

verständlich, daß bei der Berechnung des Preises eines Düngemittels mit einem garantierten Gehalt von 12—16% lediglich die unterste Gehaltszahl, nämlich 12 zugrunde gelegt werden muß, und daß der zufällig etwa in der einzelnen Lieferung enthaltene höhere Prozentsatz gar nicht berücksichtigt werden kann.

Zu 3. Da in den z. Z. in den Handel kommenden Kunstdüngern der Kalk, sowie die organische Substanz nie besonders bewertet wird (ich erinnere daran, daß beispielsweise die Thomasmehle nur nach ihrem Gehalt an Phosphorsäure bezahlt werden, trotzdem sie außerdem noch etwa 50% Kalk enthalten, und daß die Knochenmehle lediglich nach ihrem Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure bewertet werden, trotzdem sie noch 10—30% organische Substanzen und 20—30% Kalk besitzen), so kann ich unmöglich unseren Landwirten den Rat geben, diese Stoffe, welche sie bei jedem Kunstdüngerhändler umsonst bekommen, dem Herrn Knösel teuer zu bezahlen.

Den Beweis der Unrichtigkeit meiner Preisberechnung kann Herr Knösel nur dadurch liefern, daß er nachweist:

- a) ich habe die von ihm angegebenen Gehaltszahlen unrichtig wiedergegeben, oder
- b) die von mir zugrunde gelegten Marktpreise seien unzutreffend, oder endlich
- c) der Kalk und die organischen Substanzen werden allgemein in Kunstdüngern besonders bewertet.

Wenn Herr Knösel zum Schluß sagt, ich habe geraten, seine Düngemittel zur Anwendung nicht zu empfehlen, so ist dieses auch nicht ganz zutreffend. Ich habe empfohlen, die Düngemittel, falls sie nicht zu den von mir berechneten Preisen zu erhalten wären, nicht zu verwenden.

Will Herr Knösel in den von ihm erfundenen Düngemitteln die Pflanzennährstoffe erheblich billiger liefern, als sie sonst zu erhalten sind, so werde ich seine Präparate, vorausgesetzt, daß sie im übrigen keine den Pflanzen schädliche Sub-

stanzen enthalten, auf das wärmste unseren Landwirten zur Anwendung empfehlen.

## Zur Geschichte des Schwefelsäurekontaktverfahrens in Rußland<sup>1)</sup>.

Der nunmehr in Druck vorliegende Bericht über den V. internationalen Kongreß für angewandte Chemie enthält im I. Band auf Seite 476f. einen Vortrag von Dr. B. Suler über den gegenwärtigen Stand der anorganischen chemischen Industrie in Rußland. Es wird daselbst ausgeführt, die Tentelewsche Fabrik bei St. Petersburg habe bei sich ein auf Grund 16jähriger eigener Erfahrungen ausgearbeitetes Kontaktverfahren eingeführt, eine Behauptung, welcher ein Herr Ed. Wegener im Anschluß an den Vortrag zustimmt. Gegen diese Behauptung müssen wir Verwahrung einlegen und sie als den Tatsachen widersprechend bezeichnen. Eine der von uns in Lungen's Handbuch der Soda industrie, 3. Aufl. 1903, Bd. I, S. 936f., erwähnten auswärtigen Firmen, welche sich auf Unterhandlungen über die Erwerbung des uns durch Verrat von Angestellten teilweise veruntreuten Kontaktverfahrens eingelassen haben, ist nämlich gerade die Tentelewsche Fabrik. Obwohl dieselbe über die erfolgte Veruntreuung durch uns aufgeklärt war und obwohl das Verfahren mit dem ausdrücklichen Bemerken offeriert wurde, es sei identisch mit dem bei uns ausgeübten, so hat die genannte Fabrik doch ausweislich in unserem Besitz befindlicher aktenmäßiger Belege von dem l. c. charakterisiertem F. Daub in Antwerpen das angebotene Verfahren erworben und ist mit ihm in offizielle Geschäftsverbindung getreten behufs (dann erfolgter) Einrichtung einer zunächst kleineren Versuchsanlage und darauf einer größeren Anlage für die Herstellung von Anhydrid nach eben diesem Verfahren.

Zur Steuer der Wahrheit halten wir diese Erklärung für gebeten.

## Referate.

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

Karl Fischer. Borsäurehaltiges Pergamentpapier. (Z. Unters. Nahr- u. Genußm. 8, 417. 1./10.)

Die Untersuchung von in Pergamentpapier verpackten Margarineproben ergab die Anwesenheit von Borsäure in den äußeren Schichten, während in der Mitte der Stücke solche nicht nachgewiesen werden konnte. Von 124 Proben Pergamentpapier waren nur 17 frei von Borsäure, während in allen übrigen solche bis zu 1,13% vorhanden war. Besondere Versuche ergaben, daß die Borsäure aus der Verpackung in die Margarine übergeht, und eine Probe z. B. in die äußeren Schichten nach zehn Tagen 0,0186% davon aufgenommen hatte.

Die im Handel befindlichen Kurkumapapiere reagieren nicht alle gleich scharf auf Borsäure,

auch ist die Stärke der Reaktion von der Menge und Konzentration der zum Lösen der Asche verwendeten Salzsäure abhängig. Am geeignetsten erwies sich eine Mischung aus 1 T. Salzsäure (1,19) und 2 T. Wasser) C. Mai.

Th. Bokorny. Prüfung einiger weiterer neuer „Antiseptika“. (Chem.-Ztg. 28, 989—991. 15./10.)

Es wurde die entwicklungshemmende Wirkung von Urotropin, Helmitol, Hetol und Anthrasol auf Diatomeen, Sporen, Samen, Milchsäurebakterien usw. geprüft und gefunden, daß die genannten Substanzen verhältnismäßig schwache Antiseptika sind.

Soweit sie zur Konservierung von Lebensmitteln dienen sollen, muß die Frage, ob es ein

<sup>1)</sup> Von der Badischen Anilin- und Soda-fabrik mit der Bitte um Veröffentlichung eingeschickt.

möglichst pilzfeindliches, für den menschlichen Genuß aber unschädliches Mittel geben kann, verneint werden. Wir dürfen nur hoffen, eine Substanz zu finden, die für Pilze recht schädlich, für den Menschen und höhere Tiere verhältnismäßig harmlos ist; ein völlig unschädliches Konservierungsmittel kann es kaum geben.

C. Mai.

**Richardson u. Jaffé. Über die Bestimmung von Rohrzucker, Milchzucker und anderen Zuckerarten in Milch und Molkereiprodukten.** (J. Soc. Chem. Ind. 23, 309—311. 31./3. [20/1.] Bradford.)

Das Verfahren der Verff. zur Bestimmung des Rohrzuckers neben Invertzucker beruht auf der Eigenschaft des Invertzuckers, bei 86° einen Polarisationswert gleich Null zu besitzen, während die Drehung des Rohrzuckers bei 86°

$$[\alpha]D = 63,05^\circ \text{ und bei } 20^\circ [\alpha]D = 66,5^\circ$$

trägt. Indem man die betreffende Lösung einmal bei 20 und dann bei 86° polarisiert und die Höherpolarisation durch 0,6305 dividiert, findet man die vorhandene Rohrzuckermenge. Darauf invertiert man und bestimmt wieder die Drehung bei 20°.

Das gleiche Verfahren ist anwendbar bei gleichzeitiger Anwesenheit von Rohrzucker und Milchzucker. Für Milchzucker in 2,5—12,5%iger Lösung ist

$$[\alpha]D \text{ bei } 20^\circ = 52,5, \text{ bei } 86^\circ = 49,0.$$

Man bestimmt also zunächst die Drehung bei 20° und dann nach der Inversion die Drehung bei 20 und 86°.

Bei Anwendung der Methode auf Milch und Molkereiprodukte müssen die vorhandenen Eiweißstoffe durch eine saure Lösung von Quecksilbernitrat gefällt werden. Der entstehende Niederschlag hat bei 3—4% Eiweißstoffen ein Volumen von ca. 3 ccm (nach Vieth), wofür eine entsprechende Korrektur angebracht wird.

Für die Bestimmung von Rohr- und Milchzucker neben Stärkezucker, welch letzterer in kondensierter Milch vorkommen kann, konnte ein brauchbares Verfahren noch nicht ermittelt werden, da bei der Inversion das Drehungsvermögen des Stärkezuckers in anomaler Weise beeinflußt wird.

—br—

**F. Reiss. Rahmverdickungsmittel.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 605—607. 15./11. Berlin.) Die Untersuchung eines unter dem Namen „Grossi“ vertriebenen Mittels zur Wiederherstellung der früheren Dickflüssigkeit erhitzten Rahmes, Verhinderung des Absetzens und Erhöhung der Schlagfähigkeit des Rahmes ergab als Bestandteile etwa 5,6 g Kalk und 10,5 g Rohrzucker in 100 ccm.

Abgesehen von dem zu hohen Preis des Mittels, bestehen gegen seine Anwendung Bedenken in hygienischer und rechtlicher Beziehung.

Versuche zum Nachweis des Mittels in damit behandeltem Rahm scheitern an der zu geringen Menge darin enthaltenen Rohrzuckers. C. Mai.

**M. Dominikiewicz. Praktischer Apparat zur Fettbestimmung nach Gottlieb-Rösescher Methode.** (Milch-Ztg. 33, 711—712. 5./11. Lodz.)

In einem graduierten Zylinder von 100 ccm werden 10 ccm Milch, 1 ccm Ammoniak, 10 ccm Alkohol, 25 ccm Äther und 25 ccm Petroläther durchgeschüttelt, nach einstündigem Stehen ein durchbohrter Gummistopfen aufgesetzt, durch den eine dünne, an beiden Enden fein ausgezogene, mit Quetschhahn versehene und bis zur wässerigen Schicht hinabreichende Glasröhre hindurchgeht. Durch Anfassen des Zylinders mit der warmen Hand, wird die Ätherschicht durch die Röhre in ein untergestelltes Kölbechen gedrückt. Das Auslaufen dauert etwa 8 Minuten. Apparat und Arbeitsweise werden durch 2 Abbildungen veranschaulicht.

C. Mai.

**A. Reinsch. Ein Fall von sog. „anormaler“ Butter.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 505—508. 15./10. Altona.)

Auf Grund eines Beispiels bezüglich der Untersuchung einer abnorm zusammengesetzten Butter kommt Verf. zu der Vermutung, daß das Molekulargewicht der nichtflüchtigen, wasserunlöslichen Fettsäuren für die Beurteilung der Butter keinen größeren Wert haben dürfte, wie die Reichert-Meißlsche und die Verseifungszahl. Anscheinend weist die im Sommer gewonnene Butter auch bei normalen Werten für die beiden letzteren Konstanten ein höheres Molekulargewicht für die wasserunlöslichen, nichtflüchtigen Fettsäuren, als die von Juckenack angegebene Höchstgrenze von 261 auf, während diese Zahl bei Winterbutter allerdings nie überschritten wurde.

C. Mai.

**Roerdanzs. Beitrag zur Beurteilung von Flach- und Konvexbutyrometer.** (Milch-Ztg. 33, 598—599. 17./9.)

Auf Grund vergleichender Versuche mit den Butyrometern von Funke und von Gerber kommt Verf. zu dem Schlusse, daß dem ersten Apparat zurzeit der Vorzug zu geben sei, weil sich damit ganz zuverlässig und schnell arbeiten läßt, eine Tatsache, die von dem Gerberschen Apparat augenblicklich nicht ganz erfüllt wird.

C. Mai.

**A. Muntz und H. Coudon. Neues Verfahren zum Nachweise der Verfälschung der Butter mit Kokosöl und seinen Abkömlingen.** (Ann. Chim. anal. 9, 281—287 und 342—348.)

Das Verfahren beruht auf der getrennten Bestimmung der wasserlöslichen und -unlöslichen flüchtigen Säuren. Die Verseifung des Butterfettes erfolgt mit konz. wässriger Kalilauge zuerst in der Kälte, dann in der Wärme, die Seife wird mit Phosphorsäure zersetzt, die angezogene Kohlensäure durch Herstellung eines Vakuums entfernt und die flüchtigen Säuren darauf in einem aus einem Kolben mit aufgesetztem Dephlegmierrohr nach Le Bel, Kühler und Vorlage bestehenden Apparat unter genauer Innehaltung der gegebenen Vorschrift abdestilliert. Im filtrierten Destillat werden die löslichen, und in der Alkohollösung des Filterrückstandes und des Kühlröhreninhaltes die unlöslichen Säuren mit Kalkwasser und Phenolphthalein titriert.

Zwischen den Werten für die löslichen und unlöslichen flüchtigen Säuren besteht ein

bestimmtes Verhältnis; dividiert man nämlich letztere durch erstere und multipliziert mit 100, so erhält man Zahlen, die bei Butter von 9,1 bis 15,6 schwanken und im Mittel 12,04 betragen, während bei Kokosfett solche von 250,3—314,7, im Mittel 280 erhalten werden. Zusätze von 10% Kokosfett zur Butter lassen sich schon durch Erhöhung dieser Verhältniszahl auf etwa 20 erkennen. Die Menge der unlöslichen flüchtigen Säuren übersteigt bei reiner Butter nicht 0,87% und beträgt im Mittel 0,652%, während bei Kokosfett 3,01—3,63% gefunden wurden.

C. Mai.

**A. Kraus.** Untersuchungen über den Einfluß der Herstellung, Verpackung und des Kochsalzgehaltes der Butter auf ihre Haltbarkeit mit besonderer Berücksichtigung des Versandes in die Tropen. (Arb. Kaiserl. Gesundh.-Amte 22, 235—292.)

Für die Haltbarkeit von Dauerbutter ist die Höhe des Kochsalzgehaltes nicht ausschlaggebend. Butter ohne Kochsalzzusatz ist schwer haltbar. Ein wesentlicher Unterschied in der Haltbarkeit von mit 3 oder 5% Kochsalz versetzter Butter besteht nicht. Kochsalzzusatz über 6% beeinträchtigt die Haltbarkeit. Von wesentlichem Einfluß auf die Haltbarkeit der Butter ist ihre Herstellung, die am besten unter Verwendung von zweimal pasteurisiertem, sauerem Rahm und bei niederer Temperatur geschieht. Die geeignete Verpackung für Dauerbutter sind luftdicht schließende Glasbüchsen; die Lagerung der Butter im Kühl- oder Eisraum des Schiffes ist für ihre Haltbarkeit von großem Wert.

Die Tatsache, daß der Säuregrad einer Butter einen Rückschluß auf ihre Qualität ohne weiteres nicht gestattet, wurde erneut bestätigt.

Aus zweimal pasteurisiertem, sauerem Rahm hergestelltes Butterschmalz ist in geeigneter Verpackung lange Zeit haltbar; es ist für den Tropenversand deshalb sehr geeignet, weil sich daraus leicht Butter zurückbilden läßt. Als Versandgefäß eignen sich am besten dunkelbraune Weinfaschen.

C. Mai.

**Karl Fischer und O. Grünert.** Untersuchung einer Ammoniakverbindungen enthaltenden Margarine. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 414—416. 1./10.)

Die Untersuchung einer sonst normalen Margarine ergab die Anwesenheit von 0,017% Ammoniak, das bereits beim Erwärmen auf 70% abgespalten wurde und vermutlich in Form von Ammoniumcarbonat vorhanden war. Der Nachweis des letzteren nach Anlage d der Ausführungsbestimmungen D zum Gesetze, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, ist nicht möglich.

C. Mai.

**G. Fendler.** Über die Zusammensetzung einiger als Margarinezusätze empfohlenen Präparate. (Apothekerztg. 19, 835—836. 19./10. Berlin.)

In dem Bestreben, die Margarine in ihrem Verhalten beim Braten der Butter ähnlicher zu machen, werden in verschiedenen Fabriken gewisse Mittel zugesetzt, von denen einige zur Untersuchung kamen. Ein derartiges Präparat

war ein hellbraunes, krümeliges Pulver, das 11,49 Wasser, 14,92 Asche, davon 10,44 Kochsalz, 8,8 Stickstoff, 14,1 Ätherextrakt, 4,46 Cholesterin, 0,724% Lecithinphosphorsäure und keine Kohlenhydrate enthielt. Eine als „Fischeier“ bezeichnete schmierige Masse von schwach fauligem Geruch war wahrscheinlich mit Kochsalz versetztes Kalbshirn.

In einigen Fabriken wird der Margarine auch Rückenmark vom Rind zugesetzt. C. Mai.

**K. Farnsteiner.** Zur Untersuchung der Fette mit dem Refraktometer nach Zeiß-Wollny. (Z. Unters. Nahr.- u. Genüßm. 8, 407—411. 1./10. Hamburg.)

Es wird gezeigt, daß das von Wollny angegebene Spezialthermometer für die Fettuntersuchung mit dem Zeißschen Butterrefraktometer strenger Anforderungen, wie sie zur Zeit aus wissenschaftlichen und, mit Rücksicht auf die Kontrolle der eingeführten Fette, auch aus wirtschaftlichen Gründen zu stellen sind, nicht entspricht. Es wird deshalb empfohlen, zur Benutzung des hunderteiligen Thermometers zurückzukehren, das vom Verf. in der Weise abgeändert wird, daß an der Thermometerskala, die die Temperaturen von 22—42° umfaßt und zwischen dem 26. und 38.° unterbrochen ist, sich neben der Gradeinteilung rechts eine Korrektionsskala befindet, für die der Korrektionsfaktor 0,55 beibehalten wurde.

C. Mai.

**H. L. Visser.** Die Jodzahl einiger Fette und Wachsarten, bestimmt nach dem Verfahren von Wijs. (Z. Unters. Nahr. u. Genüßm. 8, 419. 1./10. Nijmegen.)

Nachstehende Substanzen zeigten folgende Jodzahlen nach Wijs: Schweinefett 51,5, Kakao-butter 34,5, Muskatbutter 60,7—64,6, Wollfett 35,3, gelbes Wachs 13,8, Japanwachs 10,6, Walrat 5,9, Lebertran 155,3, Kokosnussfett 8,3, Mandelöl 105,8, Olivenöl 85, Sesamöl 110,9, Lorbeeröl 90,2, Leinöl 181,8, Rizinusöl 88,2.

C. Mai.

**L. Archbutt.** Bemerkung über die Bestimmung der Jodzahl mittels Bromjod. (J. Soc. Chem. Ind. 23, 306. 31./3. [19./1.] Edinburgh.)

