \cdot 10^3 = 185$  E. S. E.). Aus den Resultaten über Emanationsgehalt des Quellwassers und des Gases kann geschlossen werden, daß das Gas seinen Gehalt dem Wasser entnimmt.

Die Zerfallsgeschwindigkeit der Quellenemanation von den vier untersuchten Bodenarten erfolgt genau nach einem Exponentialgesetz mit Konstanten, welche sich den für Radiumemanation erhaltenen Werten gut anschließen. Desgleichen zeigt der Gang des Abklingens der indizierten Aktivität vollkommene Analogie mit Radiuminduktion. Auch die induzierte Aktivität, welche durch die Emanation erzeugt wird, die sich aus den vorhandenen aktiven Sedimenten (Barytkristalle aus Karlsbad und aus der Riesenquelle bei Dux) entwickelt, folgte demselben Gesetz.

Thor ist nicht nachweisbar.

Verff. schließen aus dem Gesamtverhalten, daß die Natur der Emanationen in den untersuchten Quellen untereinander gleichartig ist und mit der von Radiumemanation identisch sein dürfte.

Mü.

**Henrik Enell.** Die quantitative Bestimmung des Phosphors im Phosphoröl. (Pharm. Ztg. 50. 601—603. 19./7. 1905. Berlin.)

Verf. verläßt die gravimetrische Bestimmungsmethode des Phosphors in Ölen nach Katz — Überführung von P in  $P_2Cu_2 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Mg_2P_2O_7$  — und gibt eine neue von ihm ausgearbeitete Titrationsmethode bekannt, auf die im Original hiermit verwiesen sei, die aber ebenfalls nicht an die absolute Genauigkeit heranreicht. Kurz angedeutet verfährt Verf. wie folgt: Er bestimmt durch  $1/10$ -Normallauge die Acidität a) des Öles selbst, b) des fertigen Phosphoröles, c) des Phosphoröles nach Behandlung mit Jodlösung usw. in genau vorgeschriebener Weise;  $b - a = x$  phosphorige Säure,  $c - b = y$  freier P; Prozente an P aus x phosphoriger Säure + Prozente aus y freien Phosphors = Gesamtphosphorgehalt des Öles;  $0,01 \text{ g P} = 9,6 \text{ ccm } 1/10\text{-n. Jodlösung} = 16,12 \text{ ccm } 1/10\text{-Normallauge}$ . Ausführbar im Zeitraume von 1 Stunde. Inzwischen hat aber E. Rapp<sup>1)</sup> auf einige Mißverständnisse in der Enell'schen Arbeit aufmerksam gemacht und bereits darauf hingewiesen, daß bei den Enell'schen Versuchen zweifellos Fehlerkompensationen stattfinden und sie deshalb zunächst nur als orientierende Vorversuche gelten können. Erst nach Festlegung dieser Fehlergrenzen kann weiter darüber geurteilt werden. Fritzsche.

**G. Wesenberg.** Bestimmung des Metakresols in Kresolseifenlösungen. (Pharm. Ztg. 50, 454. 31./5. 1905. Berlin.)

Verf. erinnert daran, daß für gewöhnliche Kresolseifenlösungen wegen des zu hohen Wassergehaltes derselben die Bestimmungsmethode des Metakresols nach Raschig nicht anwendbar ist, weil unter solchen Bedingungen die Sulfurierung und die später stattfindende Nitrierung nur unvollkommen verlaufen. Dagegen ist die erwähnte

<sup>1)</sup> Pharm. Ztg. 50, 621—622. 26./7. 1905. Berl.

Methode für das trockene Kresolseifenpräparat „Metakalin“ brauchbar. *Fritzsche.*

**Eyvind Krogh. Neuere Nervenmittel. Bornyval.** (Separatabdruck aus Deutsche Praxis, vereinigt mit Z. f. prakt. Ärzte u. Mediz. Neuigk. 1905, Nr. 14. München.)

Über die Wirkung des Bornyvals, einer Verbindung des Borneols mit Baldriansäure, liegen neue klinische Berichte vor. Das Ergebnis derselben ist, daß Bornyval ein gutes symptomatisch wirkendes Mittel bei palpato cordis und anderen, auf neurasthenischer und hysterischer Basis beruhender Leiden vorstellt. Vom Bornyval ist zu rühmen, daß es sehr haltbar und frei von Nebenwirkungen ist. Es stellt eine wasserhelle, neutrale, schwach nach Kampfer und Baldrian riechende und schmeckende Flüssigkeit vor, die in Gelatinekapseln à 0,25 g dispensiert wird. Es siedet bei 250—260°, D. 0,951, Rechtsdrehung von 27,40°. *Fritzsche.*

**Michael Steiner. Über Riedels Kraftnahrung.** (Zentralbl. f. Stoffw.- u. Verdauungskrankh. 6, 275 bis 279. Juni 1905. Altenburg [S.-A.] )

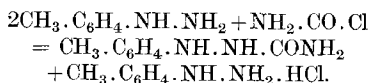
Riedels Kraftnahrung besteht zur Hauptsache aus Malzextrakt und Eigelb; sie enthält die zum Stoffansatz nötigen Baustoffe, wie Eiweiß, Kohlenhydrate, Salze, Lecithin usw., im quantitativ richtigen Verhältnisse, stellt ein generelles Roborans vor, wird in Suppen, sonstigen flüssigen oder halbflüssigen Nahrungsmitteln gern genommen, erhöht den Appetit, begünstigt die Gewichtszunahme und verursacht weder Magen- noch Darmstörungen. *Fritzsche.*

**Verfahren zur Darstellung von m-Tolylsemicarbazid.**

(Nr. 162 630. Kl. 12o. Vom 13./4. 1904 ab. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. in Elberfeld. Zusatz zum Patente 157 572 vom 9./12. 1903. S. diese Z. 18, 501 [1905]. — Früheres Zusatzpat. 160 471; s. diese Z. 18, 1364 [1905].)

**Patentanspruch:** Weitere Ausbildung des durch Patent 157 572 geschützten Verfahrens zur Darstellung von m-Tolylsemicarbazid, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der gemäß dem Hauptpatent zu verwendenden Urethane das Carbaminsäurechlorid auf m-Tolylhydrazin einwirken läßt. —

Die Reaktion verläuft nach der Gleichung:



Man läßt die Einwirkung z. B. in Benzollösung vor sich gehen, entfernt das salzsaure m-Tolylhydrazin mittels kalten Wassers aus dem Kristallbrei und kristallisiert das Produkt aus Wasser mit Tierkohle. Das m-Tolylsemicarbazid bildet glänzende Kristalle vom F. 183—184°. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von am Kohlenstoff dialkylierten 2, 4-Diimino-6-oxypyrimidinen.** (Nr. 162 657. Kl. 12p. Vom 10./11. 1903 ab. Firma E. Merck in Darmstadt.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von am Kohlenstoff dialkylierten 2, 4-Diimino-6-oxypyrimidinen aus dialkylierten Cyanessigestern und Guanidin, dadurch gekennzeichnet, daß man als Kondensationsmittel Alkalamide oder freie Alkalimetalle verwendet. —