Sowohl Hunt (J. Soc. Chem. Ind. 1902, 455) wie auch Harvey (J. Soc. Chem. Ind. 1902, 439) haben gefunden, daß man mit der von Hanus empfohlenen Lösung von Jodnonobromid in Essigsäure niedrigere Jodzahlen erhält, als mit der Lösung nach Wijs. Archbutt findet diese Angaben durch eigene Versuche bestätigt und gibt in einer Tabelle hierfür Beispiele. Besonders auffallend ist die Differenz beim Terpentinöl; nach Wijs wurde die Jodzahl zu 320,9, nach Hanus zu 270,4 gefunden.

Hervorzuheben ist auch, daß Parallelbestimmungen nach Wijs gut übereinstimmende Zahlen liefern, während nach der Jodbrommethode die Übereinstimmung eine nicht so gute ist.

—br—

**Harry Ingle.** Die Jodzahl ungesättigter organischer Verbindungen. (J. Soc. Chem. Ind. 23, 422—428. 30./4. [29./3.] Glasgow.) Verf. untersuchte das Verhalten einer großen

Anzahl ungesättigter Körper gegenüber den zur Bestimmung der Jodzahl gebräuchlichen Titerflüssigkeiten: der Wijsschen Lösung, der modifizierten Hüblschen und der modifizierten Wallerschen Lösung. Bei ersterer wurde der Überschuß an Chlor durch Erwärmen entfernt; Dauer der Reaktion  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde. Die modifizierte Hüblsche Lösung (vgl. Ingle, J. Soc. Chem. Ind. 21, 587) gab meist dieselben Resultate wie die erstgenannte; wegen ihres relativ geringeren Gehalts an  $\text{JCl}$  mußte mehr Maßflüssigkeit bei bedeutend längerer (16—18 Std.) Reaktionsdauer angewandt werden, weshalb manchmal zu niedrigere Werte beobachtet wurden. Die Wallersche Lösung, durch Sättigen der Hüblschen Lösung mit 5% trockenem  $\text{HCl}$  erhalten, enthielt vermutlich die Doppelverbindung  $\text{JCl} \cdot \text{HCl}$ , die zur Anlagerung von  $\text{JCl}$  an eine Doppelbindung vorher zerlegt werden muß, falls das  $\text{JCl}$  zu dieser eine größere Verwandtschaft besitzt als zum  $\text{HCl}$ . Ausführlich bespricht Verf. die Bildung freier Säure bei der Hüblschen Lösung, die er durch Ionisation der entstehenden Jodchloride erklärt, und die Reduktion dieser Additionsprodukte durch Jodkaliumlösung, zu deren Vermeidung er (im Gegensatz zu Harvey, s. d. Ref. S. 108) vorherigen Wasserzusatz empfiehlt. Auf Grund der sehr eingehenden Untersuchungen, deren Einzelheiten im Original nachzusehen sind, kommt Verf. zu dem Schluß, daß die mit den verschiedenen Lösungen erhaltenen Jodzahlen sich aus ihrer verschiedenen Wirkungsweise erklären, und daß bei der Wallerschen Lösung die Nähe negativer Radikale auf die Jodabsorption einen mehr oder weniger hemmenden Einfluß besitzt, der bei stark negativen Gruppen unter Umständen sogar die Addition aus Wijscher Lösung verhindert.

Rochussen.

**L. Legler.** Nachweis von Sauerstoff in oxydierten Fetten, insonderheit in Schweineschmalzproben. (Pharm. Centralh. 45, 839—840. 3./11. Dresden.)

Erwärmte man 10 ccm Wasser mit dem gleichen Raumteil geschmolzenes Fettes, einigen Tropfen neutraler Bleiacetatlösung und etwas Ammoniakflüssigkeit, so nimmt das Gemisch beim Schütteln je nach der Menge des vorhandenen Sauerstoffs eine schwach gelbliche bis tief orangebraune Färbung an, bleibt aber bei Abwesenheit von Sauerstoff farblos. Baumwollsamennöl und amerikanisches Schmalz scheinen für Sauerstoffaufnahme besonders empfänglich zu sein. Der absorbierte Sauerstoff läßt sich durch Erhitzen daraus völlig entfernen. Oxydierte Schmalzproben geben je nach ihrem Sauerstoffgehalt eine mehr oder weniger starke Reaktion nach Bechi, so daß in dieser Hinsicht Anlaß zu Täuschungen gegeben ist.

C. Mai.

**Eugène Scellier.** Über die Bestimmung des Ammoniaks in den vegetabilischen Produkten und besonders in der Rübe und den Erzeugnissen der Zuckerfabrikation und der Destillation. (Rev. chim pure et appl. 7, 230—240. 29.5. [1.2.])

Die Angaben, die die Fortsetzung ähnlicher, früherer Mitteilungen bilden, beziehen sich auf

die Untersuchungsergebnisse bezüglich der Ausreibung des Ammoniaks aus den Ammoniaksalzen mit Kalk und Magnesia, die Einwirkung einiger alkalischer Reagenzien auf Asparagin und Glutamin bei verschiedenen Temperaturen, sowie auf Zuckerrübensaft. Ferner wurden die Einwirkung von Magnesia, Kalk und Baryumcarbonat auf Oxamid untersucht und Mitteilungen über Ammoniakbestimmung im Harn gemacht. Schließlich folgen Angaben über die Zersetzung einiger Methylamine durch Ätnatrium und Magnesia und des Ammoniummagnesiumphosphats durch Magnesia.

C. Mai.

**A. Beythien.** Einige weitere Analysen von Fruchtsäften und Beerenfrüchten. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 544—548. 1. 11. September.) Dresden.)

Bezüglich der Untersuchung von Himbeersaft wird ausgeführt, daß die von Evers (Z. öff. Chem. 10, 319) gegen die von Spaeth aufgestellten Grenzzahlen erhobenen Bedenken unberechtigt und die von ersterem angeführten Zahlen für die Aschenalkalität falsch sind. Der Aschengehalt des Himbeerrohsaftes liegt im allgemeinen zwischen 0,430—0,8%, die Alkalität der Asche zwischen 5,6 und 8,02 eem. Es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß eine aus der Analyse abgeleitete Wässerung bis höchstens 10% auf die Verwendung von bei Regenwetter geplückten Beeren zurückzuführen ist.

Es folgt eine tabellarische Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse von Erdbeer- und Johannisbeersaft, sowie einiger Beerenfrüchte.

C. Mai.

**A. Juckenack und R. Pasternack.** Über die Zusammensetzung der Fruchtsäfte und Fruchtsirupe. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 548—554. 1. 11.)

An Hand reichhaltigen, tabellarisch angeführten Untersuchungsmaterials wird dargelegt, daß das Verhältnis der Asche zu ihrer Alkalität bei Himbeer-, Kirsch- und anderen Fruchtsäften annähernd 1:10 ist. Die von F. Evers (Z. öff. Chem. 10, 319) gemachten diesbezüglichen Angaben von 1:5,4 oder 5,9 sind daher mit den von anderen Autoren gesammelten Erfahrungen nicht in Einklang zu bringen.

Ein flüssiges Fruchtsätkonservierungsmittel „Tempol“ enthielt Salicylsäure 8,25, Borsäure 8, Glycerin etwa 35, Chlornatrium 3%; vor seiner Verwendung wird gewarnt.

C. Mai.

**E. Lepère.** Über Aschengehalt und Alkalitätsgrad der Asche von Himbeersirupen des Handels. (Z. öff. Chem. 10, 406—410. 15. 11. [28. 9.] Leipzig.)

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse zahlreicher Himbeersaftproben und im Gegensatz zu den Ausführungen von Evers (Z. öff. Chem. 10, 319) wird dargelegt, daß zur Zeit kein Grund vorliegt, von den von Spaeth (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 4, 97) aufgestellten Mindestforderungen abzugehen. Abnorm niedriger Aschengehalt braucht noch kein Beweis für stattgehabte Wässerung des Saftes zu sein, letztere kann erst als erwiesen gelten, wenn entsprechend niedrige Alkalität hinzukommt.

C. Mai.

**Eduard Spaeth. Über die Untersuchung und Beurteilung von Himbeersirup.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 538—543. 1./11.)

Auf Grund eigener Untersuchungen, sowie zahlreicher zustimmender Literaturangaben weist Verf. die von F. Evers (Z. öff. Chem. 10, 319) erhobenen Bedenken gegen die von ihm aufgestellten Grenzzahlen für Asche und deren Alkalität bei Himbeersäften entschieden zurück und erklärt die von Evers mitgeteilten Alkalitätszahlen für falsch.

C. Mai.

**Alfred H. Allen und Arnold R. Tankard. Die Bestimmung von Borsäure in Apfelmast, Früchten usw.** (Analyst 29, 301—304. Okt.)

Der Nachweis von Borsäure kann leicht geführt werden durch Abdampfen von 20 ccm Fruchtsaft zur Trockne, Veraschen des Rückstandes oder direkte Veraschung von 25 g Äpfel oder anderer Früchte, Aufnehmen der Asche in verd. Salzsäure, teilweises Eintauchen eines Kurkumapapiers, Eindampfen auf dem Wasserbad und kurzes Trocknen im Trockenschrank. Bei Gegenwart von Borsäure nimmt das Reagenspapier eine bräunlichrote Farbe an, die beim Befeuchten mit Natronlauge in Grün und Purpur übergeht. Zur quantitativen Bestimmung dient ein Verfahren, das auf der geringen Löslichkeit des Calciumborats in Wasser beruht.

Es fanden sich auf diese Weise in Äpfeln 0,009—0,011, Birnen 0,007—0,016, Quitten 0,016, Tomaten 0,005, Trauben 0,004, Apfelmast 0,004 bis 0,017, Apfelsaft 0,004% Borsäure. C. Mai.

**K. Farnsteiner und W. Stüber. Zusammensetzung des Apfelsinensaftes.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 603—605. 15./11. Hamburg.)

Wie aus den tabellarisch angeführten Untersuchungsergebnissen von drei Orangensorten hervorgeht, enthält der Saft der Orange, ähnlich dem Zitronensaft, erhebliche Mengen unbestimmbarer Stoffe (Extraktrest), sowie reichliche Mengen Stickstoffsubstanz. In der Zusammensetzung der Asche herrscht, wie beim Zitronensaft, das Kaliumcarbonat vor.

C. Mai.

**Albert E. Leach u. Hermann C. Lythgoe. Cideressig und Vorschläge zur Prüfung der Reinheit desselben.** (J. Am. Chem. Soc. 26, 375—382. April. [10./2.])

Die Verf. teilen die Resultate einer Reihe von Cideressiguntersuchungen und die von ihnen angewandten Untersuchungsmethoden mit; für die Bestimmung der Äpfelsäure geben sie folgende Vorschrift.

100 g Essig werden mit 10 ccm einer 10%igen Calciumchloridlösung versetzt und mit Ammoniak alkalisch gemacht. Nach einer Stunde wird filtriert; das Filtrat wird auf 25 ccm eingedampft, mit dem dreifachen Volumen 95%igen Alkohols versetzt, zum Sieden erhitzt und filtriert. Das abgeschiedene Calciummalat wird mit 75%igem Alkohol gewaschen und verascht. Die Asche löst man in 35 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Salzsäure, kocht auf und titriert den Säureüberschuß mit  $\frac{1}{10}$ -n. Natronlauge zurück. 1 ccm verbr. Säure mit 0,0067 multipliziert = % Äpfelsäure in der untersuchten Probe.

Man kann auch die Äpfelsäure als Bleisalz

fällen, dieses durch Schwefelwasserstoff zersetzen und nach dem Abfiltrieren des Bleisulfids im Filtrat die Äpfelsäure wie oben bestimmen.

Ein guter Cideressig soll nach den Vorschlägen der Verff. folgendermaßen beschaffen sein: Essigsäure mindestens 4,5%; Trockenrückstand 2%. Asche mindestens 6% des Trockenrückstandes. 1 g Asche soll mindestens 65 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Säure entsprechen. 50% der in der Asche enthaltenen Phosphate sollen wasserlöslich sein. Der Gehalt an reduzierendem Zucker soll 25% des Rückstandes betragen und durch Inversion nicht vermindert werden. Der Polarisationswert soll im 200 mm-Rohr 0,1—4,0° Venzke betragen. Äpfelsäure muß sowohl durch die Chlorcalciumprobe wie durch die Bleiacetatprobe nachweisbar sein.

Zur Prüfung des Cideressigs genügt in den meisten Fällen die Bestimmung der Acidität, des Trockenrückstandes, der Polarisation und der Nachweis der Äpfelsäure durch Chlorealecium und Bleiacetat.

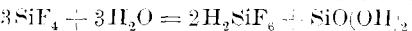
—br—

**F. P. Treadwell und A. A. Koch. Über die Bestimmung von Fluor in Wein und Bier.**

(Z. anal. Chem. 43, 469—506. Zürich.)

Die Bestimmung im Wein erfolgt nach dem abgeänderten Verfahren von H. Rose; der alkalisch gemachte, mit Silbernitrat ausgefällt und mit Kochsalz vom Silberüberschüß befreite Wein wird mit Soda und Calciumchlorid gefällt und der geglühte Niederschlag nach wiederholter Behandlung mit Essigsäure gewogen.

Zur Fluorbestimmung im Bier dient das Verfahren von Penfield, wobei das Fluor als Siliciumfluorid ausgetrieben und in mit Chloralkali gesättigten 50%igen Alkohol geleitet wird, worauf man die nach den Gleichungen



und  $\text{H}_2\text{SiF}_6 + 2\text{KCl} = \text{K}_2\text{SiF}_6 + 2\text{HCl}$  frei werdende Chlorwasserstoffsäure titriert; der dazu erforderliche Apparat wird in Abbildung vorgeführt.

Außerdem werden Erfahrungen über die gasvolumetrische Bestimmung des Fluors nach Hempel-Oettel mitgeteilt.

C. Mai.

**K. Farnsteiner. Neue Gesichtspunkte für die indirekte Bestimmung des Extraktes.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 593—603. 15./11. Hamburg.)

An Hand einer Reihe von Beispielen wird nachgewiesen, daß die Anwendung einer einzigen Tabelle, wie z. B. die von K. Windisch bearbeitete amtliche Tabelle zur Ermittlung des Extraktgehaltes von Süßweinen, bei der indirekten Extraktbestimmung von Fruchtsäften unter Umständen zu schweren Irrtümern führt. Zur Extraktbestimmung in solchen Fällen wird ein „Additionsverfahren“ vorgeschlagen und als „wirklich vorhandenes Extrakt“ die durch Addition aus den einzelnen analytisch ermittelten Bestandteilen der Lösung sich ergebende Menge fester Substanz bezeichnet.

C. Mai.

**Karl Windisch. Beiträge zur Kenntnis der Edelbranntweine.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 465—505. 15./10. Geisenheim a. Rhein.)

Die umfangreichen Mitteilungen beziehen sich

auf die Untersuchung einer Reihe echter Edelbranntweine, deren Ergebnisse tabellarisch angegeben sind, sowie auf Studien bezüglich des Fuselölgehalts der Edelbranntweine und der Rohspiritusarten, der Beurteilung der Edelbranntweine auf Grund der chemischen Untersuchung, der Kennzeichen ihrer Echtheit, sowie einiger Bemerkungen zur Branntweinanalyse.

Auf die Einzelheiten der sehr interessanten Arbeit, die auch die einschlägige Literatur eingehend berücksichtigt, kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, doch sei ihr Studium allen Interessenten empfohlen. *C. Mai.*

**H. Becker.** Kognak. (Z. öff. Chem. 10, 410—413. 15./11. [9./11.] Frankfurt a. M.)

Entgegen dem Ausspruch der Preisrichter der Weltausstellungen von Paris und St. Louis und in Übereinstimmung mit W i n d s e h (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 492) wird dargelegt, daß es unmöglich ist, den Namen Kognak ausschließlich dem reinen Weindestillate, das in der Stadt oder dem Bezirk Cognac oder auch in der Charente hergestellt ist, vorzubehalten, man vielmehr auch für Weinbranntwein, der in anderen Ländern hergestellt ist, diese Bezeichnung für zulässig erachten müsse.

*C. Mai.*

**M. Wintgen.** Über die Veränderungen von Eikonserven beim Altern. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 529—535. 1./11. Berlin.)

Im Hinblick auf die Mitteilungen von H. J a e c k l e (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 7, 513) über die Veränderungen der Eierteigwaren beim Lagern wurde eine Reihe von Eikonserven vor und nach mehr oder weniger langer Aufbewahrung untersucht, wobei es sich zeigte, daß eine Abnahme der Gesamtphosphorsäure nicht stattfindet. Der Gehalt an Leicithinphosphorsäure zeigte einen Rückgang bis 8,8%, der Ätherextrakt einen solchen bis 11,6%. Das Fett weist eine Zunahme des Säuregrades und einen Rückgang der Jodzahl auf.

Bei der Beurteilung des Ei gehalts von Teigwaren, die unter Verwendung von Eikonserven an Stelle von frischen Eiern hergestellt sind, gelten die gleichen Gesichtspunkte, wie für letztere. Dies würde selbst noch zutreffen bei Verwendung solcher Konserven, die auf Grund grobsianlicher Prüfung infolge zu langer Aufbewahrung nicht mehr als einwandfrei zu bezeichnen sind. *C. Mai.*

**Karl Dannenberg.** Über den Nachweis der künstlichen Färbung der Eierteigwaren. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 535—538. 1./11. [September.] Mühlhausen i. E.)

Es wird ausgeführt, daß das Verfahren nach Coreil zum Nachweis künstlicher Färbung in Teigwaren wertlos ist, und daß auch dasjenige von Juckenack (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 3, 1) zu Trugschlüssen führen kann. Der Nachweis künstlicher Gelbfärbung gelingt dagegen leicht, wenn 30 g der gemahlenen Nudeln mit 50 ccm 25% igem Alkohol unter zeitweiligem Umschütteln 6 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen werden. Ist die Alkoholschicht nach dem Absetzen deutlich gelb, so liegt unter allen Umständen ein alkohollöslicher

Farbstoff vor; ist die Schicht ungefärbt oder grau, so ist ein solcher ausgeschlossen. Es ist stets ein Gegenversuch mit sicher ungefärbter Ware von hohem Ei gehalt zu machen. Zum Nachweis eines ätherlöslichen, alkoholunlöslichen Farbstoffs werden die Nudeln wiederholt mit starkem Alkohol auf dem Wasserbade ausgezogen und zuletzt mit Äther behandelt; werden sie dabei durch Alkohol nicht ganz entfärbt, wohl aber durch Äther, so liegt mit Sicherheit ein ätherlöslicher Farbstoff vor. *C. Mai.*

**Harry Snyder.** Die Bestimmung des Gliadins im Weizenmehle mittels des Polariscope. (J. Am. Chem. Soc. 26, 263 bis 266. März. [9./1.] Minneapolis, Minn.)

Zur Bestimmung des Gliadins kann man sich der optischen Aktivität desselben bedienen, da sonstige optisch-aktive Verbindungen im Weizenmehle nur in unbedeutender Menge vorhanden sind.

15,97 g des Mehles werden in einen Kolben eingewogen und mit 100 ccm 70% igem Alkohol übergossen. Man schüttelt in 2—3 Stunden in Abständen von  $\frac{1}{2}$  Stunde mäßig stark um und läßt noch 12—18 Stunden bei einer Temperatur von ca. 20° stehen. Dann filtriert man und polarisiert in einem 220 mm-Rohr. Die Ablesung auf der Zuckerskala, mit 0,2 multipliziert, ergibt annähernd die Prozente Gliadinstickstoff.

Die spez. Drehung des Gliadins beträgt  $[a]_D = -92^\circ$ . —br—

**M. Wintgen.** Über den Nachweis von Hefextrakt in Fleischextrakt. (Ar. d. Pharmazie 242, 537—538. 11./10. [15./8.])

Bei der Bestimmung der Albumosen nach Bömer zeigte sich, daß bei Fleischextrakt die Filtrate der mit Zinksulfat ausgesalzenen Eiweißstoffe stets völlig klar abliefen, dagegen die der Hefextrakte starke Trübung aufwiesen; dieses Verhalten eignet sich zum qualitativen Nachweis der letzteren im Fleischextrakt. 20 ccm frischbereiter 10% iger Lösungen werden mit 2 ccm verd. Schwefelsäure (1 + 4) angesäuert und mit gepulvertem Zinksulfat ausgesalzen; nach 1- bis 2-tägigem Stehen wird abfiltriert und nur die zuerst ablaufenden Kubikzentimeter des Filtrats aufs Filter zurückgebracht.

Auf diese Weise konnten in Extraktgemischen 20% Ovos oder 30% Siris nachgewiesen werden. Milchextrakte verhalten sich wie Fleischextrakt und geben blanke Filtrate. *C. Mai.*

**H. C. Sherman, C. B. Mc Laughlin u. Emil Österberg.** Die Bestimmung des Stickstoffs in Futtermitteln und physiologischen Produkten. (J. Am. Chem. Soc. 26, 367—371. April. [12./1.] Columbia.)

Die Verff. haben durch verschiedene Versuchsreihen festzustellen versucht, welche der üblichen Substanzen, Quecksilber, Kaliumsulfat, Kaliumpermanganat oder Kupfersulfat, bei der Aufschließung der stickstoffhaltigen Substanzen nach Kjedahl am besten ihren Zweck erfüllen, d. h. die Aufschließung beschleunigen und vollständig machen.

Es ergab sich, daß die gleichzeitige Anwendung von Quecksilber und Kaliumsulfat am vor-

teilhaftesten ist, daß aber zur Vervollständigung der Aufschließung das Erhitzen noch einige Zeit fortgesetzt werden muß, nachdem die Flüssigkeit farblos geworden ist.

Die Aufschließung geschieht demnach zweckmäßig nach folgender Vorschrift. Die Probe wird mit 20 ccm konz. Schwefelsäure und 0,7 bis 1 g Quecksilber vorsichtig erhitzt, bis das Schäumen aufhört. Dann fügt man 10—15 g Kaliumsulfat hinzu und kocht bis die Flüssigkeit nach ca. 30 Minuten farblos geworden ist. Man erhitzt dann noch weiter, bis innerhalb einer Stunde die Aufschließung vollständig geworden ist. In einigen Fällen wurden aber erheblich höhere Resultate erhalten, wenn ca. zwei Stunden gekocht wurde. —br—

**Treumann. Zum Streit um die chemische Wasseruntersuchung.** (Z. öff. Chem. 10, 395—404  
15./11.)

Es wird ausgeführt, daß zwischen denjenigen Medizinern, die sich eingehend mit chemisch-analytischen Dingen und insbesondere mit der chemischen Wasseruntersuchung beschäftigt haben, einerseits und den Chemikern andererseits über diesen Gegenstand kein Streit im engeren Sinne des Wortes besteht.

Die Aufgabe des Chemikers beschränkt sich darauf, durch Untersuchung des Wassers nach zuverlässigerem, wissenschaftlich begründetem Verfahren festzustellen, ob das Wasser einwandfrei, d. h. als den allgemeinen Anforderungen der Hygiene entsprechend bezeichnet werden kann, oder ob und wie weit es von diesen Anforderungen abweicht. Ein Urteil über die akute Gesundheitsschädlichkeit eines Wassers, oder die akute Infektionsgefährlichkeit einer Wasserversorgungsanlage abzugeben, ist der Chemiker nicht berufen.

Der Arzt oder Medizinalbeamte kann in der Mehrzahl der Fälle die Rolle des Chemikers nicht schon deshalb übernehmen, weil die Chemie eine Hilfswissenschaft der Medizin ist. C. Mai.

**A. Gawalowski. Unzulässigkeit der Seiftitration stark eisenhaltiger Brunnenwasser.** (Z. anal. Chem. 43, 533—536. Raitz.) An Hand eines Beispiels wird dargelegt, daß die Seiftitration stark eisenhaltiger Wässer untrüglich ist und die Härte nur aus den gewichtsanalytisch ermittelten Werten für CaO und MgO genau berechnet werden kann. Zur annähernden Härtebestimmung kann man das Wasser, das vorher mit so viel Schwefel- oder Salzsäure, als für die gebundene Kohlensäure nötig ist, neutralisiert wurde, durch Ferrocyankalium vom Eisen befreien und in einem aliquoten Teil des durch Stehen geklärten Wassers mit wässriger oder alkoholischer Seifenlösung die Härte titrieren. Die so ermittelten Zahlen stimmen aber mit den gewichtsanalytisch gefundenen nicht befriedigend überein. C. Mai.

**Ruppin. Bestimmung des Permanganatverbrauchs eines viele Chloride enthaltenden Wassers.** (Z. Unters. Nahr. u. Genußm. 8, 418. 1/10. Kiel.)

Die Oxydation in alkalischer Lösung erfolgt in einem Erlenmeyerschen Kolben, in dessen Hals ein mit 10% iger Kaliumjodidlösung beschickter Aufsatz eingeschliffen ist. Nach beendeter Oxy-

dation kühlte man auf 60° ab, säuert an und setzt sofort den Aufsatz auf. Nach dem Verschwinden der Permanganatfarbe läßt man durch den Aufsatz 5 ccm Kaliumjodidlösung eintreten, kühlte auf Zimmertemperatur ab, spülte den Inhalt des Aufsatzes in den Kolben und titrierte mit  $\frac{1}{100}$ -n. Thiosulfatlösung oder titrierte nach Zusatz von 10 ccm Thiosulfatlösung mit  $\frac{1}{100}$ -n. Jodlösung zurück. C. Mai.

**Verfahren zum Entbittern von Mandeln und ähnlichen Samen.** (Nr. 154 733. Kl. 53k. Vom 1./3. 1903 ab. L. C. Oetker in Altona-Bahrenfeld.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Entbittern von Mandeln und ähnlichen Samen durch Zersetzenlassen der Bitterstoffe (Amygdalin) mittels Fermente (Emulsin) bei Gegenwart von Wasser und Entfernung der Zersetzungprodukte, dadurch gekennzeichnet, daß die Zersetzung und die Entfernung der Zersetzungprodukte oder letztere allein im ganzen oder teilweise Vakuum ausgeführt wird. —

Die Anwendung des Vakuums gestattet den Zusatz größerer Mengen von Wasser, wodurch ohne Verlängerung der Verdampfungszeit eine völlige Entfernung der flüchtigen Zersetzungprodukte des Amygdalins gewährleistet wird. Infolge der niedrigeren Temperatur im Vakuum ist ein Öligwerden der Masse ausgeschlossen. Die Behandlung erfolgt mit einer Wassermenge, die je nach dem Amygdalin gehalt der Mandeln zwischen 25 und 75% des Gewichtes der Samen schwankt, und zwar bei 40 bis 50°. Das Vakuum kann nun oder bereits während der Zersetzung in Tätigkeit gesetzt werden; in letzterem Falle wird an Zeit gespart. Auch die Weiterverarbeitung zu Marzipan oder dergl. kann im Vakuum vorgenommen werden, indem man die erforderlichen Mengen Zucker zusetzt. Karsten.

**Verfahren zur Gewinnung eiweißhaltiger Lösungen.** (Nr. 154 935. Kl. 53i. Vom 10./12. 1902 ab. Dr. Wilhelm Holtzschmidt in Goslar im Harz.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung eiweißhaltiger Lösungen, dadurch gekennzeichnet, daß man solche Säuren, welche Hydrate zu bilden vermögen, insbesondere Schwefelsäure, in nur teilweise hydratisiertem Zustande auf Eiweiß bzw. eiweißhaltige Stoffe einwirken läßt. —

Nach der vorliegenden Erfahrung wird das eiweißhaltige Material nur mit einem verschwindend kleinen Volumen von Säureflüssigkeit durchfeuchtet, so daß eine plastische, broteigartige Masse entsteht. Nach einiger Zeit tritt bei Anwendung von solchen Säuren, welche Hydrate bilden, z. B. Schwefelsäure, bereits in der Kälte eine spontane, ganz allmählich fortschreitende Verflüssigung unter Bildung von Acidalbumin, Albumosen bzw. Peptonen ein, während bei den Säuren, welche keine Hydrate bilden, wie z. B. Essigsäure, sogar bei zeitweiliger Anwendung von Wärme keine Einwirkung der konzentrierten Säure bzw. keine Verflüssigung stattfindet. Wiegand.

**Verfahren zur Veränderung des Tabakgeschmacks.** (Nr. 155 436. Kl. 79c. Vom 17./4. 1903 ab. Carl Reimann in Hamburg-Eilbeck.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Veränderung des Tabakgeschmacks, dadurch gekennzeichnet, daß Roh-

tabak oder Tabakfabrikate den bei gewöhnlicher Temperatur aus einem Gemisch von Weinessig und Fruchtsaft, unter Zusatz von Kampfer, sich entwickelnden Dämpfen ausgesetzt werden. —

Der Kampferzusatz beträgt 1—2%, die Flüssigkeit wird in dem Lagerraum oder den Kisten zerstäubt oder auf Schalen aufgegossen. *Karsten.*

#### Verfahren zur Enteisenung von Wasser. (Nr. 154792)

Kl. 85a. Vom 18./10. 1902 ab. Dr. G. Bruhns in Charlottenburg. Zusatz zum Patente 145797 vom 16./3. 1902.)

*Patentanspruch:* Abänderung des Verfahrens zur Enteisenung von Wasser gemäß Patent 145 797, gekennzeichnet durch die Verwendung von Filtern, und zwar aus organischen oder aus anorganischen porösen oder feinfaserigen Stoffen, welche an Stelle von Mangansuperoxyd mit anderen Oxyden bzw. Oxyhydraten des Mangans in feiner Verteilung durchsetzt sind. —

Es hat sich herausgestellt, daß außer dem im Hauptpatent aufgeführten Mangansuperoxyd sämtliche andere Oxyde des Mangans die enteisenenden Wirkungen besitzen, wenn sie dem Wasser eine große Oberfläche bei sehr dünner Schicht anbieten, also etwa auf feinfaserigen Stoffen verteilt sind.

*Wiegand.*

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

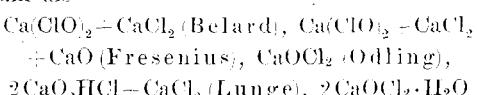
**W. Muthmann und F. Fraunberger. Über die Passivität der Metalle.** (Sitzungsber. der kgl. bayr. Akad. d. Wissensch. **34**, 201—241. 2/7. München.)

Zu den passivierbaren Metallen gehören außer den schon bekannten Eisen, Nickel, Kobalt und Chrom, wie die Verff. gefunden haben, die Metalle Molybdän, Wolfram, Vanadin, Niob und Ruthenium, wogegen bei Uran und Mangan keine Potentialunterschiede beobachtet werden konnten. Die Metalle wurden mit Platin armiert und die Messungen in norm. KCl gegen eine Normalkalomelektrode ausgeführt. Auf diese Weise wurden zwar nur anomale Spannungsdifferenzen gemessen, die aber den Vorzug der Vergleichbarkeit besaßen. Daneben wurden in mehreren Fällen auch die natürlichen Potentiale gegen die normalen Sulfatlösungen der Metalle bestimmt. Es wurde gefunden, daß die Potentiale sämtlicher passivierbaren Metalle ungemein abhängig von der Oberfläche der Metalle sind; der Potentialprung kann gesteigert werden sowohl durch Vorbehandlung mit chemischen Agenzien wie durch mechanische Reinigung der Oberfläche. Der Luftsauerstoff wirkt stark passivierend, um daher die höchsten Werte, die dem Zustande der Aktivität entsprechen, zu erhalten, muß die Messung unmittelbar auf die Reinigung folgen. Der Luft längere Zeit ausgesetzte Metallstücke lieferten stets mittlere Werte, die die Verff. Luftpotentiale nennen. Ebenso stellen sich die Metalle in jedem Medium bei genügend langer Einwirkung auf einen bestimmten, vom Medium abhängigen Potentialsprung ein, gleichgültig, ob die Einstellung von der aktiven oder der passiven Seite aus erfolgt. Die Passivität ist wahr-

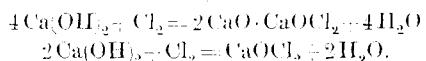
scheinlich bedingt durch in dem betreffenden Metall aufgelösten Sauerstoff; diese Auflösung des Sauerstoffs erfolgt so rasch, daß die wahren höchsten Potentiale der Metalle nur sehr schwierig zu beobachten sind, und man sich ihnen nur annähern kann, wenn man die Metallflächen durch mechanische oder chemische Mittel vom Sauerstoff möglichst befreit. Eine Wasserstoffbeladung (durch kathodische Polarisation) wirkt konservierend auf das aktive Potential, ohne es indessen zu verursachen oder zu beeinflussen. Im übrigen zeigen die einzelnen Metalle viele interessante Verschiedenheiten, bezüglich deren auf die Originalabhandlung und die dasselbst gegebenen Tabellen verwiesen sei. *Dr—*

**N. Tarugi. Über die Bildung und Zusammensetzung des Chlorkals.** (Gaz. chim. ital. **XXIV**, 2, 254.)

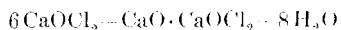
Chlorkalk, früher als  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  betrachtet, wurde dann als



(Lunge und Schaeppi) betrachtet. Alle diese Formeln stoßen aber auf einen gemeinsamen Einwand: nach ihnen dürfte Chlorkalk einen nicht über 39% steigenden Gehalt an aktivem Chlor haben, während die Erfahrung lehrt, daß aus Chlorkalk 44% aktives Chlor gewonnen werden kann. Nach Ditz<sup>1)</sup> ist die Bildung des Chlorkalks als ein zusammengesetzter Prozeß zu betrachten; es würde die gleichzeitige Bildung zweier Produkte nach folgenden Gleichungen stattfinden:



Das Produkt der ersten Reaktion enthält 48,9% aktives Chlor, das der zweiten nur 32,4%. Das praktische Verhältnis beider Produkte führt zu einer Verbindung, welche 45,6% aktives Chlor enthält, und welche sich durch die Formel:

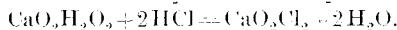
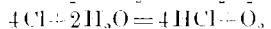
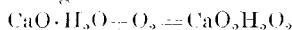


ausdrücken läßt.

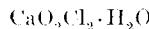
Es folgt daraus, daß die Frage nach der Konstitution des Chlorkalks sehr entfernt davon ist gelöst zu sein. Verf. hat versucht dieser Frage durch das Studium der günstigsten Bildungsbedingungen des Chlorkalks zu beantworten. Diese Bedingungen sind drei: 1. die Wassermenge des Kalkhydrats; sie soll nach Lunge und Schaeppi am vorteilhaftesten 27,8% sein; 2. die Temperatur, über die es an erschöpfenden Erfahrungen fehlt; 3. die Gegenwart von Sauerstoff, die bis jetzt nicht betrachtet worden ist. Verf. beweist, daß gelöschter Kalk, wenn man ihn an die Luft läßt nach einiger Zeit gewisse chemische Eigenschaften annimmt (z. B. mit Salzsäure angesäuert Guajakharz blau färbt), welche die Hypothese rechtfertigen können, daß die Bildung eines Superoxyds stattgefunden hat. Die Gegenwart

<sup>1)</sup> Chem.-Ztg. **22**, 7—9.

eines Kalkperoxyds dürfte also auch in dem zur Fabrikation von Chlorkalk angewandten Kalkhydrat anzunehmen sein, und die Formel der hypothetischen Verbindung würde  $\text{CaO}_2\text{H}_2\text{O}_2$  sein. Auf dieselbe wirkt Salzsäure, die aus Chlor und Wasser entstanden ist, nach bekannter Weise unter Bildung einer Verbindung  $\text{CaO}_2\text{Cl}_2$ , welche den Chlorkalk darstellen würde. Folgende Gleichungen stellen diesen Prozeß dar:



Die Formel



lässt für Chlorkalk eine Ausbeute von 44% Chlor voraussetzen.

Bolis.

**Paul Diergart.** Orientalische Tontechniken und die antike Terra sigillata-Technik. (Orientalistische Lit.-Ztg. 1904, Nr. 11, Nov., Sp. 452, 453; 4<sup>o</sup>; Berlin S. Wolf Peiser Verlag.)

Der Verf. stellt das im Thema Gesagte in Vergleich, soweit es die bisherigen Untersuchungen zulassen, und kommt zum Schluße, daß mancherlei für die heutige Ausübung jener verlorenen antiken Tontechnik in orientalischen Gegenden in Gestalt spärlicher Resttechniken spricht.