Die Alkalimetalle und Alkalamide bewirken dieselbe Kondensation, wie sie nach Patent 158 592 (s. diese Z. 18, 628 [1905]) mittels Alkalialkoholaten geschieht. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der Brenzkatechinmonoalkyläther, insbesondere des Guajakols und Guäthols mit Eiweißstoffen.** (Nr. 162 656. Kl. 12p. Vom 23./1. 1903 ab. Dr. H. C. Fehrlin in Schaffhausen [Schweiz].)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der Brenzkatechinmonoalkyläther, insbesondere des Guajakols und Guäthols mit Eiweißstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man wässrige Lösungen koagulierbarer Eiweißstoffe mit den Brenzkatechinäthern vermischt, das Reaktionsprodukt abschleudert, trocknet, sowie auf 115 bis 120° erhitzt, alsdann die Verbindung mit in-differenten Lösungsmitteln auswäscht und nochmals trocknet.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man nach dem Vermischen der Eiweißstoffe mit den Brenzkatechinäthern zuerst erwärmt, dann erst abschleudert und das Produkt, wie im Anspruch 1 angegeben ist, weiter verarbeitet. —

Die erhaltenen Guajakolalbuminate sind im Gegensatz zu früher beschriebenen Präparaten sowohl in Alkohol als in Wasser unlöslich, passieren den Magen unaufgelöst und werden erst durch den alkalischen Darmsaft gespalten und resorbiert. Die Reaktion kann auch in der Weise vorgenommen werden, daß man verdünnte alkalische Lösungen von Guajakol oder Guäthol mit wässrigen Albuminlösungen in der Kälte mischt und dann unter Umrühren verdünnte Salzsäure zusetzt. Das Abschleudern und die weitere Behandlung bleibt gleich. *Karsten.*

## I. 7. Photochemie.

**M. Trautz und P. Schorigin. Kristallolumineszenz und Tribolumineszenz.** (Z. wiss. Photogr. 3, 80, 1905.)

Unter Kristallolumineszenz versteht man die beim Kristallisieren mancher Stoffe spontan auftretenden, unter Tribolumineszenz die durch Stoßen oder Reiben von Kristallen mit einem harten Gegenstande hervorgerufenen Lichterscheinungen. Die Tribolumineszenz kann permanent oder temporär sein, so verschwindet z. B. bei As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und NaBrO<sub>3</sub> die Tribolumineszenz mit der Zeit vollständig. Alle Körper mit Kristallolumineszenz zeigen auch Tribolumineszenz, besonders stark As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Kreosolcarbonat, Ba(BrO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> und Sr(BrO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Das erzeugte Licht ist bläulichweiß, und wirkt auf die photographische Platte, nicht aber durch schwarzes Papier hindurch. *K.*

**M. Trautz und P. Schorigin. Über Chemilumineszenz.** (Z. wiss. Photogr. 3, 121, 1905.)

Beim Oxydieren von Aldehyden und mehrwertigen Phenolen mit O oder H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in alkalischer Lösung tritt ein mehr oder weniger starkes Leuchten auf. Eine schwach leuchtende Lösung von Phosphor in Eisessig leuchtet nach dem Filtrieren nicht mehr; Verdünnen mit Wasser — wobei die Lösung sich trübt — macht sie wieder leuchtend. *K.*

**Leo Baekeland. Photoregression oder das Verschwinden des latenten photographischen Bildes.**  
(Z. wiss. Photogr. 3, 58, 1905.)

Es wurde konstatiert, daß die Photoregression besonders bei unterexponierten lichtempfindlichen Schichten stattfindet, und daß dieser Prozeß durch hohe Temperatur und Feuchtigkeit beschleunigt wird. Neutrale oder schwach alkalische Schichten zeigen die Photoregression weniger als saure Schichten, wie sie z. B. das Lenta- und ähnliche Papiere besitzen. K.

**A. und L. Lumière und A. Seyewetz. Über die entwickelnden Eigenschaften des reinen Natriumhydrosulfits und einiger organischer Hydrosulfite.** (Photogr. Korresp. 1905, 17.)

Eine Lösung von reinem Natriumhydrosulfid verhält sich wie ein energischer Entwickler, doch bildet sich ein starker Schleier. Man kann diesen Schleier vermeiden, wenn man der Hydrosulfidlösung Bromkalium und Bisulfid zusetzt. 1, 2, 4-Diamidophenol (Amidol) und Diamidoresorcin bilden kristallinische, schwerlösliche, hydroschwefelsäure Salze, die entstehen, wenn man die Lösung der salzsauren Salze mit  $\text{NaSO}_2$  versetzt. Diese Substanzen erzeugen selbst bei Gegenwart von  $\text{KBr}$  und  $\text{NaHSO}_3$  starken Schleier, so daß keine Verbindung der hydroschwefligen Säure ein Interesse als Entwickler besitzt. K.

**H. Keßler. Saures Goldtonbad mit Zusatz von Thiocarbamid.** (Photogr. Korresp. 1905, 35.)

Das hier empfohlene Tonbad soll besonders sparsam in bezug auf den Goldverbrauch sein und soll schnell schöne Töne geben, ohne von der Temperatur merklich beeinflusst zu werden. Vor dem Tönen sind die Kopien gut auszuwaschen. Für das Bad wird folgende Vorschrift gegeben. Von einer 2%igen wässrigen Lösung von Thiocarbamid setzt man zu 25 cem einer Goldchloridlösung 1 : 100 so viel zu, daß der anfangs entstandene Niederschlag sich wieder gelöst hat, wozu 14—15 cem notwendig sind; dann fügt man 0,5 g Zitronensäure und 10 g Chlornatrium hinzu und verdünnt auf 1 l. Die Zitronensäure kann durch Weinsäure ersetzt werden. K.

**E. König. Die Pinatypie, ein neues Verfahren zur Herstellung farbiger photographischer Bilder.** (Photogr. Mitt. 1905, 65.)

Bei der Ausübung des neuen Kopiervfahrens wird eine mit Bichromatgelatine überzogene Glasplatte unter einem Diapositiv belichtet und darauf genau wie eine Lichtdruckplatte mit kaltem Wasser ausgewaschen. Gewisse Farbstoffe haben nun die Eigenschaft, die ungehärtete Gelatine sehr stark, die durch die Lichtwirkung gehärtete aber gar nicht anzufärben. Bringt man ein feuchtes gelatinisiertes Papier in innige Berührung mit der gefärbten Platte, so erhält man in kurzer Zeit ein entsprechend farbiges Papierbild, das auch alle Halbtöne des Diapositivs getreu wiedergibt. Das Übertragen des Bildes von der gefärbten Platte auf Papier kann beliebig oft wiederholt werden. Die „Pinatypie“ dient besonders zur einfachen Herstellung von Dreifarbenphotographien, die Bilder sollen außerordentlich lichtbeständig sein. Die nötigen Materialien zur Ausübung

der Pinatypie werden von den Höchster Farbwerken in den Handel gebracht. K.

**W. Kieser. Sensibilisierende Eigenschaften neuer Farbstoffe.** (Z. wiss. Photogr. 3, 204, 1905.)

Verf. untersuchte eine neue interessante Klasse von Farbstoffen, die W. König durch Einwirkung von Halogencyan auf Pyridin und seine Homologen und Erhitzen der Reaktionsprodukte mit aromatischen Aminen erhielt. Die untersuchten Farbstoffe haben sämtlich sensibilisierende Eigenschaften. Bemerkenswert ist, daß durch Ammoniak das Sensibilisierungsvermögen völlig aufgehoben, und daß die Blauempfindlichkeit des Bromsilbers stark gedrückt wird. Keiner der neuen Farbstoffe besitzt ein praktisches Interesse. K.

**Hans Lehmann. Zum Problem der Mischfarbphotographie mittels stehender Lichtwellen.** (Z. wiss. Photogr. 3, 165, 1905.)

Verf. photographierte Mischfarben nach der Lippmannschen Methode; die Resultate waren, wie die der früheren Autoren, mangelhaft. Es wurde nun die interessante Beobachtung gemacht, daß die Stellen des Bildes, die die Mischfarben bei der Betrachtung mit bloßem Auge nicht zeigten, im Spektroskop die Komponenten der Mischfarben deutlich erkennen ließen. Das kommt daher, daß die Kurve der Empfindlichkeit des Auges in bezug auf Farben verschieden ist von der Kurve der Intensität, mit welcher die Farben vom Bilde reflektiert werden. Es gelang durch Anwendung eines Kompensationsfilters (D. R. P. angemeldet), das die überwiegende Intensität gewisser grüner und orangener Strahlen abschwächt, diesen Fehler zu beseitigen. Die Kompensationsfilter, Platten usw. sollen durch die Firma Kranseder & Cie. in München demnächst in den Handel gebracht werden. K.

## II. 3. Explosivstoffe, Zündstoffe.

**K. A. Hofmann. Explosive Quecksilbersalze.** (Berl. Berichte 1905, 1999—2005.)

Durch Untersuchungen über quecksilbersubstituierte Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde und Säuren kommt Verf. zu der Überzeugung, daß die Quecksilberkohlenstoffverbindungen nur ausnahmsweise explosiv sind, wenn auch die Ansicht van't Hoff's, daß in dem Mercarbid, die Bindung von Kohlenstoff an Schwermetall die explosiven Eigenschaften dieses Körpers bedinge, ausnahmsweise zutreffend sein kann. Im allgemeinen kann behauptet werden, daß der Eintritt von Quecksilber in Moleküle, die nicht wie Knallsäure oder Acetylen an sich schon endothermischer Natur sind, den Energiegehalt des Systems zu wenig beeinflußt, um explosive Zersetzungen herbeizuführen.

Das zweiwertige Quecksilber tritt bei Umsetzungen mit organischen Molekülen meistens zunächst nur mit einer Valenz an Kohlenstoff, während die zweite noch am Säurerest des betreffenden Salzes haftet. Man kann indirekt durch Vermittlung von Quecksilber in Kohlenstoffverbindungen fast alle anorganischen Säuren einführen und durch deren geeignete Auswahl Verbrennungseffekte erzielen, die hinter denen der Salpetersäureester, dem

Nitroglycerin und der Nitrozellulose kaum zurückstehen. Chlorsäure an Kohlenstoff direkt zu binden, ist kaum möglich. Die Kristalle von Chloratodimerkuraldehyd dagegen zersetzen sich sehr leicht schon beim Schütteln unter Flüssigkeit und explodieren mit großer Heftigkeit; diese Verbindung ist daher als Ersatz für Knallquecksilber ungeeignet. Das Chloratotrimerkuraldehyd ist leichter herstellbar und auch ungefährlicher wie die Di-Verbindung. Der Körper wird erhalten durch Einleiten von reinem Acetylen in Quecksilberchloridlösung. Sehr merkwürdig ist der Energieunterschied bei der Explosion zwischen den oben angeführten Chloraten und den analog entstehenden und gleich konstituierten Nitratquecksilberaldehyden. Von den Nitraten kann man größere Mengen ohne Gefahr entzünden, es erfolgt nur eine schwache Verpuffung, der selbst dünne Glasgefäße widerstehen, während die Chloratverbindungen schon in stecknadelkopfgroßen Stückchen ein Verbrennungsröhr zertrümmern. Die Verbindungen der Überchlorsäure sind weniger empfindlich. Diese Erscheinung sucht Verf. aus der Bildungswärme und dem damit verbundenen größeren Energieverbrauch bei der Zersetzung zu erklären. *Cl.*

**Albert P. Sy.** Methoden für Untersuchungen von Zellulosenitrat und rauchlosen Pulvern. (Science 22, 78—79. 22./6. 1905. Buffalo.)

Die verschiedenen Zellulosenitrate werden zum Zwecke der Klassifizierung in ätheralkohollösliche und -unlösliche eingeteilt, und die einzelnen den beiden Klassen angehörigen Produkte werden nach ihrem Stickstoffgehalt, ausgedrückt in Prozenten des trockenen Stoffes, benannt. Nach einer kurzen Beschreibung der Herstellung von Zellulosenitrat werden die Untersuchungsmethoden folgendermaßen summarisiert: 1. Beständigkeitsproben: Jodkalistärkeprobe, deutsche 135°-Probe, ordnance department 115°-Probe. 2. Analyse: Feuchtigkeit, Stickstoff, Lösliches (in Ätheralkohol), Unlösliches (in Ätheralkohol), Lösliches in Aceton, Zellulose, Asche, Alkalien. 3. Physikalische Untersuchung: Kompressionsprobe, mikroskopische Untersuchungen. *D.*

**P. Dupré.** Ammoniumoxalat, seine Formel und Stabilität. (Analyst 30, 266 [1905].)

Das neue englische Gesetz über den Gebrauch von Sprengstoffen in Kohlengruben ordnet eine Verwendung des Ammoniumoxalates mit anderen Sprengstoffkomponenten an, um die Explosionstemperatur herabzudrücken. Dieses Salz ist für den erwähnten Zweck sehr geeignet, obschon es ein Molekül Kristallwasser enthält. Verf. hat durch Versuche diesen Wassergehalt bestätigt. Das lufttrockene Salz verliert aber schon den Wassergehalt bei 12°. Nach zweitägigem Trocknen bei 40° kann das Salz als vollständig trocken angesehen werden. Untersuchungen bezüglich des Einflusses von Ammoniumoxalat auf die Explosionstemperatur von Sprengstoffen ergaben, daß ein Zusatz dieses Salzes bei hoch brisanten Sprengstoffen die Explosionstemperatur bedeutend verminderte, während bei schwächeren Sprengstoffmischungen sich ein Zusatz als fast indifferent erwies. *Cl.*

**Henry W. Brownsdon.** Die Prüfung von Zündhütchen. (J. Soc. Chem. Ind. 24, 381—385 1905.)

Verf. beschreibt eine Methode zur Prüfung der Ladung von Zündhütchen. Nach derselben soll das Gesamtgewicht der Ladung festgestellt und dann das Knallquecksilber und das Schwefelantimon titrimetrisch festgestellt werden. Das etwa in den Zündhütchen enthaltene Chlorat und die anderen Bestandteile sollen aus der Differenz berechnet werden. Er verfährt hierbei wie folgt: Nach dem Wägen des Zündhütchens wird der Knallsatz auf mechanischem Wege oder durch Ausspülen mit Alkohol in eine Schale gebracht und das leere Hütchen zurückgewogen. Der Knallsatz wird mit Alkohol zerrieben, der Alkohol verdampft, 25 ccm Wasser mit 0,5 Natriumthiosulfat zugesetzt und mit Methylorange unter Zusatz von 0,05 n. Schwefelsäure titriert. Die Schwefelsäure ist auch vorher auf reines Knallquecksilber eingestellt. Hierauf wird abfiltriert, das auf dem Filter befindliche Schwefelantimon in 5 ccm Salzsäure gelöst, der Schwefelwasserstoff verjagt, 3 ccm konz. Weinsäurelösung zugesetzt, auf 250 ccm aufgefüllt, mit Soda neutralisiert, überschüssiges Natriumbicarbonat zugesetzt und mit 0,05 n. Jodlösung und Stärke titriert. Eine genauere Angabe über die Brauchbarkeit der Zündhütchen liefert jedoch deren physikalische Prüfung, d. h. die Bestimmung der bei der Explosion entwickelten Wärme und Gasmenge. Die hierzu verwendeten Apparate sind beschrieben und durch beigegebene Zeichnungen veranschaulicht. *Cl.*