**Verfahren zur Reinigung von Salpetersäure durch Destillation.** (Nr. 155 006. Kl. 12i. Vom 21./12 1902 ab. Dr. J. Waldbauer in Löwen [Belgien].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung von Salpetersäure durch Destillation unter Verwendung von eisernen Gefäßen, dadurch gekennzeichnet, daß man die zu reinigende Säure auf ein in dem von außen erhitzten Gefäß befindliches körniges oder stückiges Material fließen läßt, wobei ihr Zufluß derart reguliert wird, daß sie beim Durchdringen des nach der Gefäßwandung hin immer heißer werden den körnigen oder stückigen Materials vollständig verdampft und also nur in Dampfform mit der Gefäßwandung in Berührung kommt. —

Das vorliegende Verfahren benutzt das bekannte Konzentrationsverfahren für Salpetersäure, nach welchem diese Säure in heiße Schwefelsäure von 66° Bé. eingefüllt gelassen wird, worauf eine Destillation von starker Salpetersäure erfolgt. Durch die vorliegende Abänderung des Verfahrens werden die Gefäßwandungen bedeutend geschont, außerdem wird verhindert, daß die als Unterlage benutzte Säure eine verunreinigende Wirkung auf die überdestillierende Salpetersäure ausübt. Zur Ausführung des Verfahrens wird zweckmäßig in die Nähe der Kesselwandungen eine Schicht von feinem Sand gebracht, darauf eine Lage von grobem Sand und nach der Mitte zu eine Lage Kieselsteine, auf die man die Säure fließen läßt. Wiegand.

**Verfahren zur Darstellung von Salpetersäure.** (Nr. 155 095. Kl. 12i. Vom 29./5. 1903 ab. H. H. Niedenführ in Berlin-Halensee.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung von Salpetersäure unter Anwendung eines Zugerzeugers zwecks Entfernung bzw. Oxydation der niederen Stickstoffoxyde, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugerzeuger zwischen der zweckmäßig heiß gehal-

tenen, an das Entwicklungsgefäß unmittelbar angeschlossenen Verdichtungseinrichtung für die Salpetersäuredämpfe und dem an Rauminhalt kleineren, zur Oxydation und Verdichtung der niederen Stickstoffoxyde bestimmten Apparatenteil angeordnet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gase vor dem Eintritt in den zur Oxydation und Verdichtung der niederen Stickstoffoxyde dienenden Apparatenteil eventuell bereits vor Eintritt in den Zugerzeuger gekühlt werden. —

Es gelingt auf vorliegende Weise, in dem zwischen Zugerzeuger und Entwicklungsgefäß belegenen Teil einen mäßigen Unterdruck zu erzeugen, der zur sofortigen Trennung der Gase von der verdichteten Flüssigkeit genügt, während in dem hinter dem Zugerzeuger befindlichen Teil der Anlage, dessen Abmessungen entsprechend klein gewählt werden, ein mäßiger Überdruck erzeugt wird, der eine kräftige Oxydation gewährleistet und die Verdichtung fördert. Dadurch, daß man die beiden Teile der Einrichtung durch den Zugerzeuger trennt, wird auch die Regelung der Temperatur erleichtert. Man kann den an das Entwicklungsgefäß angeschlossenen Teilen der Einrichtung eine möglichst hohe Temperatur mittheilen, bei welcher die Säure nur wenig niedere Oxyde aufnimmt bzw. diese leicht abgibt und daher leicht gebleicht werden kann, so daß in diesem Teile der Einrichtung die stärkste reine Verkaufssäure erhalten wird.

Wiegand.

**Verfahren zur Reinabscheidung des Berylliums aus seinem Gemenge mit Aluminium und Eisen.**

(Nr. 155 466. Kl. 12m. Vom 7./7. 1903 ab. Dr. G. van Oordt in Karlsruhe.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinabscheidung des Berylliums aus seinem Gemenge mit Aluminium und Eisen, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gemenge in die Acetate überführt, diese mit Eisessig behandelt, zur Trockne dampft und schließlich den Rückstand mit Chloroform auszieht, wodurch reines essigsaurer Beryllium gewonnen wird, das auf andere Berylliumverbindungen verarbeitet werden kann. —

Der besondere Vorteil des vorliegenden Verfahrens besteht darin, daß nicht wie bei anderen Verfahren die Absonderung der reinen Berylliumverbindung durch eine sukzessive Trennung der Gemengteile angestrebt, sondern durch eine einzige chemische Operation sofort eine reine Berylliumverbindung erhalten wird. Wiegand.

**Verfahren zur Darstellung von Kaliumcarbonat aus Kaliummagnesiumcarbonat.** (Nr. 155 007. Kl.

12i. Vom 2./5. 1901 ab. Salzbergwerk Neu-Staßfurt in Neu-Staßfurt b. Staßfurt. Zusatz zum Patente 143 409 vom 13./4. 1900.)

**Patentanspruch:** Abänderung des Verfahrens zur Darstellung von Kaliumcarbonat aus Kaliummagnesiumcarbonat gemäß Patent 143 409, darin bestehend, daß man die Zersetzung des Kaliummagnesiumcarbonats in geschlossenem Gefäß unter erhöhtem Drucke oder bei gewöhnlichem Luftdrucke unter Einwirkenlassen von Kohlensäure auf das sich bildende und nach der Bildung von der Kaliumbi-

carbonatlösung rasch zu trennende dreifach gewässerte Magnesiumcarbonat vornimmt, wobei die Temperatur von 80° annähernd auf Siedetemperatur erhöht werden kann. —

Durch die Verhinderung des Entweichens der Kohlensäure wird die Umwandlung des kristallinischen dreifach gewässerten Magnesiumcarbonats in amorphes Magnesiumcarbonat mit niedrigem Wassergehalt in wirksamer Weise verhindert.

Wiegand.

#### **Verfahren zur Anreicherung von Chlorzinklaugen.**

(Nr. 155 065. Kl. 40a. Vom 1./5. 1902 ab.  
D r. L u d w i g H ö p f n e r in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Anreicherung von Chlorzinklaugen, dadurch gekennzeichnet, daß in der heißen Chlorzinklösung Zinksulfit unter Zusatz von Chlorblei zur Lösung gebracht wird, wobei das Blei als Bleisulfit ausfällt und das Zink als Chlorzink in Lösung geht. —

Bei verschiedenen Ablaugeverfahren von Zinkerzen erhält man verdünnte Chlorzinklösungen, bei der Laugerei der Zinkerze mit schwefriger Säure schwefligsaures Zink, und durch Laugerei von bleihaltigen Erzen mit Chlor und gewissen Chloriden Chlorblei. Das vorliegende Verfahren bezweckt, diese Produkte nutzbringend zu verarbeiten. Wiegand.

#### **Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung geschmolzener Metalle oder anderer Massen mit**

**Natrium oder dergl.** (Nr. 154 692. Kl. 40a. Vom 14./12. 1902 ab. L e o n H u l i n in Les Clavaux par Rioupéroux [Isère].)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Behandlung geschmolzener Metalle oder anderer Massen mit Natrium oder gleichartig wirkenden Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß das Natrium usw. in Gestalt eines dünnen Flüssigkeitsstrahls von oben nach unten in das Innere der Masse hineingeschleudert wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Druckgefäß, das zum Teil mit geschmolzenem Natrium, zum Teil mit einem unter Druck stehenden Gase oder dergl. angefüllt ist und ein Mundstück besitzt, das eine feine Bohrung hat und gegebenenfalls mit einer Schutzhülse aus feuerfester Masse umgeben ist. —

Zur Ausführung des Verfahrens wird zweckmäßig ein geschlossenes Druckgefäß benutzt, das entweder an eine Druckgasleitung angeschlossen ist, oder in dem eine geeignete Flüssigkeit zur Erzielung des genügenden Druckes verdampft wird. Das unter hohem Druck aus der Öffnung des Gefäßes herausgeschleuderte Natrium dringt mit Leichtigkeit in das geschmolzene Bad ein, wobei der Strahl in allerfinste Teilchen aufgelöst wird und infolgedessen sehr gleichmäßig auf die ganze Masse des geschmolzenen Bades einwirkt. Nach dem vorliegenden Verfahren kann Natrium zur Reinigung von Metallen, zur Herstellung von Legierungen, sowie bei der Reduktion von Chloriden, Fluoriden usw. benutzt werden. Wiegand.

#### **Verfahren zur Gewinnung von Ferrocyanat aus einer Ferrocyanalciumlösung.** (Nr. 155 806

Kl. 12k. Vom 5./6. 1903 ab. A d m i n i s -  
t r a t i o n d e r M i n e n v o n B u c h s w e i -  
l e r in Buchsweiler i. E.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung von Ferrocyanat aus einer Ferrocyanalciumlösung, dadurch gekennzeichnet, daß der Ferrocyanalciumlösung eine geeignete Menge Chlornatrium zugesetzt und das entstandene Ferrocyanat von der so gewonnenen, event. nachträglich konzentrierten Lösung durch Auskristallisieren mittels Abkühlung oder durch Abscheiden während des weiteren Eindampfens getrennt wird. —

Im Gegensatz zu dem bekannten Natriumcarbonatverfahren wird das ganze Natrium an Stelle des Natriumcarbonats mit Hilfe des billigen Chlornatriums in das Molekül eingeführt. Außerdem verringern sich die Fabrikationskosten, da bei den alten Verfahren das Ferrocyanat aus einem schlecht auswaschbaren, voluminösen Calciumcarbonatniederschlag mit vielem nachträglich zu konzentrierenden Waschwasser gewonnen werden mußte, während bei vorliegendem Verfahren die Trennung der Ferrocyanatkristalle von dem gelösten Chlorcalcium durch Abschleudern leicht geschehen kann.

Wiegand.

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

##### **Verfahren zur Herstellung feuerfester Gegenstände aus Chromerz.** (Nr. 154 750. Kl. 80b. Vom 16./8. 1903 ab. J e a n B a c h in Riga.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung feuerfester Gegenstände aus Chromerz, dadurch gekennzeichnet, daß das Chromerz mit einem Gemisch von Schamotte und Tonerdehydrat, gegebenenfalls unter Zusatz von kohlenstoffreichen Stoffen briekettiert und gebrannt wird. —

Der Zusatz von Tonerdehydrat hat den Zweck, der Mischung von Chromerz und Schamotte, die beide einen sehr verschiedenen Ausdehnungskoeffizient verleihen, eine größere Haltbarkeit bei höherer Temperatur zu verleihen, indem ein sonst leicht eintretendes Springen verhindert wird. Der Zusatz von Harz, Zucker usw. bezweckt, beim Brennen des Produktes eine teilweise Reduktion des Chromerzes zu Ferrochrom zu bewirken, welches gleichfalls zum Verkitten der Chromerzpartikel beiträgt. Wiegand.

##### **Verfahren zur Verhinderung des Ausblühens von Tonwaren beim Schmauchen.** (Nr. 156 192. Kl. 80b. Vom 4./3. 1903 ab. M. P e r k i e w i c z in Ludwigswberg b. Moschin, Posen. Zusatz zum Patent 151 672 vom 3./6. 1902, s. d. Z. 17, 1185.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Verhinderung des Ausblühens von Tonwaren beim Schmauchen gemäß Patent 151 672, dadurch gekennzeichnet, daß der Tonmasse eine geringe Menge schwefelsaurer Tonerde zugesetzt wird, damit der als Schutzmittel eingeführte Leim in eine unlösliche Form übergeführt wird. —

Nach dem Hauptpatent werden Tonwaren mit einem aus Mehkleister und Leim oder Dextrin bestehenden Überzug gegen die Einwirkung der flüssigen Niederschläge aus den Rauchgasen geschützt. Die Wirksamkeit des Zusatzes beruht darauf, daß das in dem Ton enthaltene Aluminiumsulfat den Leim in eine unlösliche Form überführt. Da nun häufig Aluminiumsulfat nur in ungenügender Menge im Ton enthalten ist, soll das Fehlende nach vorliegender Erfindung hinzugesetzt werden. Wiegand.

**Verfahren zur Herstellung feuerfester Quarzsteine durch Dämpfen und nachfolgendes Brennen der Formlinge.** (Nr. 154 975. Kl. 80b. Vom 17./5. 1903 ab. Ernst Stöffler in Zürich (Schweiz).)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung feuerfester Quarzsteine durch Dämpfen und nachfolgendes Brennen der Formlinge, gekennzeichnet durch die Verwendung von Magnesia als Bindemittel. —

Die Magnesiasandsteine, dehnen sich beim Pressen um die Hälfte weniger aus als die Kalksandsteine und besitzen einen wesentlich höheren Schmelzpunkt als diese. Wiegand.

**Verfahren zur Herstellung haltbarer, zum Schwinden oder Werfen wenig neigender Tonwaren.** (Nr. 155 513. Kl. 80b. Vom 20./2. 1903 ab. The Acheson Company in Niagara Falls [V. St. A.].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung haltbarer, zum Schwinden oder Werfen wenig neigender Tonwaren, dadurch gekennzeichnet, daß man das Rohmaterial mit Tannin oder einem anderen gerbstoffhaltigen Stoffe behandelt. —

Die Güte des nach vorliegender Erfindung bearbeiteten Tonmaterials hängt von der Menge und Wirksamkeit des gerbstoffhaltigen Zusatzes und der Länge der Einwirkungsduer ab. Gute Erfolge erhält man durch Zusatz von 2% Katechu zum Kalolin, geeigneten Wassergehalt, Zudecken und Stehenlassen während ein bis zweier Monate. Derartig behandelter Ton verlangt weniger Wasser zum Anmachen, erhält eine vergrößerte Bildsamkeit und läßt sich leichter in die feinsten Formen bringen. Die Zugfestigkeit der getrockneten und gebrannten Ware ist um 40% und darüber erhöht. (Vergl. hierzu diese Z. S. 1217—1220.) Wiegand.

**Verfahren zur Herstellung von Kunststeinen bzw. Kunstholtz.** (Nr. 154 625. Kl. 80b. Vom 4./3. 1904 ab. Wilhelm Gutzeit in Charlottenburg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Kunststeinen bzw. Kunstholtz mit oder ohne Eiseneinlage aus plastischen Massen, welche aus Sand, Kalk, Schlacke und dergl. bestehen, unter Anwendung eines Gemisches von überhitztem, hochgespanntem Dampf und Verbrennungsgasen, dadurch gekennzeichnet, daß man die zu erhärtende Masse nach Beimischung von organischen Bindemitteln, wie Milch, Zuckerlösung, Schlämpe, Melasse, Viskose oder anderer gleichartig wirkender Zellulosedervative, Eiweißlösung und dergl., nachdem man sie in bekannter Weise zu geeigneten Formlingen geformt hat, einem überhitzten, hochgespannten, zweckmäßig in einer geschlossenen Hochdruckfeuerung oder dergl. erzeugten Dampfgasmisch aussetzt, um mittels der durch die Überhitzung verursachten Umsetzung der organischen Zusatzstoffe die Erhärtung der plastischen Masse zu beschleunigen und deren Zähigkeit zu erhöhen. —

Durch den Zusatz der organischen Bindemittel, wie Milch, Melasse usw., wird ein festes Zusammenhalten der Masse ohne zu große Sprödigkeit erzielt, so daß beispielsweise nach dem vorliegenden Verfahren hergestelltes Kunstholtz bequem genagelt werden kann. Die ganze Tendenz des vorliegenden Verfahrens geht dahin, die bei Kunststeinen häufig vor-

handene große Härte und Sprödigkeit, die auf starker Kalksilikatbildung beruht, zu vermeiden und insbesondere ein sehr zähes Produkt zu erhalten. Wiegand.

**Verfahren zur Herstellung von Sorelzement.** (Nr. 154 976. Kl. 80b. Vom 6./10. 1903 ab. Dr. Jakob Abel, Friedrich Janson und Emil Rocke in Mannheim.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Sorelzement, dadurch gekennzeichnet, daß kristallisiertes Chlormagnesium unter Austreibung von Salzsäure erhitzt wird, bis ein gewünschtes Gemenge von Magnesia und Chlormagnesium zurückbleibt. Wiegand.

## II. 12. Ätherische Öle und Riechstoffe.

**R. A. Worstell. Die Jodabsorption des Terpentinöls.** (J. Soc. Chem. Ind. 23, 302. 31/3. [19/2.] Neu-York.)

Nach einer einleitenden Zusammenstellung der bekannten Methoden, die zur Bestimmung der dem Terpentinöl zugesetzten Verfälschungsmittel dienen, empfiehlt Worstell folgendes Verfahren, das er seit mehr als zwei Jahren erprobt hat. Etwa 0,1 g des zu prüfenden Öls wird in eine Glasstöpselflasche genau abgewogen, dann 40 ccm Hüblscher Jodlösung zugegeben und das Ganze wohlverschlossen über Nacht beiseite gestellt; darauf wird wie gewöhnlich zurücktitriert. Als Durchschnittszahl aus 55 Mustern wurde die Jodzahl 384 gefunden, gegenüber der auf  $C_{10}H_{16}J_4$  berechneten 373. Von nicht zu unterschätzendem Einfluß auf die Reaktion ist zunächst die Dauer der Umsetzung: bei einem großen Überschuß an Jodlösung ist die Umsetzung in 4—6 Stunden vollendet; nach einhalbstündiger Dauer wurde die Zahl 314, nach einstündiger die Zahl 335 usw. gefunden. Noch entscheidender ist die Größe des erforderlichen Überschusses an Hüblscher Lösung; gleiche Dauer der Einwirkung vorausgesetzt (18 Stunden), betrug die Jodzahl bei einem Überschuß von 0,046: 316; bei 0,14 Überschuß: 357; bei 0,32: 378; bei 0,67: 392; bei 1,01, also der doppelten Menge Lösung: 402. Bei den Titrationen wurde für gewöhnlich das Öl 18 Stunden lang mit der dreifachen theoretischen Menge Jodlösung stehen gelassen. Von den üblichen Verfälschungsmitteln wurden folgende Zahlen beobachtet: Harzessenz 185, Harzöl 97, Kerosin 0, Naphtha 0, rektifiziertes Kienöl 212, wasserhelles 328. Künstliche Gemische gaben folgende Zahlen:

Reines Terpentinöl (18stündige Einwirkung)	391
5% Kerosin	360
10%	350
20%	313
40%	238
100%	0
Reines Terpentinöl (12stündige Einwirkung)	375
5% Kienöl	360
10%	355
20%	343
50%	278
100%	212

Ein Zusatz von wasserhellem Kienöl (Jodzahl 328) wäre schwer nachzuweisen, doch ist

eine derartige Verfälschung des geringen Preisunterschiedes halber meist ausgeschlossen. Bei Beobachtung der von ihm angegebenen Bedingungen hält Verf. alle Öle, deren Jodzahl unter 370 liegt, für verdächtig.

Rochussen.

**T. F. Harvey. Bestimmung der Jodaufnahme des Terpentinöls.** (J. Soc. Chem. Ind. **23**, 413—414. 30. 4. [30. 3.] Nottingham.)

Von dem Gedanken ausgehend, daß theoretisch das zweimal ungesättigte Limonen 4 At. Halogen, Pinen mit einer doppelten Bindung nur 2 At. absorbieren müßte, versuchte Verf. vor mehreren Jahren, die Wijssche Methode der Jodaddition zum Nachweis einer mit Terpentinöl vorgenommenen Verfälschung des Zitronenöls zu verwenden. Die berechneten Jodzahlen der beiden Terpene sind 372 und 186. Damals wurden für amerikanisches Terpentinöl die Zahlen 166, 198, 221, für Zitronenöl vorlauf (10% der Gesamtmenge) Werte zwischen 334 und 349 ermittelt. Der Umstand, daß später bei eigenen und bei fremden Versuchen abweichende Zahlen gefunden wurden, — amerikanisches Terpentinöl z. B. gab Zahlen zwischen 277 und 406 — gab Harvey Veranlassung, sich von neuem mit dieser Reaktion zu beschäftigen. Hierbei wurde gefunden, daß die von dem Öl aufgenommene Halogenmenge wesentlich davon abhängt, ob neben dem JC1 der Wijsschen Lösung Jod oder Chlor im Überschuß vorhanden ist. Dieselbe Probe Terpentinöl gab ganz verschiedene Jodzahlen, je nachdem sie mit einer Lösung mit wenig überschüssigem Jod, wenig oder viel überschüssigem Chlor titriert wurde. Auch die Menge des Überschusses an Halogen im Verhältnis zum Öl war von Einfluß, kaum dagegen die Dauer der Einwirkung. Für die praktische Ausführung wird empfohlen, die Lösung statt mit Essigsäure mit  $\text{CCl}_4$  anzusetzen, und die KJ-Lösung vor der Verdünnung mit Wasser zuzusetzen. Der Überschuß der Jodlösung soll 5%, die Reaktionsdauer 20 Minuten betragen.

Rochussen.

**Frederick Hudson-Cox und William H. Simmonds. Die Jodabsorption als Wertmesser bei der Untersuchung von Rosenöl.** (Analyst **29**, 175. 2. 3.)

Die Verff. glauben, in der Bestimmung der Jodzahl ein Mittel gefunden zu haben, um Verfälschungen des natürlichen Rosenöls nachzuweisen. Zu diesem Zwecke lösen sie 0,1—0,2 g des Öls in 10 ccm 90%igen Alkohols und lassen die Mischung drei Stunden 25 ccm einer frisch bereiteten Häbelschen Jodlösung bei Zimmertemperatur stehen. Nach Ablauf dieser Zeit wird schnell zurücktitriert, da die Farbe rasch wieder unschlägt. Fünf Muster Rosenöl, die ihrer Herkunft und sonstigen Eigenschaften nach als rein gelten könnten, gaben Jodzahlen zwischen 187 und 193. Die entsprechenden Zahlen der hauptsächlichsten Zusätze waren zum Teil bedeutend höher, so: Palmarosaöl 296—307, Geraniumöle verschiedener Herkunft 211—225, Geraniol 239 und 307, Zitronellöl 217, Zitronellol 187, Linalool 280, Citral 175, Guajakholzöl 298, künstliches stearoptenhaltiges Rosenöl 221—254, künstliches stearoptenfreies Öl 261—279, Stea-

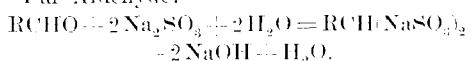
ropten 0. Die Untersuchung von acht verdächtigen Proben Rosenöl ergab Zahlen zwischen 133 und 245. Die Brauchbarkeit der Methode soll noch verschiedentlich nachgeprüft werden, speziell mit Hinblick auf die vollständige Absorption des Halogens während der dreistündigen Einwirkung.

Rochussen.

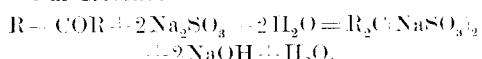
**Saml. S. Sadtler. Eine Methode zur Bestimmung gewisser Aldehyde und Ketone in ätherischen Ölen.** (J. Soc. Chem. Ind. **23**, 303—305. 31. 3. 1904. [19. 2.] Neu-York.)

Die Bestimmung der Aldehyde oder Ketone in Zitronenöl usw. führt der Verf. in der Weise aus, daß er die bei der Reaktion dieser Verbindungen mit neutralem Sulfit entstehende Menge freien Alkalis durch Titration bestimmt. Die Reaktion vollzieht sich im Sinne folgender Gleichungen:

Für Aldehyde:



Für Ketone:



10 g Zitronenöl werden in einen Erlenmeyerschen Kolben eingewogen, mit 10 ccm Wasser und einigen Tropfen Rosolsäurelösung versetzt und mit  $1_{10}$ n.-Kalilauge bis zum Eintritt schwacher Rotfärbung titriert, um etwa vorhandene freie Säure zu binden. Dann fügt man 25 ccm einer 20%igen Natriumsulfitlösung hinzu und gibt, sobald sich die Flüssigkeit infolge des Auftretens freien Alkalis rot färbt, aus einer Bürette  $1_{2}$ n.-Salzsäure hinzu. Wenn in der Kälte kein freies Alkali mehr gebildet wird, setzt man den Kolben auf ein Wasserbad, indem man auch jetzt jede auftretende Menge freien Alkalis sofort neutralisiert. Die Neutralisation muß schnell und unter gutem Schütteln geschehen, damit zu keiner Zeit irgendwo in der Flüssigkeit erhebliche Mengen freien Alkalis vorhanden sind. Bildet sich auf dem Wasserbade in einiger Zeit kein Alkali mehr, so ist die Reaktion beendet.

Gleichzeitig mit diesem Versuche führt man mit 25 ccm der Natriumsulfitlösung einen blinden Versuch aus und zieht bei der Berechnung die hier verbrauchte Säuremenge von der bei dem eigentlichen Versuche verbrauchten Menge ab; die Differenz berechnet man auf Citral, indem man berücksichtigt, daß 1 Mol. Citral 2 Mol. Salzsäure entsprechen.

Der Verf. erhielt bei Untersuchungen von Zitronenöl, Citral, Zimtöl, Kassiaöl usw. nach diesem Verfahren gute Resultate; beim Zimtaldehyd zeigten sich Abweichungen gegenüber den Resultaten Tiemanns.

—br—

**Verfahren zur Darstellung von Protocatechualdehyd.** (Engl. Pat. Nr. 15784 vom 29. 9. Franz Fritzsche & Co., Hamburg.)

Bisher ließ sich Protocatechualdehyd aus Heliotropin direkt nur durch Erhitzen mit 1%iger Salzsäure im Autoklaven in ganz untergeordneter, technisch nicht in Frage kommender Menge darstellen. Es wurde nun gefunden, daß ver-

dännte Säuren oder wässrige Lösungen saurer Salze (Bisulfate, Bisulfite) oder von Metallchloriden unter 12 Atm. Druck bei höchstens 185—190° das Heliotropin leicht unter fast theoretischer Bildung von Protocatechualdehyd zerlegen.

*Beispiele:* 40 T. Heliotropin geben mit 820 T. 1%iger HCl bei 3½ stündigem Erhitzen auf 150° (5 Atm. Druck) 20 T. Protocatechualdehyd und 17,2 T. Heliotropin zurück. — 40 T. Heliotropin mit 1000 T. 2%iger Chlorzinklösung werden acht Stunden auf 190° (12 Atm. Druck) erhitzt, wobei geführt wird. Die Ausbeute an Protocatechualdehyd läßt sich durch Zusatz von Lösungsmitteln, wie Toluol, steigern; so können im erstgenannten Beispiel 100 T. Toluol zugefügt werden. — Besonders günstig verläuft die Umsetzung bei Verwendung von Bisulfiten, z. B. 10 T. Heliotropin mit 140 T. Wasser und 14 T. Natriumbisulfit.

Das Herausarbeiten des Protocatechualdehyds erfolgt mittels des schwerlöslichen Bleisalzes oder durch Abdestillieren des unveränderten, mit Wasserdampf flüchtigen Heliotropins und nachheriges Eindampfen der wässrigen Lösung. *Rochussen.*

**E. Tardy.** Die Einwirkung von Salicylsäure auf Terpentinöl. (J. pharm. chim. 6: 20, 57 und 58. 16. 7. [6.7.3].)

Durch Kochen von Salicylsäure mit Terpentinöl lassen sich nach einem französischen Patent (Nr. 339504 vom 11. 6.) der Firma v. Heyden Ester darstellen, aus denen durch Verseifung Borneol und weiterhin Kampfer sich gewinnen läßt. Demgegenüber macht Tardy darauf aufmerksam, daß er diese Reaktion schon vor mehreren Jahren studiert hat. Er erhitzte Salicylsäure und Terpentinöl längere Zeit auf 130°, reinigte das Produkt von überschüssiger Säure und isolierte den esterhaltigen Anteil durch Vakuumfraktionierung, der bei 50 mm Druck zwischen 225 und 235° überging und nach jahrelangem Stehen kristallinisch erstarrte; F. 44—45°. Nach der Verseifung wurde Borneol erhalten. Von einer industriellen Ausnutzung der Reaktion hatte Tardy abgesehen, da sie ihm wenig aussichtsvoll erschien. *Rochussen.*

**Ernest J. Parry und C. T. Bennett.** Verfälschung von Pfefferminzöl. (Chemist and Druggist 64, 854. 28. 5. London.)

Anschließend an die früher von ihnen beobachteten Verfälschungen genannten Öls mit afrikanischem Copainabalsamöl und mit Essigsäureestern des Glycerins berichten die Verf. über mehrere Verfälschungen mit einem sesquiterpenhaltigen Öl. Der Zusatz machte sich außer durch niedrigen Mentholgehalt durch die Unlöslichkeit des Öls in 70%igem Alkohol bemerkbar. Durch wiederholtes Fraktionieren konnte in den letztstiedenden Anteilen mit großer Wahrscheinlichkeit Cedernholzöl nachgewiesen werden, dessen Geschmack in einer Fraktion deutlich wahrgenommen wurde. *Rochussen.*

**W. H. Simmons.** Neue Verfälschung des Patchouliöls. (Chemist and Druggist 64, 815. 21. 5. London.)

In zwei Mustern genannten Öls beobachtete Verf. an Stelle des sonst üblichen Zusatzes von Cedernholzöl oder Cubebenöl eine Verfälschung mit

einem esterhaltigen Öl, wie aus der gegenüber normalem Öl sehr hohen Verseifungszahl (18,5 und 58) hervorging. Die übrigen Konstanten — spezifisches Gewicht, Drehungswinkel, Brechungsindex — waren nicht wesentlich verschieden. Durch Verseifung wurde in beiden Fällen eine flüchtige Fettsäure nachgewiesen, bei einem der Muster mit der Verseifungszahl 58 wurde außerdem Benzoesäure gefunden, sowie eine geringe Menge eines kampferähnlich riechenden Alkohols (Borneol?). Dieses Muster gilt ohne Frage als verfälscht, während das andere seinen Estergehalt möglicherweise mangelhafter Darstellung oder der Verwendung von mit fremden Stoffen verunreinigten Patchouliblättern verdankt.

*Rochussen.*

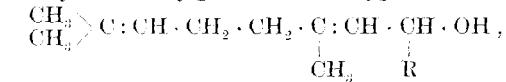
**Albert Hesse.** Über ätherisches Jasminblütenöl. VII. (Berl. Berichte 37, 1457. 16. 4. [14.3. Berlin.]

Die bisherigen Untersuchungen über das Vorkommen von Indol und Anthranilsäuremethylester in den Jasminriechstoffen haben ergaben, daß Indol einen wesentlichen Bestandteil des Jasminpomadenöls bildet, im extrahierten und im destillierten Öl aber nicht vorkommt. Anderseits ließ sich Anthranilsäuremethylester im destillierten und im Pomadenöl, nicht aber im Extraktöl nachweisen. Diese Verhältnisse gaben den Anstoß zur vorliegenden Arbeit, als deren Resultat Verf. darum konnte, daß Anthranilsäureester im Extraktöl nicht in freiem Zustande nachweisbar ist, sondern erst nach vorgängiger Dampfdestillation, und zwar in einer Menge von etwa 0,4%. Über das Auftreten von Indol, das nur an destillierten Ölen studiert wurde, konnte keine völlige Klarheit erzielt werden, da zwei Versuche zu einander glatt widersprechenden Ergebnissen führten. Jedenfalls wurde die das Indol liefernde Verbindung von Wasserdampf schwerer zerlegt, da frisch destillierte Blüten indolfreies Öl ergaben. Aus seinen Beobachtungen zieht Hesse den Schluß, daß beide Basen in Form von spaltbaren komplexen Verbindungen, etwa von Glykosiden, in der Blüte vorhanden sind, die einerseits durch Wasser in der Wärme, anderseits bei der Enfleurage durch fermentative Vorgänge in ihre Komponenten gespalten werden. Ähnliche Beobachtungen glykosidisch gebundener Riechstoffe (Eugenol, Salicylsäuremethylester) sind von Bourquelot und Hérrisey, sowie von Desmoulière gemacht worden. Bemerkenswert ist, daß bei sämtlichen Extraktionsversuchen gegenüber früheren Ausbeuten doppelt so große Ölmengen gewonnen wurden. *Rochussen.*

**Verfahren zur Darstellung von *a*-substituierten Geraniolen.** (Nr. 154 656. Kl. 12o. Vom 29. 3.

1903 ab. Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Zusatz zum Patente 153 120 vom 16. 10. 1902 ab.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 153 120 geschützten Verfahrens zur Darstellung der *a*-Alkyl- oder Arylgeraniol vom Typus:



darin bestehend, daß man die durch Einwirkung von Citral auf die bekannten Halogenalkyl- bzw. Halogenaryl-Magnesiumdoppelverbindungen entstehenden Halogenmagnesiumverbindungen nicht mit verdünnten, sondern mit konzentrierten schwachen Säuren zersetzt. —

Verwendbar sind z. B. Weinsäure, Essigsäure, Zitronensäure.

*Karsten.*

**Verfahren zur Herstellung künstlicher Blumengerüche.** (Nr. 155 287. Kl. 23a. Vom 24./10. 1903 ab. Heine & Co. in Leipzig.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung künstlicher Blumengerüche, gekennzeichnet durch die Verwendung eines bei etwa 225—226° siedenden Terpenalkohols  $C_{10}H_{18}O$  vom spez. Gewicht 0,880, welcher für sich allein oder in Mischung mit seinen Fettsäureestern in geeigneten Lösungsmitteln mit oder ohne Zusatz von anderen Riechstoffen aufgelöst wird. —

Aus dem ätherischen Öl der Blüten von *Citrus bigaradia* (Neroliöl) erhält man einen neuen Alkohol  $C_{10}H_{18}O$ , wenn man Neroliöl im Vakuum fraktioniert und die unter 25 mm Druck bei 120—140° siedende Fraktion verseift. Diese Fraktion enthält den Alkohol teils in freiem, teils in esterifiziertem Zustande. Das verseifte und gereinigte Öl wird in Benzollösung mit gleichen Teilen Phtalsäureanhydrid 1—1,5 Stunden erhitzt, die sauren Phtalsäureester werden in verdünnter Sodalösung aufgenommen, durch Ausäthern von nicht angegriffenem Neroliöl befreit, mit Säuren ausgefällt und mit alkoholischem Kali verseift. Das so erhaltene Alkoholgemisch besteht im wesentlichen aus einem neuen, Nerol genannten Terpenalkohol und Geraniol.

Die Abscheidung des Geraniols erfolgt durch Behandlung mit Chlorecalcium, wobei es eine feste, in Petroläther unlösliche Verbindung liefert, worauf der petrolätherlösliche, noch geraniolhaltige Rückstand durch Erhitzen mit Phtalsäureanhydrid auf dem Wasserbade, wobei weiteres Geraniol zerstört wird, wiederum in den sauren Phtalsäureester übergeführt wird, dessen Reinigung wie vorstehend wiederholt wird. Nach dem Verseifen wird der Alkohol schließlich im Vakuum oder mit Wasserdampf rektifiziert. Der Alkohol ist gekennzeichnet durch den besonders in der Verdünnung außergewöhnlich feinen, frischen Rosengeruch. Ein rosenartiger Geruch kommt auch seinen Estern mit niederen Fettsäuren zu.

*Karsten.*

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

**H. Wichelhaus.** Die Einführung der Alkalischmelze von Sulfosäuren in die Technik. (Färber-Ztg. (Lehne) 1904, Heft 19; vgl.

H. Brunck, Chem. Industr. 27, 340, 448.) Verf. faßt seine früheren Mitteilungen (Färber-Ztg. Heft 14, 221, Heft 18, 287) dahin zusammen, daß die Naphtolfabrikation durch Verschmelzen der Sulfosäuren vom Jahre 1869 datiert, daß aber die gleiche Reaktion damals noch nicht zur Alizarinindustrie geführt habe, obgleich man versuchte, Anthrachinondisulfosäure im großen mit Alkali zu verschmelzen. Hierbei tritt Oxydation ein, weshalb der Erfolg ausblieb. Erst als man

1871 die Verwendbarkeit von Anthrachinonmonosulfosäure erkannte, konnte Alizarin mit Hilfe der Alkalischmelze von Sulfosäuren fabrikmäßig hergestellt werden. Verf. resumiert: Die Einführung der Alkalischmelze von Sulfosäuren in die Technik ist 1869 durch die Naphtolfabrikation erfolgt; es ist nicht gelungen zu zeigen, daß diese Reaktion schon damals eine andere Fabrikation begründet hat.