**Sprengmischung.** (Amer. Pat. Nr. 795 825. Vom 1./8. 1905. F. G. Dockenwadel, Coshoctoh, Ohio.)

Der Sprengstoff besteht aus 40 T. Papierpülpe, 9 T. Kalisalpeter, 38 T. Natronsalpeter und 14 T. Schwefel. Als Bindemittel soll eine Mischung von Glukose und Leim zugesetzt und der Sprengstoff gekörnt werden. *Cl.*

**Verbesserungen an Chloratsprengstoffen.** (Belg. Pat. Nr. 183 793. Vom 12./4. 1905. L. Thomas, Paris.)

Verfahren zur Herstellung von Chloratsprengstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß Chlorate oder Perchlorate mit festen Nitroverbindungen des Toluols, wie Paranitrotoluol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol gemischt werden, unter eventuellem Zusatz von Nitrozellulose oder Nitroglycerin.

#### Beispiele.

1. Dinitrotoluol . . . . .	25%
Chlorate . . . . .	75%
2. Dinitrotoluol . . . . .	23%
Nitrozellulose . . . . .	2%
Chlorate . . . . .	75%
3. Paranitrotoluol . . . . .	10%
Nitroglycerin . . . . .	10%
Nitrozellulose . . . . .	2%
Chlorate . . . . .	78%

*Cl.*

**Verfahren zur Herstellung von Minensprengstoffen und Gewehrpulver.** (Belg. Pat. Nr. 183 454. Vom 29./3. 1905. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff A.-G., Berlin.) Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß bei der Herstellung von Dynamiten oder von Nitro-

zellulose und Nitroglycerin enthaltenden Schießpulvern das Nitroglycerin ganz oder teilweise durch Dinitromonochlorhydrin ersetzt werden soll. *Cl.*

**Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen** (Amer. Pat. Nr. 795 940. Vom 1./8. 1905.

James C. Smith in Lovington, Illinois). Sprengstoff, bestehend aus 35 T. Kaliumchlorat, 20 T. Zucker, Kali- oder Natronsalpeter 10 T. und 35 T. gepulverter Steinkohle. *Cl.*

**Verfahren zur Herstellung von Zündhölzern aus Tannen- oder Fichtenholz.** (D. R. P. 162 025. Vom 10./3. 1903 ab. R. C. J. Falck in Hellerup bei Kopenhagen.)

Um Zündhölzer aus Tannen- oder Fichtenholz leichter paraffinierbar zu machen, und zu bewirken, daß dieselben mit ruhiger, geruchloser Flamme brennen, sollen dieselben mit einer aus etwa 20 T. Benzin, 20 T. Terpentinöl und 1000 T. Wasser bestehenden Emulsion behandelt werden. *Cl.*

**Zubringevorrichtung für die Füllung von Zündholzschachteln.** (D. R. P. 161 087. Vom 23./12. 1902. ab Badische Maschinenfabrik und Eisengießerei vorm. G. Sebold & Neff in Durlach.)

Zubringevorrichtung für die Füllung von Zündholzschachteln unter Verwendung zweiseitig offener Tröge auf einer endlosen Kette, dadurch gekennzeichnet, daß die Tröge zwischen den beiden Wänden eines Kanals bis zu der Stelle fortgeführt werden, an welcher die Kanalwände durchbrochen sind, und dadurch die seitliche Entleerung der Tröge ermöglicht wird. *Cl.*

**Zündhölzer-Schneidevorrichtung.** (D. R. P. 161396. Vom 20./8. 1903 ab. Continental Matsch Company in Portland.)

Die Erfindung besteht in einer Zündhölzer-Schneidevorrichtung, in welcher nicht, wie bei älteren Maschinen dieser Art, sämtliche Furnierstreifen von einem oder mehreren auf- und niedergehenden Messern auf einmal abgetrennt werden, sondern die Furnierstreifen, welche zwischen den am Zuführungstische in senkrechter Richtung befestigten Fingern gehalten werden, von einem mit einer zwangsläufig geführten Rückenplatte verbundenen, seitlich eindringenden Messer durchschnitten werden. Die Hölzer werden nach dem Schnitt bis zu ihrer Überführung in den Beförderungsrahmen in Führungen gehalten, welche aus den Fingern, dem Messer und der letzteres tragenden Rückenplatte gebildet werden. *Cl.*

**Geschoß für Schrotgewehre, das mit einem mit Boden verbundenen Halse versehen ist.** (G.-M. Nr. 258 087. Kl. 78a. Vom 10./8. 1905. Peter Oberhammer, München.)

Die besondere Gestaltung dieses gerippten Geschosses für einen gewöhnlichen Lauf an Schrotgewehren wie auch für einen mit Würgebohrung besteht in der Anordnung eines mit der Patrone durch einen mitgegossenen Boden verbundenen, dünneren Halses als hintere Fortsetzung des Geschosses, wobei auch mit dieser Anordnung eine sehr gute Treffsicherheit durch das Verhältnis eines schwereren Vorder- und eines leichteren Hinterteiles erreicht, dann aber auch durch diese Ausföhrung infolge einfacherer Herstellbarkeit eine Ver-

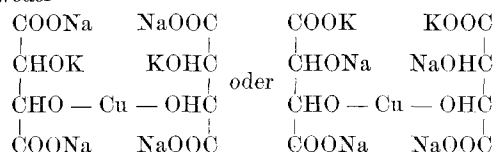
billigung gegenüber Geschossen gleichen Zweckes mit besonderen und besonders befestigten Pfropfenansätzen erzielt wird.

*Schutzanspruch:* Ein rückwärts in einen mit Boden versehenen Hals auslaufendes Kugelgeschöß. (Modell befindet sich im Patentamt.) *Cl.*

## II. 5. Zuckerindustrie.

**F. Marre. Der wirksame Bestandteil der Fehling'schen Lösung.** (Rev. chim. pure et appl. 8, 256—258. Juli 1905. Tressan (Hérault). [Juni 1905].)

Aus den Arbeiten von Bullnheimer und Seitz folgt Verf., daß der wirksame Bestandteil der Fehling'schen Lösung mit großer Wahrscheinlichkeit Kaliumnatriumkupferbitartrat von der Zusammensetzung  $C_8H_4O_{12}CuNa_4K_2 + 11H_2O$  ist. Man erhält dieses Salz, wenn man bei der Bereitung der Fehling'schen Lösung das Kupfersulfat durch die entsprechende Menge Kupferhydroxyd ersetzt und die Salze in möglichst wenig heißem Wasser auflöst. Die Konstitution ist entweder



*pr.*

**A. Hollrung. Die verschiedenen Bodenarten und ihre Eignung für den Rübenbau.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. Juli 1905, 717—725.)

Von den in Betracht kommenden Sand-, Ton- und Lehm- oder Lößboden ist der letzte der geeignetste wegen folgender Eigenschaften: 1. gute Durchlüftung, basierend auf einer weitgehenden Krümelstruktur; 2. hohes Wasserfassungsvermögen infolge reichlichen Gehaltes an abschlämmbaren Bestandteilen; 3. Fähigkeit, infolge rascher Abtrocknung, zeitig im Frühjahr bestellbar zu sein; 4. wenig Widerstand gegen Eindringen der Rübenwurzeln, wie auch gegen intensive Bearbeitung; 5. geringe Neigung zum Verschlämmen; 6. gute wasserhaltende Kraft. *pr.*

**H. Römer. Zu welchem Resultate sind die Forschungen über die Wirkung der Phosphorsäure bei Zuckerrüben gekommen?** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. Juli 1905, 764—774.)

Zur Gewinnung einer guten Ernte von 200 Zentnern frischer Rüben sind für einen phosphorsäurearmen Boden 19 kg Phosphorsäure pro Morgen zu geben, während für einen Boden mit reichem Phosphorsäurevorrat 12,5 kg genügend sind. Diese Zahlen sind jedoch noch nicht endgültig. Weitere Feldversuche sind seitens der Bernburger Versuchstation in Aussicht genommen. *pr.*

**K. Andrlík. Die Bestimmung des schädlichen Stickstoffs in der Rübe und in Zuckerfabrikprodukten.** (Z. Zuckerind. in Böhmen 1905, 513 bis 518.)

Schädlicher Stickstoff ist nach Herzfeld derjenige Anteil, welcher nach Entfernung der Eiweißkörper durch Fällung bei der Saturation sowie des

Ammoniakstickstoffs bei der Verdampfung hinterbleibt und als Melassebildner in Betracht kommt. Der Verf. bedient sich bei seinen analytischen Untersuchungen für die Ausfällung der Eiweißkörper eines geeigneten Gemenges von Kupferhydroxyd und schwefelsaurer Tonerde, wodurch rasche Filtration ermöglicht wird. Über die Einzelheiten der Bestimmungen sei auf die Originalarbeit verwiesen; hervorgehoben sei aus derselben nur noch, daß die Kenntnis des schädlichen Stickstoffs in der Rübe und deren Zuckergehalt ein wichtiger und rationeller Behelf zur Wertbeurteilung der Rübe zu Zuckerfabrikzwecken ist. Von zwei Rüben von gleichem Zuckergehalte und mit ungleicher Menge schädlichen Stickstoffs ist diejenige für Fabrikzwecke geeigneter, in welcher weniger schädlicher Stickstoff vorhanden ist, denn sie ergibt weniger Melasse und mehr Zucker in kristallisierter Form. *Dr. P.*

**Thos. Steel. Die Temperatur mit direktem Dampf erhitzter Lösungen.** (J. Soc. Chem. Ind. 1905, 606—608. 15./6. [12./4.] Sydney.)

Verf. hat die wenig bekannte, von Peter Spence 1869 zufällig entdeckte und später von H. Claassen (Über den Siedepunkt von Zuckerlösungen; Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1904, 1159) theoretisch erklärte Erscheinung, daß Lösungen von Salzen usw. mit direktem Dampf auf höhere Temperaturen erhitzt werden können, als der Dampf selbst besitzt, des näheren studiert. Mittels eines einfachen gläsernen Laboratoriumsapparates wurde eine Reihe von Versuchen durchgeführt, bei denen mit Wasserdampf von atmosphärischem Druck Temperaturen bis 163° (diese in einer starken Ammoniumnitratlösung) erzielt wurden. Dieses scheinbar merkwürdige Ergebnis kommt einfach dadurch zustande, daß der eingeleitete Dampf unter Wärmeabgabe so lange kondensiert, bis der Dampfdruck der Flüssigkeit dem des Heizdampfes und dem Druck der Atmosphäre gleich ist, also bis zum Siedepunkte. Auf diese Weise kann also eine Überhitzung von Zucker- und anderen Lösungen unter Bedingungen stattfinden, bei denen sie aus geschlossen erscheint; man nimmt eben vielfach noch fälschlich an, daß die Temperatur des eingeleiteten Dampfes diejenige der Flüssigkeit bestimme. —t.

**H. Claassen. Die Wiederbenutzung der Brüendämpfe durch Kompression.** (Centralbl. f. Zuckerind. 13, 1238—1239.)

Nach Berechnungen des Verf. kann mit der Kompression der Brüendämpfe gegenüber einer modern eingerichteten Verdampfungsanlage keine Dampfersparnis erzielt werden, wenn die Kompression mit Dampfmotoren ausgeübt werden muß. Bei letzterer werden auf 100 kg Rüben insgesamt 58,4 kg Dampf, bei ersterer (System Prache-Bouillon) 66,8 kg Dampf verbraucht. Nur die zuerst von Körtling empfohlene Kompression durch Dampfstrahlapparate kann unter Umständen gewisse Vorteile bieten. *pr.*

**L. Descamps. Entfärbemittel und die mit ihnen erhaltenen Resultate in der Zuckerindustrie.** (Bl. Ass. Chim., April, durch Übersetzung von F. St. in Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1905, 988—990.)

Zur Verringerung der Viskosität der Säfte und zu ihrer Aufhellung sind die Hydrosulfite wirksamer als die schweflige Säure. Daß die mit denselben bisher erzielten Resultate nicht befriedigten, lag an der Schwierigkeit ihrer Herstellung. In den nun vorliegenden Hydrosulfiten (genannt „Redo“ [réducteur]) vereinigen sich alle gewünschten Eigenschaften; es sind dies hauptsächlich neutrale oder sehr schwach alkalische Calciumhydrosulfite, welche sehr haltbar sind, wenn sie beim Aufbewahren nicht der Wärme ausgesetzt werden. Ihre entfärbende Wirkung beruht auf gleichzeitiger Entwicklung von schwefliger Säure und naszierendem Wasserstoff. Sie besitzen vor den Baryum- und Alkalihydrosulfiten viele Vorzüge und haben sich als das beste und billigste Entfärbemittel in Rohzuckerfabriken und Raffinerien erwiesen. Die Anwendung in der Rohzuckerfabrikation kann beim Diffusionssaft, bei den Dicksäften und bei den Abläufen erfolgen und erfordert keine besonderen Einrichtungen. Bei der Raffination wird die Menge der Knochenkohle verringert. Auch hier ist die Anwendung einfach, und die Resultate sind gut. *Dr. P.*

**Theodor Koydl. Die Bewertung des Rohzuckers für technische Kalkulationen mit besonderer Berücksichtigung der Rohzucker der Campagne 1904/1905.** ((Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 34, 43—47. 1./1. 1905.)