*A. Binz.*

**Verfahren zur Herstellung leicht und haltbar emulgierender, wasserlöslicher, aromatischer Kohlenwasserstoffe.** (Nr. 155 288. Kl. 23b. Vom 6./6. 1899 ab. Gesellschaft zur Verwertung der Boleschen wasserlöslichen Mineralöle und Kohlenwasserstoffe, G. m. b. H. in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung leicht und haltbar emulgierender, wasserlöslicher, aromatischer Kohlenwasserstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß die unter eventuellem Zusatz von Alkali mit Druckluft oder Ozon vorbehandelten aromatischen Kohlenwasserstoffe mit den nach Patent 122 451 hergestellten wasserlöslichen Mineralöl-Harzölmischungen bei einer Temperatur von 50 bis 70° ebenfalls unter Anwendung von Druckluft vermischt werden, worauf das so erhaltene Gemisch noch in Druckdestillierapparaten einem Druck von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Atmosphäre ausgesetzt und langsam abgekühlt wird. —

Die mittels Harzöl wasserlöslich gemachten Öle sind den mittels Fettsäuren oder Fettsäureseifen emulgierbar gemachten zur Lösbarmachung der Kohlenwasserstoffe vorzuziehen, da die Fettsäuren nachteilige Wirkungen äußern. Außerdem bringen die reinen neutralen Mineral- und Harzöle die Kohlenwasserstoffe in entsprechend verdünnter Wasserlösung intensiv und nachhaltig zur Geltung. Schon 5%ige Wasserlösungen verbreiten einen stärkeren Geruch als die unverdünnten Produkte und sind sehr haltbar. Für klare Ölwasserlösungen kommen Zusätze von 33 $\frac{1}{3}$ , 50 und 66 $\frac{2}{3}\%$  Wasser in Betracht. Bei höherem Wasserzusatz opalisiert die Mischung. Der erwähnte Druckdestillierapparat ist ein gewöhnlicher Destillierapparat, in dessen Übergangsrohr ein Ventil angebracht ist, das die Dämpfe entweichen läßt, sobald der eingestellte Druck überschritten wird. Der Kondensapparat ist so konstruiert, daß ein Rückschlag auf das Ventil nicht stattfinden kann.

*Karsten.*

**Verfahren zur Gewinnung von Nitroprodukten aus Petroleum.** (Nr. 154 054. Kl. 12o. Vom 23./4. 1902 ab. Dr. Lazar deleanu und Grigore A. Filiti in Bukarest.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Gewinnung von Nitroprodukten aus Petroleumdestillaten, dadurch gekennzeichnet, daß Petroleumdestillat vom spez. Gewicht 0,870 und höher mit einem Gemisch aus konzentrierter bzw. rauchender Schwefelsäure und Salpetersäure, und zwar bei erhöhter, zweckmäßig 80° nicht übersteigender Reaktionstemperatur behandelt werden.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verwendung von mit geringen Mengen Schwefelsäure zwecks Reinigung vorbehandelten Petroleumdestillaten vom spez. Gewicht 0,870 und höher. —

Die erhaltenen Produkte gestatten eine Ausnutzung der bisher nur zu Schmierölen verwendeten Fraktionen. Sie sind geruchlos oder nahezu geruchlos und bilden mit starker Alkalilauge wasserlösliche Alkalialze brauner bis schwarzer Farbstoffe. Die Produkte können als Beimischung zu Kautschuk und Guttapercha, als Lacke, sowie in Verbindung mit Nitrozellulose und zur Herstellung zelloidartiger Massen verwendet werden, auch kann man sie in Verbindung mit Ammoniumnitrat oder dergleichen zur Herstellung von Sprengstoffen verwenden. Die nach sonstigen Verfahren aus Petroleum erhältlichen Nitroprodukte besitzen nicht die Elastizität der vorliegenden. Die Behandlung geschieht mit einer Menge des Säuregemisches, die ebenso wie dessen Zusammensetzung je nach der Natur des Materials verschieden ist. Das Reaktionsprodukt wird durch Wasser ausgeschieden. Die Arbeitsweise nach Anspruch 2 hat den Zweck, eine heftige Einwirkung des Säuregemisches auf die meist anwesenden Zersetzungspprodukte zu verhindern, die zur vollkommenen Zersetzung und Entzündung führen könnte.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von Acetylentetrachlorid.**  
(Nr. 154 657. Kl. 12o. Vom 29./7. 1903 ab.  
Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H. in Nürnberg.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung von Acetylentetrachlorid, dadurch gekennzeichnet, daß man das in bekannter Weise aus Acetylen und Antimonpentachlorid gebildete Reaktionsprodukt abwechselnd mit Chlor und Acetylen behandelt und aus dem Reaktionsprodukt das entstandene Acetylentetrachlorid abscheidet.

2. Ausführungsform des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man in die zirkulierende Flüssigkeit an verschiedenen Stellen gleichzeitig Chlor und Acetylen in der Weise einleitet, daß die beiden Gase sich nicht mischen. —

Beim Einleiten von Acetylen in Antimonpentachlorid, das, am besten mit Acetylentetrachlorid, verdünnt ist, bildet sich zunächst die bei etwa 50° schmelzende, durch Berthelot und Jungfleisch (Liebigs Ann. VII. Suppl. [1870], 252 u. ff.) beschriebene Verbindung, die beim Einleiten von Chlor auf jedes Mol. Acetylen bis zu 4 At. Chlor aufnimmt, indem sich Acetylentetrachlorid und wiederum Antimonpentachlorid bildet. Bei weiterem abwechselnden Einleiten von Acetylen und Chlor erhält man ein Gemisch von Antimonpentachlorid, Acetylentetrachlorid und geringe Mengen von Substitutionsprodukten des letzteren. Zur Isolierung des Acetylentetrachlorids kann man das Antimonpentachlorid, z. B. durch Salzsäure, zersetzen oder das Gemisch langsam fraktioniert destillieren, wobei das Antimonpentachlorid Chlor abgibt, das zum Teil das Acetylentetrachlorid weiter chloriert. Das entstandene Antimontrichlorid kann durch seinen hohen Siedepunkt (220°) leicht von dem bei 146° siedenden Acetylentetrachlorid getrennt werden. Bei dem Verfahren nach Anspruch 2 ist behufs Vermeidung von Explosionen für gute Trennung der beiden Gase, sowie für gute Zirkulation zu sorgen, damit die mit Acetylen behandelte Absorptionsflüssig-

keit vor der Übersättigung mit der mit Chlor behandelten in Berührung kommt, und umgekehrt. Ein geeigneter Apparat ist in der Patentschrift dargestellt.

Karsten.

**Verfahren zur Auflösung von Seetang durch kohlensaure Alkalien.** (Nr. 155 399. Kl. 12o. Vom 17./5. 1902 ab. Ernest Herrmann in Paris.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Auflösung von Seetang durch kohlensaure Alkalien, dadurch gekennzeichnet, daß die wässrige Lösung nach der Fällung mit Kalkmilch oder Kalkwasser und Filtrieren mit Kohlensäure behandelt wird, zum Zwecke, die Verwendung der Lauge zum Auflösen von Seetang zu ermöglichen. —

Zur Lösung des Seetangs wird zunächst eine sehr verdünnte Lösung von Alkalicarbonat benutzt. Nach dem Fällen und Filtrieren des Calciumtangats bleibt eine alkalische Lösung zurück, welche organische Stoffe, etwa Alkalihydroxyd und kleine Mengen von Calciumhydroxyd, enthält. Diese Hydroxyde sind an wasserlösliche Kohlehydrate gebunden. In diese Flüssigkeit wird CO<sub>2</sub> bei 40 bis 70° eingeleitet. Bei jeder neuen Operation wird der Lauge die verlorene Soda in Höhe von 7—8% der in der Lösung enthaltenen Soda wieder zugesetzt. Für je 10 cbm Lösungsflüssigkeit, die für 150 kg trockenen oder 600 kg frischen Seetang genügen, werden annähernd 50 cbm reine Kohlensäure bzw. entsprechend mehr Mischgase verbraucht.

Wiegand.

**Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren des Benzaldehyds aus Toluolsulfosäuren.** (Nr. 154 528. Kl. 12o. Vom 27./4. 1902 ab. Chemische Fabrik vorm. Sandoz in Basel.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren des Benzaldehyds aus Toluolsulfosäuren durch Oxydation mit Superoxyd und Schwefelsäure, dadurch gekennzeichnet, daß man die Oxydation in Gegenwart von Schwefelsäureanhydrid ausführt. —

Die direkte Oxydation bleibt bei der Aldehydbildung stehen, wenn, abgesehen von der Anwesenheit eines Überschusses an rauchender Säure, derart gearbeitet wird, daß zunächst sämtliches Oxydationsmittel in die Säure eingetragen und alsdann die zu oxydierende Substanz hinzugefügt wird, während die Oxydation durch bloßes Eintragen von Braunstein in die Schwefelsäurelösung des zu oxydierenden Körpers, wie sie bei unsubstituierten und Nitrokohlenwasserstoffen gelingt, bei Sulfosäuren hauptsächlich Sulfobenzozesäuren ergibt, und die bei Nitrotoluolsulfosäuren mögliche Oxydation mittels Hypochloridlösung bei nichtnitrierten Toluolsulfosäuren nur Spuren von Aldehydsulfosäuren liefert. Als Oxydationsmittel können Braunstein, Bleisuperoxyd, Chromsäure, wasserfreie Chromate dienen.

Karsten.

**Verfahren zur Reinigung und Trennung von o- und p-Toluolsulfamid.** (Nr. 154 655. Kl. 12o. Vom 17./2. 1903 ab. Rudolf Bargende Leon Giavudan in Genf.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung und Trennung von o- und p-Toluolsulfamid, dadurch gekennzeichnet, daß man zur vollständigen oder fraktionierten Fällung der ätzalkalischen Lösung der Sulfamide normale Ammoniumsalze verwendet. —

Während andere normale Salze auf Alkalisalze der Toluolsulfamid nicht einwirken, fallen die Ammoniumsalze das Toluolsulfamid unter gleichzeitiger Abspaltung von freiem Ammoniak aus. Die ersten Abscheidungen sind reicher an o-Verbindung, die letzten reicher an p-Verbindung. Die Trennung ist schärfer als bei Anwendung von Säure, bei der eine gute Trennung nur bei starker Verdünnung möglich ist, die zu Verlusten an Toluolsulfamid führt. Außerdem gestattet das Verfahren die Ausnutzung der bei der Herstellung des Sulfamids aus Toluolsulfochlorid entstehenden Chlorammoniumlaugen, deren Amidgehalt dadurch nutzbar gemacht wird.

Karsten.

**Verfahren zur Herstellung von o-Chlorphenol.** (Nr. 155 631. Kl. 12q. Vom 14./8. 1903 ab. Dr. W. Lossen in Heidelberg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von o-Chlorphenol, darin bestehend, daß man molekulare Mengen von Phenol und Chlor in Tetrachlorkohlenstoff oder anderen ähnlichen indifferenten Lösungsmitteln unter starker Abkühlung aufeinander einwirken läßt. —

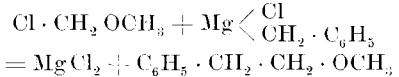
Das Verfahren unterscheidet sich von anderen Verfahren der direkten Chlorierung durch die Anwendung der niedrigen Temperatur und solcher Lösungsmittel, die nicht oder nicht wesentlich vom Chlor und von der entstehenden Salzsäure angegriffen werden.

Karsten.

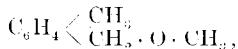
**Verfahren zur Darstellung von Alkyläthern eines aromatischen Alkohols.** (Nr. 154 658. Kl. 12o. Vom 2./8. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Alkyläthern eines aromatischen Alkohols, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Magnesiumhalogenbenzyl-Ätherdoppelverbindungen Halogenmethylalkyläther vom Typus: (Halogen)-CH<sub>2</sub>·O·(Alkyl) einwirken läßt. —

Die Umsetzung müßte beispielsweise bei Benzylchloridmagnesiumäther und Monochlormethyläther entsprechend der Gleichung:



verlaufen, doch bildet sich tatsächlich der Methyläther des o-Toluylalkohols,



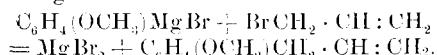
indem eine intramolekulare Umlagerung eintritt. Die gleiche Verbindung entsteht mittels Monoiodmethyläthers, wogegen mit Chlormethyläthyläther oder Brommethyläthyläther der Äthyläther des o-Toluylalkohols, mit Chlormethylamyläther der entsprechende Amyläther entsteht. Auch andere analoge Verbindungen können verwendet werden. Die neuen Äther sollen als Riechstoffe und als Zwischenprodukte für pharmazeutische Zwecke dienen. Die Magnesiumverbindung wird durch Zufügung von mit Äther verdünntem Benzylechlorid zu Magnesiumspänen erhalten. Die Reaktion mit dem Monochlormethyläther erfolgt, bei Zufügung seiner ätherischen Lösung, unter Röhren und Kühlen. Aus der isolierten ätherischen Lösung wird durch Waschen, Trocknen und fraktionierte Destillation

der neue Äther gewonnen. Der Methyläther des o-Toluylalkohols siedet bei 187 bis 188°. Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von p-Allylphenolalkyläthern.** (Nr. 154 654. Kl. 12o. Vom 23./11. 1902 ab. A. V er l e y in Neuilly sur Seine.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von p-Allylphenolalkyläthern, dadurch gekennzeichnet, daß man die aus einem p-Bromphenolalkyläther und metallischem Magnesium entstehende Magnesiumverbindung mit einem Halogenallyl behandelt. —

Die Reaktion verläuft beispielsweise nach der Gleichung:



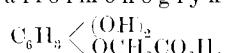
Die Magnesiumverbindung wird durch Aufgießen einer ätherischen Lösung von p-Bromanisol auf metallisches Magnesium in kleinen Stücken erhalten. Die Reaktion mit dem Allylbromid erfolgt beim Kochen am Rückflußkühler, Abdampfen des Äthers und fraktionierte Destillation. Das p-Allylanisol geht in der Fraktion von 108 bis 114° bei 25 mm über. Es kann mit alkoholischem Kali in die entsprechende Propenylverbindung, das Anetol, übergeführt werden, das durch Destillation und Kristallisation gereinigt wird. Das Allylbromid kann durch das Chlorid oder Jodid, das p-Bromanisol beispielsweise durch p-Bromphenol ersetzt werden.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von Glykolsäuren des Pyrogalolls und seiner Alkyläther.** (Nr. 155 568. Kl. 12q. Vom 27./2. 1903 ab. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung der Glykolsäuren des Pyrogalolls sowie seiner Alkyläther, darin bestehend, daß man diese Substanzen bei Gegenwart von Alkalien mit Monochloressigsäure behandelt. —

1. Pyrogallolmonoglykolsäure:



Molekulare Gewichtsmengen Pyrogallol und Monochloressigsäure werden unter Zusatz der 2 Mol. Ätnatron entsprechenden Menge Natronlauge etwa 3 Stunden erhitzt, und zwar entweder am Rückflußkühler oder im offenen Gefäß unter Ersatz des verdampfenden Wassers. Die erhaltene Lösung wird abgekühlt und mittels Salzsäure angesäuert; die nach längerem Stehen auskristallisierende Monoglykolsäure wird abfiltriert und kann zur weiteren Reinigung nochmals aus Wasser umkristallisiert werden. Die Säure ist in kaltem Wasser, Äther und Benzol schwer löslich, leicht löslich in heißem Wasser sowie in Alkohol; die alkalische Lösung färbt sich an der Luft braun. Der Schmelzpunkt der Säure liegt bei 153—154°.

In ähnlicher Weise werden Pyrogalloldiglykolsäure, Pyrogallolmonoäthylätherdiglykolsäure, Pyrogalloldiäthyläthermonoglykolsäure und analoge Verbindungen erhalten. Die Produkte sollen in der Photographie, bei der Herstellung von Farbstoffen, sowie als Arzneimittel Verwendung finden. Für letzteren Zweck ist es von Bedeutung, daß das Pyrogallol bereits durch Absättigung einer Hydroxylgruppe entgiftet wird, was bei der großen Zahl der Hydroxylgruppen umsoweniger zu erwarten war

als die Einführung einer Acetylgruppe noch keinen unschädlichen Körper liefert. Die Heilwirkung des Pyrogallols, insbesondere bei Hautleiden, wie Psoriasis, bleibt erhalten.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von Aminoacetobrenzkatechin.** (Nr. 155 632. Kl. 12q. Vom 29./9.

1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zusatz zum Patente 152 814 vom 15./8. 1903, s. d. Z. 17, 1493.)

**Patentanspruch:** Weitere Ausbildung des durch Patent 152 814 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von Aminoacetobrenzkatechin an Stelle der primären aliphatischen Amine Ammoniak verwendet. —

Die Reaktion tritt beim Stehenlassen und öfteren Umschütteln von gepulvertem Chloracetobrenzkatechin mit der 3—4-fachen Menge 37%iger wässriger Ammoniaks ein, wobei der auftretenden Erwärmung durch Kühlung entgegenzuwirken ist. Das Ammoniak wird im Vakuum abdestilliert, der Rückstand zur Trennung von unverändertem Keton mit verdünnter Salzsäure aufgenommen und das Aminoacetobrenzkatechin mit Ammoniak gefällt. Das durch Neutralisation und Kristallisierung aus Alkohol erhältliche Chlorhydrat bildet farblose Blättchen. F.: 260°. Die freie Base ist ein feines Kristallmehl, das in Wasser, Alkohol und Äther schwer löslich ist.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung der  $\alpha$ -Sulfomethylanthranilsäure.** (Nr. 155 628. Kl. 12q. Vom

12./3. 1903 ab. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von  $\alpha$ -Sulfomethylanthranilsäure, darin bestehend, daß man das aus äquimolekularen Mengen Formaldehyd und Anthranilsäure entstehende, in verdünnten, kalten, wässrigen Alkalien unlösliche Kondensationsprodukt mit Sulfiten bzw. mit Bisulfiten behandelt. —

Das Kondensationsprodukt, das nicht mit der Methylenanthranilsäure identisch sein kann, weil es in Alkalien nicht löslich ist, wird beispielsweise durch Zusammenreiben von 160 T. 85,6%iger feuchter Anthranilsäure mit 80 T. 40%iger Formaldehydlösung und kurzes Erwärmen auf 50—60° erhalten. Die  $\alpha$ -Sulfomethylanthranilsäure wird aus dem aus 137 T. Anthranilsäure erhaltenen Kondensationsprodukt dargestellt, indem man dieses in eine Lösung von 255 T. Natriumsulfit in 500 T. Wasser unter Umrühren und Erwärmen einträgt. Das Salz der Säure läßt sich mit Metallycyanid unter Bildung von  $\alpha$ -Cyanmethylanthranilsäure umsetzen.

Karsten.

## II. 14. Farbenchemie.

**Verfahren zur Darstellung von Monoazofarbstoffen.** (Nr. 155 083. Kl. 22a. Vom 20./2. 1903 ab.

Chemische Fabriken vorm. Weiler ter Meer in Ürdingen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Monoazofarbstoffen aus 1,2-Amidonaphtholsulfosäuren, darin bestehend, daß man die in Gegenwart organischer Säuren erhältlichen Diazoverbindungen dieser Säuren auf eine Lösung von Resorein in überschüssigem Ätzalkali einwirken läßt. —

Ch. 1905.

Die Diazotierung, die bei Verwendung von Mineralsäuren nicht gelingt, ist mit organischen Säuren, wie Essigsäure, Oxalsäure, Weinsäure, Phtalsäure, usw., möglich, doch muß ein Überschuß an Säure verwendet werden, während mit der theoretischen Menge allein die Diazotierung nicht quantitativ verläuft. Auch kann man die freie Amidonaphtholsulfosäure in wässriger Suspension mit Natriumnitrit behandeln, doch erhält man dann einen weniger reinen Farbstoff. Für die Kombination ist die Anwesenheit überschüssigen Ätzalkalis oder überschüssiger Soda in der Resoreinlösung wesentlich. Mit anderen, selbst leicht kuppelnden Phenolen, wie  $\alpha$ -Naphtol,  $\beta$ -Naphtol, 1,5-Amidonaphthol, tritt nur unvollkommene Reaktion ein, und die Farbstoffe sind nicht technisch brauchbar. Die Farbstoffe liefern auf Wolle in saurem Bade rote Töne, die beim Nachbehandeln mit Chromsalzen violette bis violettschwarze, mit Eisensalzen braune Färbungen ergeben. Benutzt werden sind die 4-Monosulfosäure, die 6-Monosulfosäure und die 4,6-Disulfosäure des 1,2-Amidonaphthols.

Karsten.

**Verfahren zur Herstellung echter unlöslicher rotbrauner Azofarbstoffe auf der Faser.** (Nr. 155 396. Kl. 8m. Vom 5./12. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung echter unlöslicher rotbrauner Azofarbstoffe auf der Faser, dadurch gekennzeichnet, daß man das p-Nitrobenzolazo-o-toluidin diazotiert und mit  $\beta$ -Naphtol auf der Faser kuppelt. —

Die Nuance kommt dem Alizaringranat sehr nahe. Die Färbung ist nahezu eben so echt, aber noch schöner, als die mit Alizarin hergestellte. Sie läßt sich mit Hydrosulfitformaldehyd rein weiß ätzen. Das Verfahren bietet außerdem den Vorteil, daß die Diazotierung bei 15—20°, also ohne Eis, ausgeführt werden kann. Auf einem Grunde von  $\alpha$ -Naphtol oder Gemischen beider Naphtole erhält man ganz dunkle volle Puccnuancen.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe.** (Nr. 155 044. Kl. 22a. Vom 1./11. 1903 ab. K. Oehler in Offenbach a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen, darin bestehend, daß man m-Oxydiphenylamin mit sulfierten Diazo-naphthalinen kombiniert. —

Die Kombination kann in saurer oder in alkalischer Lösung vorgenommen werden. Die Farbstoffe ergeben im sauren Bade orange, rote oder braune Töne, die beim Nachchromieren in Gelbbraun bis Schwarzbraun übergehen. Näher beschrieben sind die Farbstoffe aus Naphtionsäure, 1,7-Naphtylaminsulfosäure, 2,3,6-, 2,5,7- und 2,6,8-Naphtylamindisulfosäure. Die Farbstoffe sollen sehr echt sein, vielleicht infolge des Eingriffs der Azogruppe in o-Stellung zur Oxygruppe. Vielleicht ist auch die Imidgruppe bei der Oxydation beteiligt.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung gelbroter, zur Farblackdarstellung geeigneter Monoazofarbstoffe aus Anthranilsäurealkylestern.** (Nr. 154 871. Kl.

22a. Vom 4./10. 1903 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung gelbroter, zur Farblackdarstellung geeigneter Monoazofarbstoffe, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen von Anthranilsäurealkylestern mit  $\beta$ -Naphthol bei Gegenwart oder in Abwesenheit von Substraten kombiniert.

Die Lacke sind bei schöner leuchtender Nuance vor allem ausgezeichnet durch ihre vortreffliche Kalk-, Licht- und Wasserechtheit. —

Diese Eigenschaften waren nicht vorauszusehen, da von Azofarbstoffen aus Anthranilsäurealkylestern bisher nur der mit 1,8 Dioxynaphtalin-4,6-disulfosäure als roter Wollfarbstoff bekannt war.

Karsten.

#### Verfahren zur Darstellung primärer Disazofarbstoffe aus 2,5,7-Amidonaphotsulfosäure. (Nr. 155740)

Kl. 22a. Vom 18./8. 1903 ab. K. Oehler in Offenbach a. M. Zusatz zum Patente 151332 vom 14./3. 1903, s. d. Z. 17, 1190.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von bei-zefärbenden Disazofarbstoffen, darin bestehend, daß man in dem Verfahren des Patentes 151332 die daselbst verwendeten Diazoverbindungen von Nitro-derivaten des o-Amidophenols durch Diazoverbindungen von Chlorderivaten des o-Amidophenols ersetzt. —

Die Amidoazofarbstoffe aus 2,5,7-Amidonaphotsulfosäure liefern mit diaz. Chlor-o-amidophenol und seinen Derivaten Farbstoffe, die denen des Hauptpatentes hinsichtlich der Licht- und Walk-echtheit gleich und hinsichtlich der Nuance sehr ähnlich sind. Die nachchromierten Färbungen sind ebenfalls schwarz, nur einige etwas brauner. Die Möglichkeit der Reaktion war nicht vorauszusehen, da die erwähnten Diazoverbindungen meist sehr träge reagieren, und das diaz. o-Amidophenol selbst nicht reagiert. Verwendet sind als erste Komponente Sulfanilsäure, Chlormetanilsäure ( $\text{Cl} \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{H} = 1,2,4$ ), p-Nitranilin-o-sulfosäure, Naphthionsäure mit p-Chlor-o-amidophenol als zweiter Komponente, p-Toluidin-m-sulfosäure, Chlormetanilsäure, p-Nitranilin-o-sulfosäure, Naphthionsäure mit o-p-Dichlor-o-amidophenol als zweiter Komponente, p-Chloranilin, p-Nitranilin-o-sulfosäure, Naphthionsäure mit p-Chlor-o-amidophenol-o-sulfosäure als zweiter Komponente. Die Färbungen auf Wolle sind bordeaux bis violett, die Nachbehandlung mit Chrombeizen ergibt bräunlich-schwarze bis violettschwarze und schwarze Nuancen. Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. (Nr. 155415. Kl. 22b. Vom 11./9. 1903 ab. Badische Anilin & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a./Rh. Zusatz zum Patente 138 167 vom 16./1. 1902.)**

**Patentanspruch:** Abänderung des durch das Hauptpatent 138 167 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle von Halogen oder halogenentwickelnden Mitteln hier ein Gemisch von rauchender Salpetersäure und Salzsäure anwendet und das erhaltene Produkt event. noch reduziert. —

**Beispiel:** 10 kg Indanthren werden in eine Mischung von 18 kg Salpetersäure 48° Bé. und 45 kg Salzsäure (rauchend) bei 10° eingetragen. Man steigert langsam die Temperatur auf 50°. Nach drei Stunden wird in 1000 l Wasser gegossen, filtriert und ausgewaschen. Das erhaltene gelbbraun-

gefärbte Produkt, welches als Chloranthrachinon-azin angesprochen wird, kann direkt zum Färben verwendet werden, indem es durch Natriumhydro-sulfit in alkalischer Lösung glatt in chloriertes Indanthren übergeht.

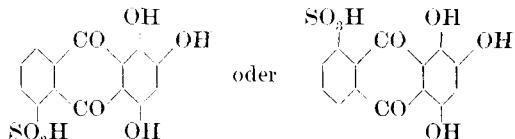
Die damit erhaltenen Färbungen sind chlor-echt und grüner als die mit Indanthren erhaltenen. Der Farbstoff eignet sich speziell auch zum Baumwolldruck.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung einer neuen Purpurin-a-sulfosäure. (Nr. 155 045. Kl. 22b. Vom 15./4. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. F. R. Bayer & Co. in Elberfeld.)**

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung einer neuen Purpurin-a-sulfosäure, darin bestehend, daß man die in der Patentschrift 149 801 beschriebene Anthrachinon-a-sulfosäure mit hochprozentiger rau-chender Schwefelsäure behandelt und das hierbei entstandene Zwischenprodukt in bekannter Weise, z. B. nach dem Verfahren der Patentschriften 60 855 und 62 531 verseift. —

Die neue Säure besitzt die Formel



und färbt tonerdegebeizte Wolle in roten, chromgebeizte Wolle in bläulichen Tönen an, die blaustichiger sind, als die mit Purpurin- $\beta$ -sulfosäure erhaltenen.

**Beispiel:** 30 kg anthrachinon-a-sulfosaures Kalium werden mit 450 kg rauchender Schwefelsäure von 80% Anhydridgehalt so lange auf 30° erwärmt, bis an einer Probe die Umwandlung in Purpurin-a-sulfosäure konstatiert ist. Die Schmelze wird nach dem Verdünnen mit Schwefelsäuremonohydrat auf Eis gegossen und das Zwischenprodukt mit Chlorkalium ausgesalzen, wobei es sich in gelbroten Flocken abscheidet. Die Umwandlung des Zwischenprodukts erfolgt durch Lösen in heißer, verdünnter Kalilauge und Zersetzen mit Salzsäure oder durch Erhitzen mit Säuren. Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von p-Amidoxyanthrachinonsulfosäuren. (Nr. 155 440. Kl. 22b. Vom 30./8. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Zusatz zum Patente 154 353 vom 21./6. 1903 ab.)**

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 154 353 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle des dort verwendeten a-Amidoanthrachinons bzw. seiner Alkylderivate hier die Sulfosäuren der genannten Produkte durch Behandeln mit hochprozentiger, rauchender Schwefelsäure in deren p-Oxyderivate überführt. —

**Beispiel:** 50 kg 1-amidoanthrachinon-6-sulfosäures Natrium werden mit 1000 kg rauchender Schwefelsäure von 80% bei 30—35° so lange (3 bis 4 Tage) gerührt, bis eine aufgearbeitete Probe sich in Borschwefelsäure blaurot mit gelbbrauner Fluoreszenz löst. Man gießt die Schmelze nach dem Verdünnen mit Schwefelsäuremonohydrat in Eiswasser und salzt aus. Die erhaltene 1-Amido-4-oxy-6-anthrachinonsulfosäure ist identisch mit der gemäß der Patentschrift 101 919 zur Darstellung von grünen Farbstoffen verwendeten Amidoxy-anthrachinonsulfosäure.

In analoger Weise erhält man 1-Methylamido-4-oxy-6-anthrachinonsulfosäure, 1-Äthylamido-4-oxyanthrachinon-6-sulfosäure und ähnliche Derivate.  
*Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Anthracenfarbstoffen.**  
(Nr. 155 572. Kl. 22b. Vom 11./8. 1903 ab.  
Badische Anilin- & Soda fabrik  
in Ludwigshafen a. Rh.) Zusatz zum Patente  
154 337 vom 22./2. 1903.)

**Patentanspruch:** Weitere Ausbildung des durch Patent 154 337 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß an Stelle der nicht sulfurierten aromatischen Amine deren Sulfosäuren zur Kondensation verwendet werden. —

**Beispiel:** 20 kg polyoxyanthrachinonsulfosaures Natrium (Beispiel 1 der Patentschrift 154 337), 10 kg Phosphorsäureanhydrid, 40 kg sulfanilsaures Natrium (entsprechend 33 kg Sulfanilsäure) werden in einem Autoklaven eine Stunde bei 200—205° erhitzen. Die Masse färbt sich allmählich dunkel. Das Reaktionsprodukt wird in Wasser gegossen, durch Kochen gelöst, mit Kochsalz ausgefällt, filtriert und mit Kochsalzlösung gewaschen. Der getrocknete Farbstoff färbt ungebeizte Wolle in blaustrichig roten, chroomierte Wolle in schönen röthichblauen, Tonerde in violetten Tönen an.

In analoger Weise wird das Kondensationsprodukt mit Metanilsäure erhalten. Die Nuance der Produkte ist rotstichiger als bei denen des Hauptpatentes.  
*Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Anthrachrysondialkyläthern.** (Nr. 155 633. Kl. 12q. Vom 25./12. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lueius & Brüning in Höchst a. M.) Zusatz zum Patente 139 424 vom 22./3. 1902.)

**Patentanspruch:** Weitere Ausbildung des durch Patent 139 424 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Anthrachrysondialkyläthern, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der Alkalosalze des Anthrachrysols hier diejenigen von negativ substituierten Anthrachrysonen mit Dialkylsulfaten behandelt. —

Besonders wertvoll sind die Dialkyläther des Dinitroanthrachrysols und des Tetrabromanthrachrysols. Letzteres liefert beim Erhitzen mit primären aromatischen Aminen blaue Farbstoffe.  
*Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung sensibilisierend wirkender Farbstoffe der Cyaninreihe.** (Nr. 155 541. Kl. 22c. Vom 5./6. 1903 ab. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung sensibilisierend wirkender Farbstoffe der Cyaninreihe, da-

rin bestehend, daß man im Pyridinkern methylierte Chinolinalkylhaloide, wie z. B. Chinaldin-, Lepidin-, Dimethylchinolinalkylhaloide, für sich allein oder in Gemischen miteinander oder aber in Mischung mit Chinolinalkylhaloiden einer Oxydation in alkalischer Lösung unterwirft. —

**Beispiel:** Man oxydiert 20 g Chinaldiniodalkylat, in 500 ccm Wasser gelöst, mit 25 g Ferricyankalium und 50 ccm konz. Natronlauge. Das sich ausscheidende bronzeglänzende Reaktionsprodukt wird durch Extraktion mit Äther von Verunreinigungen befreit. Es hinterbleibt dann ein Farbstoff, der sich in Alkohol mit blauer Farbe, in verdünntem Alkohol blauviolett löst. Er besitzt einen Absorptionsstreifen im Orange, einen zweiten im Gelb und einen dritten schwächeren im Grün. Der Farbstoff sensibilisiert photographische Schichten weiter nach rot als die bisher bekannten Cyaninfarbstoffe. Anstatt mit Ferricyankalium kann die Oxydation beispielsweise mit Ammoniumpersulfat ausgeführt werden. Das Chinoliniodalkylat liefert bei der Oxydation keinen Farbstoff; die Farbstoffbildung scheint also von der Einführung einer Methylgruppe in den Pyridinkern abzuhängen.  
*Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung neuer stickstoffhaltiger Farbstoffe.** (Nr. 155 782. Kl. 22e. Vom 3./6. 1903 ab. Walter König in Dresden.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung neuer, stickstoffhaltiger Farbstoffe, darin bestehend, daß man Halogencyanide in Gegenwart von Pyridin in An- oder Abwesenheit eines Lösungs- bzw. Verdünnungsmittels auf primäre und sekundäre aromatische Amine oder deren Derivate — event. auch auf der Faser — einwirken läßt. —

Die Konstitution der Farbstoffe steht noch nicht fest, doch tritt das Pyridin in das Farbstoffmolekül ein und wirkt nicht nur als säurebindendes Mittel, denn es läßt sich durch die üblichen Mittel nicht mehr nachweisen.

Die Darstellung der Farbstoffe geschieht so, daß man zu zwei Mol. des Amins und einem Mol. Pyridin ein Mol. Bromcyan bzw. Chlorcyan oder Jodcyan hinzufügt. Die Farbstoffe entstehen in der Regel sofort, und zwar in vorzüglicher Ausbeute und nahezu chemisch rein. Für den Fall, daß Amine zur Verwendung kommen, die saure, salzbildende Gruppen enthalten, bedient man sich zweckmäßig der Alkalosalze. An Stelle der freien Amin- und Pyridinbasen lassen sich auch deren Salze verwenden. Die Farbstoffe färben Seide und Wolle in Tönen, die je nach der verwendeten Base wechseln (orange, goldgelb, rosa, heliotrop, fliederfarben).  
*Karsten.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagessgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Eiter Jahresbericht des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlenindustrie** für die Zeit vom 1.7. 1903 bis 30./6. 1904. (Braunkohle 3, 483f.) Die Braunkohlenförderung im Bezirk des Oberbergamts Bonn betrug im Jahre 1903 6 080 000 t, während die Förderungen der Vorjahre sich stellten:

Im Jahre	1902	auf	5 455 000 t
" "	1901	"	6 240 000 t
" "	1900	"	5 202 000 t
" "	1899	"	3 956 000 t
" "	1898	"	2 754 000 t
" "	1897	"	2 288 000 t
" "	1896	"	1 982 000 t
" "	1895	"	1 682 000 t

Der amtlich ermittelte Wert der Förderung im Jahre 1903 betrug 13 136 000 M.

Von der Fördermenge von 6 080 000 t entfallen 6 008 000 t auf die Vereinswerke und der Rest auf die kleinen Betriebe im Westerwalde. Von den Kohlen sind rund 2 000 000 t, also 33% zur Dampferzeugung auf den Werken selbst verbraucht worden, während 3 363 000 t = 56% zur Brikettfabrikation dienten.

Der Gesamtabsatz von Rohkohlen betrug 880 000 t und ist gegen das Vorjahr um 35 000 t zurückgeblieben. Daß die Rohkohle keinen genügenden Absatz findet, liegt vor allem an den Tarifverhältnissen. Die Nahfrachten sind zu hoch, und die Braunkohlen können deswegen selbst im

eigenen Bezirke mit den Steinkohlen nicht in Wettkampf treten, die seinerzeit bei der Einführung des Rohstofftarifs auf den D.-L. 5 M Ermäßigung erhielten, während für die Entfernung unter 30 km eine solche nicht gewährt wurde. — Die Versuche, Braunkohle als Material für Sauggasanlagen zu benutzen, sind angestellt worden und haben gute Ergebnisse geliefert. Doch hat die Einführung dieser Kraftquelle keine Fortschritte gemacht, während im mitteldeutschen Bezirk diese Verwendungsart der Braunkohle mehr Anklang gefunden hat.