Die Frage des Einflusses der Rendementhöhe des Rohzuckers auf die Rentabilität des Raffineriebetriebes ist in der letzten Zeit von A. Gröger, Molenda, Chr. Mrasek, J. Segalevič eifrig studiert und in einer Reihe von Abhandlungen diskutiert worden. Während die Berechnungen der genannten Autoren auf der fehlerhaften Annahme der vollen Ausbringbarkeit des Rendements fußen, trotzdem diese Annahme der Praxis widerspricht, hat Th. Koydl auf Grund der Ausbringbarkeitsziffer die Rentabilitätsrechnung durchgeführt und gelangt auf diese Weise zu einem Resultat, welches an Stelle eines falschen Faktors einen mit großer Wahrscheinlichkeit richtigen enthält. Verf. nennt als die Zahlen, welche die Ausbeutemöglichkeit beeinflussen

1. die wirkliche Reinheit des weißen Produkts;
2. die wirkliche Reinheit der Restmelasse (bei Arbeit ohne Osmose);
3. die wirkliche Reinheit des Restes (bei Arbeit mit Osmose);
4. der durch den Raffinationsprozeß unvermeidliche, unbestimmbare Zucker- resp. Polarisationsverlust;
5. der durch den Raffinationsprozeß unvermeidliche, unbestimmbare Verlust an Trockensubstanz.

Der Polarisationsverlust beträgt im Raffineriebetrieb ohne Osmose 1,00% und wächst mit der Steigerung der Intensität der Osmose. Der Trockensubstanzverlust beträgt bei mäßiger Osmose 60% des Polarisationsverlustes, bei intensiver Osmose 80% desselben. Die Berechnung der Ausbeutemöglichkeit geschieht in der Weise, daß aus der bekannten Zusammensetzung des zu verarbeitenden Rohzuckers unter der Annahme des voraussichtlichen Verlustes an Polarisation und Trockensubstanz die mögliche, weiße Ausbeute genau be-

rechnet wird. Die durch die Gegenwart von Raffinose hervorgerufene, sogenannte Pluspolarisation übt auf die Rechenresultate keinen nennenswerten Einfluß aus und wäre nur in einzelnen Fällen, bei Kalkulationen eines Betriebes mit intensivster Osmose, in welchem die Pluspolarisation des Restes eine erhebliche Höhe erreicht, zu berücksichtigen.

Verf. kommt auf Grund seiner Ausführungen zu dem Schluß, daß die Frage, ob hoch oder niedrig rendierende Rohzucker sich dem Raffineur besser bezahlen, in dieser allgemeinen Form überhaupt nicht beantwortet werden kann. Es kann dies mit Hilfe von zuverlässigen Annahmen für denjenigen Betrieb geschehen, welchem die Zahlen für die Annahme entnommen sind. Die auf diese Weise durchgeführte Berechnungsart der Ausbringbarkeit hat den Vorteil, daß die berechneten mit den tatsächlich erzielten Resultaten im Einklang stehen.

Die Rohzucker der Kampagne 1904/1905 charakterisieren sich durch das abnorme Verhältnis von organischem Nichtzucker zu Asche, welches die Höhe von 2,48 erreicht bei niedriger Polarisation und geringem Aschengehalt. Die Zucker zeigen eine voraussichtliche Unterausbeute von über 3%, welche sich selbst durch intensive Osmose bloß auf 1,30% reduzieren läßt, und liefern den Beweis, daß auf Grund der Annahme der vollen Ausbringbarkeit des bezahlten Aschenrendements vollkommen unrichtige Zahlen erhalten werden.

Wiesler.

**Theodor Koydl. Die Bewertung des Rohzuckers für technische Kalkulationen.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 34, 183—197. 1./3. 1905.)

Verf. tritt der Ansicht Grögers, daß die Annahme der vollen Ausbringbarkeit des Rendements im allgemeinen gerechtfertigt erscheine, entgegen. Bezüglich der Bedeutung der qualitativen Beschaffenheit des Nichtzuckers verwahrt er sich dagegen, den Nichtzucker als ein einheitliches, chemisches Individuum mit genau bestimmten Melassebildungskoeffizienten zu betrachten, doch sei für praktische Kalkulationen die Annahme eines dem betreffenden Betriebe eigentümlichen, durchschnittlich wirklich erzielbaren Melassequotienten viel richtiger, als eine Berechnung dieses Quotienten aus dem Nichtzuckergehalt des Rohzuckers. Die von Gröger gewählte Kalkulationsart, welche von der Annahme der vollen Ausbringbarkeit des Rendements ausgeht und den Preis der Weißausbeute nicht berücksichtigt, führt unter Umständen zu ganz unrichtigen Resultaten. Z. B. erscheinen bei hohen Raffinadepreisen Rohzucker von 88% Rendement teurer als solche von 90% Rendement; dadurch kommt eine große Unsicherheit in eine derartige Rentabilitätskalkulation. Die Frage nach der größeren oder geringeren Rentabilität hoch- oder niedrig rendierender Rohzucker beantwortet Verf. unter der Voraussetzung, daß es sich um Rohzucker handelt, deren Zusammensetzung die Ausbringung des vollen Aschenrendements gestattet dahin:

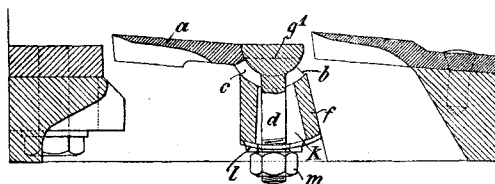
1. Bei entsprechend ausgeglichenen Preisen des Rohzuckers und der Endprodukte ist die Rentabilität der Zucker aller Rendementsstufen die gleiche;

2. bei hohen Raffinadepreisen sind hochrendierende;
3. bei hohen Melassepreisen niedrig rendierende Rohzucker rentabler.

Wiesler.

**Schnitzmesser mit an der Unterseite als Zylinderfläche ausgebildetem Auflageschenkel.** (Nr. 162 392. Kl. 89b. Vom 3./2. 1905 ab. Gustav Hillebrand in Werdohl i. W. Zusatz zum Patente 160 936 vom 2./12. 1903; s. diese Z. 18, 1567 [1905].)

**Patentansprüche:** 1. Ausführungsform des durch das Patent 160 936 geschützten Schnitzmessers, dadurch gekennzeichnet, daß die in die obere Hohlseite des Messerauflageschenkels eingelegte Leiste (g) der Länge nach geteilt ist, d. h. aus zwei je mit



einer Schraube (d) ausgestatteten Hälften ( $g^1 g^2$ ) besteht.

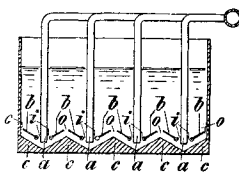
2. Ausführungsform des Schnitzmessers nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leistenhälften mit ihrer Schraube (d) aus je einem Stück bestehen. —

Durch diese Neuerung wird eine ganz genaue Einstellung des Messers sowohl wie auch der Leiste erreicht. Da die Teile der Leiste verhältnismäßig kurz sind, können sie mit der zugehörigen Schraube aus einem Stück gefertigt werden, so daß damit ein Lockerwerden der Schrauben ebenfalls ausgeschlossen ist.

Wiegand.

**Luftführvorrichtung, insbesondere für Zuckermaischen.** (Nr. 161 937. Kl. 89d. Vom 30./11. 1904 ab. Paul Ehrhardt in Halle a. S.)

**Patentansprüche:** 1. Eine Luftführvorrichtung, insbesondere für Zuckermaischen, mit einzelnen in die Flüssigkeit eingetauchten, Preßluft einführenden Rohren, dadurch gekennzeichnet, daß neben jeder Rohrmündung (a) etwas oberhalb dieser beginnende, nach den Seiten aufsteigende Flächen (b) angeordnet sind, derart, daß diese Flächen einerseits an ihren tiefsten Stellen zwischen sich und dem zugehörigen Rohre, andererseits an ihren höchsten Stellen zwischen den Rändern je zweier benachbarter Flächen Durchgänge (i und o) für die aufsteigende Preßluft freilassen.



2. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächen (b) durch bewegliche Klappen gebildet werden.

3. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächen (b) trichterförmig angeordnet sind. —

Die vorliegende Vorrichtung soll den Übelstand vermeiden, daß sich zwischen den einzelnen Rohrmündungen Ablagerungen fester Stoffe bilden, die von den Luftblasen nicht berührt werden, was besonders bei Benutzung derartiger Rührvorrich-

tungen in Maischen für die Zuckerfabrikation wichtig ist. *Wiegand.*

**Verfahren zur Gewinnung von Rübenzucker unter Vermeidung von Nachprodukten.** (Nr. 162 955. Kl. 89c. Vom 19./1. 1905 ab. W. O. L u t h e r in Brühl.)

*Patentspruch:* Verfahren zur Gewinnung von Rübenzucker unter Vermeidung von Nachprodukten und unter Benutzung gerbstoffhaltiger Materialien als Reinigungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß die frischen Schnitzel in eine heiße gerbstoffhaltige Lösung, welche durch Reinigung des Ablaufs vom 1. Produkt mittels gerbstoffhaltiger Materialien im Überschuß und in der Hitze erhalten worden ist, eingetragen und in bekannter Weise gemaischt und abgepreßt werden, während der erhaltene Saft wie üblich auf Zucker weiter verarbeitet wird. —

Man verfährt so, daß man gebrauchte Gerberlohe mit einer Ablaflösung von 6—8° Brix heiß versetzt, wobei die gerbstoffhaltigen Stoffe eine Entfärbung und die sonstigen, aus den Häuten aufgenommenen Stoffe der Lohe eine Ausfällung von Salzen bewirken. Der Niederschlag wird abfiltriert und so ein geringer Ablauf erhalten. In diese Lösung werden die Zuckerrüben bei einer Temperatur von 85—90° eingeschnitten und dann in üblicher Weise gemaischt, gepreßt und getrocknet. Der Trockenrückstand dient als Futtermittel, der Saft geht zur üblichen Weiterverarbeitung. Der Rübensaft wird durch das Einschneiden in gerbsäurehaltige Lösung vor dem Dunkelwerden geschützt, und man erhält infolgedessen sehr helle Füllmassen. Das Verfahren gestattet, den Ablauf des 1. Produktes stets wieder dem Großbetriebe zuzuführen und als 1. Produkt wieder zu gewinnen. *Karsten.*

**Verfahren zur Überführung von Rohzuckern, Nachprodukten und Melassen der Rübenzuckerfabrikation in konsumfähigen Sirup.** (Nr. 162 995. Kl. 89h. Vom 14./11. 1903 ab. A. W o h l und Dr. A l e x a n d e r K o l l r e p p in Charlottenburg.)

*Patentspruch:* Verfahren zur Überführung von Rohzuckern, Nachprodukten und Melassen der Rübenzuckerfabrikation in konsumfähigen Sirup, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise durch Kochen in saurer Lösung von den flüchtigen Säuren befreiten Produkte einer Nachreinigung mit Bleisaccharat oder anderen unlöslichen basischen Blei- oder Zinkverbindungen unterworfen werden. —

Die Behandlung unreiner Produkte der Rübenzuckerfabrikation mit Bleisaccharat liefert keine für Speise- oder Brauzwecke verwendbaren Sirupe. Das vorliegende Verfahren, bei dem dieser Behandlung das aus dem Patent 58 828 bekannte Austreiben der flüchtigen Säuren durch Kochen in saurer Lösung vorhergeht, liefert selbst aus schlechten Rohzuckermelassen einen hellen, geruchfreien Sirup, der direkt konsumfähig ist. Bei dem Kochen tritt mit der Inversion des Zuckers, die zweckmäßig bis zu etwa einem Drittel oder zur Hälfte geführt wird, zugleich eine hydrolytische Veränderung der Nichtzuckerstoffe ein. Eventuell kann noch eine elektrolytische Austreibung des Alkalis mit dem Verfahren verbunden werden. In der Patentschrift sind längere theoretische Erörterungen über die Ur-

sachen der Kombinationswirkung des Kochens und der Bleisaccharatbehandlung enthalten, die zu einer qualitativen Änderung der Nichtzuckerzusammensetzung führt, die durch jedes der Kombinations-elemente für sich allein nicht herbeigeführt wird. *Karsten.*

## II. 9. Mineralöle, Asphalt.

**Rudolf Nettel. Eine neue Viskositätsbestimmung für helle Mineralöle.** (Chem.-Ztg. 29, 385—386. 12./4. 1905. Kralup a. M.)

Die Methode beruht auf der Tatsache, daß, je leichter und dünnflüssiger ein Öl ist, um so schneller ein Wassertropfen in demselben fällt. Der Einfluß des spez. Gew. des Öles auf die Fallgeschwindigkeit des Tropfens kann durch Rechnung eliminiert werden, so daß sich aus der Fallzeit die Viskosität genau berechnen läßt, vorausgesetzt, daß alle Bestimmungen bei absolut gleicher Temperatur, Gefäßweite und Tropfengröße vorgenommen werden. Der Verf. entwickelt die Formel für die Berechnung und zeigt die Brauchbarkeit der Methode an Beispielen. Der Apparat besteht im wesentlichen aus den Fallröhren von bestimmter Weite und Länge, die in einem Thermostaten senkrecht aufgestellt sind. Eine Viskositätsbestimmung erfordert ca. 8 Minuten, also eine erheblich kürzere Zeit, als beim Arbeiten mit dem Englerschen Apparat erforderlich ist. *V.*

**Thos. B. Stillman. Asphalt, dessen Vorkommen, Zusammensetzung und technische Anwendungsweise sowie Schemata zu dessen Analyse.** (Stevens Institute Indicator 21, 389—397.)

Verf. bespricht zunächst die Bedeutung des Namens „Asphalt“, sowie die Bedeutung der Bezeichnungen „Bitumen“, „Petrolen“ und „Asphalten“. Man versteht unter „Gesamtbitumen“ die Summe von Petrolen und Asphalten, unter „nicht bituminöser Substanz“, die im Petroläther und Schwefelkohlenstoff nicht löslichen Anteile, unter „Petrolen“ die im Petroläther löslichen, und unter „Asphalten“ die im Petroläther unlöslichen, in Schwefelkohlenstoff aber löslichen Anteile der Asphalte. Die natürlichen Bitumina, einschließlich der Asphalte, sind wie folgt zu klassifizieren: 1. Feste: Asphalt oder Erdpech. 2. Halbflüssige: Maltha. 3. Flüssige: Petroleum. 4. Flüchtige: Naphta. 5. Gasförmige: Naturgas. Verf. gibt sodann noch eine eingehende auch die künstliche Bitumina einschließende Klassifikation an und veröffentlicht Analysen einer Reihe natürlicher Asphalte. (Wird fortgesetzt.) *Alexander.*

**Basilius Malenković. Beitrag zum Nachweis von Verfälschungen im Naturasphalt.** (Österr. Chem. Ztg. 8, 123—126. 15./3. 1905. Wien.)

Der Verf. macht zunächst darauf aufmerksam, daß die Zahl der Naturasphalte und der Asphaltsurrogate eine sehr große ist, und daß demgemäß die Versuchsergebnisse zunächst im Rahmen der jeweiligen Untersuchungsobjekte Gültigkeit haben. — Für die qualitative Prüfung kommt zunächst das Verhalten gegen  $\frac{1}{10}$ -n. resp. 10%ige Natronlauge in Betracht; die auftretenden Färbungen hat der Verf. in einer Tabelle mitgeteilt. Formaldehyd, mit Naturasphalten gekocht, bleibt farblos, während alle Surrogate



Färbung bewirken. Ähnlich ist das Verhalten gegen Alkohol und Aceton. Quantitative Bestimmungen wurden durch die „Maximalbromzahl“ und die „Acetylzahl“ zu erreichen gesucht. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, doch scheint sicher zu sein, daß sich alle Surrogate nachweisen lassen, manche bis zu einem gewissen Grade auch quantitativ. V.

**Teer- und Asphaltmassen zur Herstellung von Kitt, Platten und dgl.** (Nr. 163 002. Kl. 22g.

Vom 6./11. 1904 ab. F. C. Matthies & Co. in Erbach i. Odenwald.)

*Patentanspruch:* Teer- und Asphaltmassen, die zur Herstellung von Anstrichen, Kitt, Platten und dgl. geeignet sind, aus Teer und aus Asphalt mit oder ohne Zusatz von Mineralölfirnis und von Sand,

gekennzeichnet durch einen Gehalt an wechselnden Mengen von Eisenglimmer, Eisenglanz oder Eisenrahm in feinblättriger Form. —

Durch den Eisenglimmer soll einmal die Feuer-sicherheit der Massen erhöht werden. Außerdem sollen die Anstrichmassen nicht so leicht rissig werden und abblättern, wie etwa reine Leinölfirnisse. Ein Abfließen des Anstrichs von Teer- oder Asphalt-pappdächern in der Hitze findet nicht statt. Damit die Masse durch den Zusatz des Eisenglimmers nicht zu dickflüssig wird, werden die Teer- oder Asphalt-massen durch ein geeignetes Verdünnungsmittel, etwa Mineralölfirnis, verdünnt. Zum Anstrich von Pappdächern ist folgende Mischung geeignet: 1,2 T. wasserfreier Kohlentee, 1 T. Mineralölfirnis, 2,3 T. Eisenglimmer. *Wiegand.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handels-rundschau.

**Neu-York.** Die American Smelting and Refining Company hielt ihre Jahres-versammlung vor kurzer Zeit ab, in der über das verflossene Geschäftsjahr berichtet wurde. Der Überschuß betrug 1 Mill. Doll. mehr als im Vor-jahre und belief sich auf 10½ Mill. Doll. Nach der Zahlung von 3½ Mill. Doll. als 7% Dividende für die Vorzugsaktien verblieben 4 118 913 Doll., die für 50 Mill. Doll. Stammaktien eine Dividende von 8,23% ergeben würde, gegen 6,43% im Vorjahre. Es verbleibt ein Gewinnüberschuß von 1 618 000 Doll., so daß der Gesamtreservfonds sich jetzt auf 8 458 720 Doll. erhöht. Die Dividende für die Stammaktien wurde auf 7% erhöht. An Stelle des verstorbenen Präsidenten E. W. Nash wurde Daniel Guggenheim gewählt. Derselbe erwähnt in dem Geschäftsberichte, daß das Geschäft in allen Zweigen ein zufriedenstellendes gewesen war und daß die Aussichten für die Zukunft sehr gute seien. — Es ist beschlossen worden, eine neue Kupfer- und Bleihütte in Chihuahua, Mexiko, zu bauen. Ferner soll die Kupferraffinerie in Perth Amboy so vergrößert werden, daß jährlich 60 Mill. Pfund Kupfer mehr raffiniert werden können. Die Gesellschaft hat ferner die ausschließlichen Rechte für die Huntington Heberlein Röst-prozeßpatente für die Vereinigten Staaten erworben und Lizenzen für ihre Hütten in Mexiko.

Ault & Wiborg, Cincinnati, O, Fabrikanten von Druckerschwärze und Lithographen-tinten, haben ein Geschäft in Mexiko City eröffnet unter der Firma La Cia. Ault & Wiborg.

Unter dem Namen „Chlorine Products Company“ haben sich die drei Fabrikanten von Chloroform, nämlich die Roessler & Hasslacher Chemical Co. in Neu-York, die Albany Chemical Co. in Albany, und Charles Pfitzer & Co. in Brooklyn, vereinigt, um die Herstellung von Chloroform gemeinschaftlich in Niagara-falls zu betreiben. Die Patente, Chloroform aus Aceton und Bleichkalk herzustellen, sind soeben erloschen, und da zur Herstellung von 1 Teil Chloroform 12 Teile Bleichkalk und 1 Teil Aceton nötig sind, so wurde es für vorteil-

haft gehalten, die Fabrikation nach Niagara-falls zu verlegen, wo elektrolytisches Chlor billig zu haben ist. Der Preis für Chloroform ist im letzten Jahre von ca. 40 Cents pro Pfund auf 25 Cents gesunken. Die Kombination wird voraussichtlich etwaige Konkurrenz unmöglich machen.

**Nestlé's kondensierte Milch.** Die Anlage, welche diese Firma in Fulton im Staate Neu-York gebaut hat, wurde am 1. Juli geschlossen. Dies ist das Resultat eines Abkommens, welches Nestlé mit der Borden Condensed Milk Company abgeschlossen hat. Diesem Verträge gemäß über-läßt Nestlé der Borden Company Amerika; die Borden Company verpflichtet sich, in Europa keine Konkurrenz zu machen. — Der Verlust für die Farmer in der Umgebung von Fulton ist sehr groß, da ca. 1000 Doll. täglich für Milch ausgezahlt wurden. Die Anlage beschäftigte 200 Arbeiter.

**Roberts Chemical Company.** Die Anlagen dieser Gesellschaft in Niagara Falls wurden am 15./9. durch Feuer zerstört. Der Verlust be-läuft sich auf ungefähr 80 000 Doll. und ist nur teilweise durch Versicherung gedeckt.

Die New Jersey Worsted Spining Company, Garfield, N. J., hat 40 Acker Land erworben und mit dem Baue einer Fabrik begonnen, welche 1 Mill. Doll. kosten soll. Sobald das Geschäft es notwendig macht, soll die Anlage verdoppelt werden. Die obige Firma ist die amerikanische Filiale der Diedel Wollwarenfabrik in Wilgau und der Leipziger Wollwarenfabrik.

Die Nipe Bay Company in Cuba hat bei der Middletown Car Company in Middletown, Pa., 150 20-Tonnenzuckerrohrwagen bestellt. Diese Wagen sind mit dem Kingschen Untergestelle ausgerüstet, welches namentlich für die Zucker-rohrbeförderung von großem praktischen Werte sein soll.

Die Diamond Match Company hat Vertreter nach China, Japan und den Straits Settlements gesandt, um an Ort und Stelle zu entscheiden, wo Fabriken für Streichhölzer angelegt werden sollen. Die Gesellschaft hat Maschinen konstruiert, um Streichhölzer herzustellen, wie sie im orientalischen Markte verlangt werden.