Wie das Brikettschäft im Vergleich zu den Vorjahren verlief, zeigt die folgende Tabelle:

	1890	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Gesamterzeugung . . . . .	122 990	483 650	530 470	623 130	929 300	1 274 800	1 522 200	1 288 800	1 488 400
Gesamtabsatz . . . . .	121 990	464 250	573 770	623 890	880 590	1 268 200	1 273 000	1 381 500	1 463 700
Davon Lokal-(Land)absatz . . .	17 910	139 160	136 370	119 360	110 570	114 000	137 000	106 000	101 800
Davon Eisenbahnabsatz . . .	104 080	325 090	434 400	504 530	770 020	1 154 200	1 136 000	1 275 500	1 361 900
Hierzu nach Holland u. d. Schweiz.	69 130	110 690	128 280	123 410	146 090	185 700	201 300	214 500	224 500
Hierzu Absatz in Deutschland .	28 980	20 8100	300 720	374 930	604 810	929 900	909 400	1 016 500	1 091 700

Das Syndikat — Braunkohlen-Brikett-Verkaufsverein, G. m. b. H. in Köln — wurde am 1. April 1904 neu abgeschlossen und läuft gleich dem rheinisch-westfälischen Kohlensyndikate bis zum 31. März 1915. Die allgemeine Marke des Syndikats ist „Union“. — Die Gesamtausfuhr im Jahre 1904 belief sich auf 270 000 t Briketts, davon entfallen auf Holland 175 000 t, auf die Schweiz 50 000 t und der Rest auf Frankreich, Belgien und Luxemburg.

genügt, und Wagenmangel ist nicht eingetreten. Es wird hierbei bemerkt, daß die Wagen mit höherem Ladegewicht als 15 t für den Brikettransport ungeeignet sind, so daß die jetzt neu eingestellten 20 t-Wagen dazu nicht Verwendung finden könnten.

Auf dem Gebiete des Eisenbahns muß als sehr bedeutungsvoll angesehen werden, daß die deutschen Staatsbahnverwaltungen zunächst eine Betriebsmittelgemeinschaft anstreben.

	1898	1899	1900	1901	1902	1903
Zahl der beschäftigten Arbeiter . . .	2 986	4 293	5 096	6 330	4 792	4 769
Summe der gezahlten Löhne . . . M	2 509 600	3 902 500	4 829 600	5 974 700	4 374 600	4 373 800

Im Anschluß hieran wird auf die bekannten Vorteile der Braunkohlenbriketts als Hausbrandmaterial hingewiesen und die Wichtigkeit der Industriebriketts für gewerbliche Feuerungsanlagen betont. — Industriebriketts kleineren Formats werden jetzt von allen Brikettfabriken hergestellt. — Für Sauggasanlagen sind diese Briketts sehr gut geeignet, und sie werden dafür in Zukunft noch in weit höherem Maße als jetzt Anwendung finden, seitdem die Gasmotorenfabrik Deutz den Doppelgenerator baut. In dem Doppelgenerator werden nämlich die Teerdämpfe, die bei dem früheren Generatorsystem lästige Störungen bewirkten, im Generator selbst zersetzt, und es werden daher nur Gase erzeugt, die sich nicht in den Leitungen kondensieren. Die gebremste P.S.-Stunde erfordert hierbei kaum 0,7 kg Braunkohlenbriketts. — In dem mitteldeutschen Braunkohlenbezirk arbeiten mehrere solche Sauggasanlagen und liefern sehr gute Betriebsresultate; im rheinischen Bezirk wird demnächst eine Anlage in Betrieb kommen.

Die Anzahl der beschäftigten Arbeiter und die bezahlten Lohnsummen in den letzten 6 Jahren sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Während des Berichtsjahres hat die Wagnestellung von der Eisenbahnverwaltung stets

Ob darüber hinaus später noch weitere Vereinbarungen getroffen werden, bleibt abzuwarten.

Von großer Wichtigkeit für die rheinische Braunkohlenindustrie wäre eine baldige Ermäßigung der Nahfracht für Rohkohle, und steht zu hoffen, daß sie unter die vom Eisenbahnminister in seinen diesjährigen Etatsreden angekündigten Frachtherabsetzungen fällt.

S.

**Brüssel. Gründung einer Aktiengesellschaft zur Herstellung von Kunstseide.** Am 4./10. 1904 ist in Brüssel unter der Firma „Société belge pour la Fabrication de la soie artificielle J. G. R.“ eine weitere Aktiengesellschaft zur Herstellung künstlicher Seide gegründet worden. Das Aktienkapital von 2 500 000 Franks ist eingeteilt in 10 000 Aktien zu je 250 Franks, von denen J. G. Raemel, einer der Gründer, 4000 Stück und 2500 Gründeranteile ohne Wertangabe erhalten hat. Auf die übrigen Aktien sind 25% eingezahlt worden. Nach Rücklage einer Reserve sollen zunächst 6% Dividende gezahlt werden.

Cl.

**Der Bergwerks- und Hüttenbetrieb in Schweden im Jahre 1903.** Im Jahre 1903 sind aus 322 im Betrieb befindlichen Gruben zusammen 3677 520 t Eisenerz gefördert worden.

während im Jahre 1902 aus 332 Gruben 2896208 t erhalten wurden. Die Zunahme der Eisenerzförderung betrug demnach 781312 t, entsprechend 21,2%. Die Eisenerzproduktion des Jahres 1903 war die größte bisher in Schweden erreichte. Eine vergleichende Übersicht über die Eisenerzförderung der vorhergehenden fünf Jahre erhellt aus nachstehender Tabelle:

Jahr	Anzahl der im Betrieb gewes. Gruben	Gefördertes Eisenerz	Zunahme d. Förderung gegen d. Vorjahr in %
1898	329	2302546	—
1899	321	2434606	5,7
1900	341	2607925	7,1
1901	346	2793566	7,1
1902	332	2896208	3,7
1903	322	3677520	21,2

Die hauptsächlichste Zunahme der Förderung war im Regierungsbezirke Norbotten (um 613948 t) und Kopparberg (um 161260 t) zu verzeichnen, außerdem fand eine Förderungszunahme gegen das Vorjahr in den Regierungsbezirken Stockholm, Uppsala, Södermanland, Östergötland, Örebro und Gäfleborg statt. Im Bezirk Göteborg und Bohuslän, der früher überhaupt keine Eisenerzförderung zu verzeichnen hatte, wurden im Jahre 1903 230 t gefördert. In Västmanland und Värmland ist im Jahre 1903 die Eisenerzproduktion um 7221 und 1703 t gegen das Vorjahr zurückgegangen. Von den im Jahre 1903 ausgebrachten Eisenerzmengen waren 3380700 t, entsprechend 91,9% magnetisches Eisenerz oder „Schwarzerz“ und 296820 t, entsprechend 8,1% Eisenglanz, genannt „Blutstein“. Die Produktion an letzterer Eisenerzsorte, die in nennenswerter Menge nur in den Bezirken Örebro, Västmanland und Kopparberg vorkommt, war in den letzten sechs Jahren die folgende:

1898	238536 t	oder 10,4%	der ganzen Erzmenge
1899	269450 t	11,1%	—
1900	270748 t	10,4%	—
1901	286576 t	10,3%	—
1902	280675 t	9,7%	—
1903	296820 t	8,1%	—

Der Gesamtwert der Eisenerzförderung im Jahre 1903 betrug 16625154 Kr. gegen 14367267 Kr. des Vorjahrs; der Durchschnittswert der t bei der oben angegebenen Produktion war demnach 4,52 Kr., welcher im Vergleich mit dem Jahre 1902, in dem der Durchschnittswert per t 4,96 Kr. betrug, um 8,9% gesunken ist.

Mit der Aufbereitung von Eisenerz waren im Jahre 1903 22 magnetische Separationswerke und 9 Anreicherungswerke beschäftigt, die im ganzen 238714 t Erz (gegen 188578 t im Vorjahr) aufbereitetten. Bei den Eisengruben waren im ganzen 10130 Personen beschäftigt, so daß auf jeden Arbeiter 363,0 t Erz entfallen. In den vorhergehenden Jahren war das Verhältnis der Arbeiterzahl zur geförderten Erzmenge wie folgt:

Jahr	Anzahl der Grubearbeiter	Erzförderung per Arbeiter in t
1898	9274	248,3
1899	9063	268,6
1900	9840	265,0
1901	10475	266,7
1902	10496	275,9
1903	10130	363,0

See- und Sumpferz (Raseneisenstein) wurde in 1903 insgesamt 321 t im Werte von 1227 Kr. oder 3,82 Kr. per t gefördert, so daß mit diesem die Gesamtmenge aller gewonnenen Eisenerze 3677841 t im Werte von 16626381 Kr. ausmacht. —

Mit Roheisenfabrikation waren im Jahre 1903 114 Werke beschäftigt, in denen 136 Hochöfen im Betrieb waren. Außerdem waren 25 Hochöfen als betriebsbrauchbar, aber als augenblicklich außer Betrieb befindlich angegeben worden. Die gesamte Betriebszeit war 34766 Tage mit einer Produktionsmenge von 506825 t im Werte von 34024488 Kr., in die 8543 t direkt vom Hochofen dargestellte Gußwaren eingeschlossen sind. Im vorhergehenden Jahre arbeiteten 136 Hochöfen zusammen 37288 Tage und hatten eine Gesamtproduktion von 538113 t Roheisen, einschließlich der direkt hergestellten Gußwaren. Das Jahr 1903 zeigt daher eine Abnahme der Produktion um 31288 t oder 5,8%. Die mittlere Produktion der Hochofen war 3727 t, die mittlere Betriebszeit 256 Tage und die durchschnittliche Tagesleistung 14,58 t. Von den Hochöfen wurden im Jahre 1903, außer den direkt fabrizierten Gußwaren, folgende Eisensorten in den bestehenden Mengenverhältnissen dargestellt:

Schmiede- und Puddleisen	236821 t
Bessemer- und Martineisen	244808 t
Gußeisen für Weicheisen	7415 t
Gußeisen für andere Zwecke	9238 t
Summa	498282 t

Das prozentuale Verhältnis der verschiedenen Eisensorten zur Gesamtproduktion war in den letzten fünf Jahren wie folgt:

	1899	1900	1901
Schmiede- u. Puddleisen	50,86%	47,89%	45,17%
Bessemer- u. Martineisen	44,72%	48,29%	50,99%
Spiegeleisen	—	0,41%	0,37%
Gußeisen für Weicheisen	1,94%	1,93%	1,56%
Gußeisen f. andere Zwecke	2,07%	1,52%	1,95%

	1902	1903
Schmiede- u. Puddleisen	47,90%	47,53%
Bessemer- u. Martineisen	49,20%	49,13%
Spiegeleisen	—	0,22%
Gußeisen für Weicheisen	1,51%	1,49%
Gußeisen f. andere Zwecke	1,17%	1,85%

Mit der Herstellung von schmiedbarem Eisen und Stahl waren im Jahre 1903 105 Werke (109 in 1902) beschäftigt. In denselben waren im Betrieb 280 Lancashireschmelzherde, 26 Vallonschmelzherde, 14 Franche-Comtéherde und 13 Herde für Schrottschmelzen, Puddelöfen waren während des Jahres nur 3 im Gebrauch.

Zur Herstellung von Gußmetall dienten 86 Öfen, davon 24 Bessemer-, 53 Martin- und 8 Tiegelstahlöfen, sowie ein elektrischer Schmelzofen, für die Herstellung von Zementstahl waren 5 Öfen im Betrieb.

Gußmetall wurde in den letzten sechs Jahren in folgenden Mengen produziert:

Jahr	Bessemer-metall	Martin-metall	Tiegel-metall	Summe
1898	102254	160706	1013	263973
1899	91898	179357	1225	272480
1900	91065	207418	1121	299604
1901	77231	190877	1088	269196
1902	84014	201311	1091	286416
1903	84229	232878	1105	318212

Vergleicht man die Zahlen der beiden letzten Jahre miteinander, so ergibt sich, daß die Herstellung von Bessemermetall um 215 t, von Martinmetall um 31567 t und von Tiegelmetall um 14 t zugenommen hat; im ganzen ist demnach die Produktion von Gußmetall um 31796 t oder 10,0% im Jahre gestiegen. Bei Martinmetall sind 539 t eingerechnet, die von dem elektrischen Schmelzofen in Gysinge produziert waren.

Von der oben angegebenen Menge Gußmetall sind im Jahre 1903 149064 t nach der basischen Entphosphorungsmethode hergestellt worden, davon 35870 t Bessemer-, 112228 t Martinguß und 966 t Martingußwaren.

Der Verbrauch an Holzkohlen in den schwedischen Eisenwerken im Jahre 1903 belief sich auf 43291296 Hektoliter im Werte von 19485931 Kr.

An anderen Erzen als Eisenerz wurden 1903 gewonnen: Silber- und Bleierz 9792 t im Werte von 191005 Kr., Kupfererz 36687 t im Werte von 331725 Kr., Manganerz 2244 t im Werte von 36550 Kr., Zinkerz 62927 t im Werte von 2233681 Kr., Schwefelkies 7793 t im Werte von 46000 Kr.

Aus der nachstehenden Tabelle sind die Mengenverhältnisse der in den letzten fünf Jahren in Schweden geförderten Erze ersichtlich:

	1899	1900	1901
Silber- und Bleierz	5730	5300	11366
Kupfererz	22334	22725	23660
davon goldführend	1877	1054	988
Manganerz	2622	2651	2271
Zuckerz	65159	61044	48630
Schwefelkies	150	179	—
Graphit	500	—	1727
	1902	1903	
Silber- und Bleierz	9378	9792	
Kupfererz	30095	36687	
davon goldführend	1858	1467	
Manganerz	2850	2244	
Zinkerz	48783	62927	
Schwefelkies	—	7793	
Graphit	—	—	

In den schwedischen Kohlengruben wurden im Jahre 1903 aus 18 Förderschächten 625747 t Gestein gefördert. Hieraus wurden erhalten 320390 t Steinkohlen im Werte von 2530337 Kr., 172718 t feuerfester Ton im Werte von 328759 Kr. und 57321 t Klinkerton im Werte von 132629 Kr. In den vorhergehenden Jahren war die folgende Produktion zu verzeichnen gewesen:

Jahr	Steinkohle	Feuerfester Ton	Klinkerton
1898	236277	131391	43602
1899	239344	129875	40312
1900	252320	160585	35843
1901	271509	175876	40408
1902	304733	161312	65024
1903	320390	172718	57321

An Feldspat wurden 19392 t gebrochen, deren Wert auf 218944 Kr. angegeben wird.

Die Produktion an Gold belief sich auf 50,637 kg im Werte von 125989 Kr. (48,918 kg waren allein von dem Falu Kupferwerk erhalten worden). Im Vergleich mit dem Vorjahr hat die Goldproduktion um 43,672 kg abgenommen.

Die Silberproduktion betrug 1004,6 kg im Werte von 66047 Kr. (das Salasilberwerk lieferte davon allein 597,4 kg). Im Vergleich mit dem Vorjahr ist ein Rückgang der Produktion um 360,6 kg zu verzeichnen.

An Blei wurden 670699 kg. und an Bleiglanz 7225 kg, zusammen 677924 kg (164769 kg weniger als im Vorjahr) im Werte von 170065 Kr. gewonnen.

Die Kupferproduktion betrug 776038 kg (598051 mehr als im Vorjahr). Der Wert wird zu 789672 Kr. angegeben. Die Zunahme der Produktion ist der im Jahre 1902 auf dem Hälsingborg Kupferwerk begonnenen Raffinierung von Bessemerkupfer zuzuschreiben, das von Norwegen nach dort importiert wurde. An Kupfervitriol wurde vom Falunkupferwerk 1170914 kg im Werte von 392256 Kr. dargestellt. Die Produktion hat gegen das Vorjahr um 85853 kg abgenommen. Eisenvitriol wurde ebenfalls ausschließlich von dem Falun Kupferwerk dargestellt und zwar 61500 kg im Werte von 3444 Kr. Gegen das Vorjahr ist die Produktion um 65250 kg gesunken.

An Alauun wurden 140465 kg erzeugt (8126 kg mehr als in 1902), die auf 12755 Kr. bewertet wurden. Von dem Västanfors-Graphitwerk wurden 24559 kg Graphit oder 38780 kg weniger als in 1902 im Werte von 3685 Kr. hergestellt.

Braunstein (pulverisiert) wurde in Dunkenhalla gewonnen, und zwar 332000 kg., die auf 13200 Kr. bewertet wurden. Die Produktion ist um 155000 kg geringer als die des Vorjahres.

Von anderen Bergwerksprodukten wurden dargestellt: Zinksulfat 79000 kg, Wert 4750 Kr., geröstete Zinkblende 30429000 kg, Wert 1900925 Kr. und 3219120 kg. Apatitprodukt mit einem Wert von 32191 Kr.

Im Jahre 1903 waren insgesamt 1806 Kraftmaschinen, und zwar 567 in den Gruben und 1239 in den übrigen Bergwerken im Betrieb. Für 1731 derselben liegen Angaben über deren Stärke vor, dieselben lieferten zusammen 83036 Pferdekräfte, davon 1063 Wasserräder und -turbinen 54877 Pferdekräfte, 367 Dampfmaschinen 18094 Pferdekräfte und 301 andere Maschinen 10065 Pferdekräfte.

Die Gesamtarbeiterzahl im Bergwerksbetrieb betrug 30731 gegen 30750 in 1902. Von diesen waren 14422 oder 46,9% im Grubenbetrieb beschäftigt, und zwar in den

Eisengruben	...	10130	70,2%
Silber- und Bleigruben	...	109	0,8%
Kupfergruben	...	624	4,3%
Zinkgruben	...	1097	7,6%
Andere Erzgruben	...	13	0,1%
Steinkohlengruben	...	2204	15,3%
Feldspatbrüchen	...	245	1,7%

Von den im Gruben- und Steinbruchbetrieb angestellten Personen arbeiteten 7004 (48,6%) unter Tag und 7418 (51,4%) über Tag, und von letzteren waren 2094 (28,2%) mit solchen Arbeiten beschäftigt, die der unter Tag entsprach. Die 16309 außerhalb der Gruben mit der Herstellung von Bergwerksprodukten beschäftigten Arbeiter verteilten sich so, daß auf die Eisenwerke 15459 (94,8%), auf Gold-, Silber- und Bleiwerke 60 (0,4%), auf Kupferwerke 260 (1,6%) und auf alle übrigen bergwerklichen Betriebe 530 (3,2%) kamen.

407 Frauen nahmen während des Jahres 1903 an Bergwerksarbeiten teil, von denen ungefähr zwei Drittel oder 267 bei den Eisengruben beschäftigt waren. Nur 2817 (9,2%) der gesamten Arbeiterzahl waren unter 18 Jahre alt, nämlich 2706 Männer und 111 Frauen.

Im Grubenbetriebe ereigneten sich während des Jahres 1903 890 Unglücksfälle, bei denen 30 (im Vorjahr 20) Personen getötet und 868 (782) so verletzt wurden, daß sie mindestens 14 Tage arbeitsunfähig waren.

1356 Mutscheine wurden während des Jahres 1903 ausgestellt, davon 493 für neu aufgedeckte und 863 auf bereits früher entdeckte Fundstätten. Von der Gesamtzahl der erteilten Mutscheine galten 607 (45%) Eisenerz, 33 (2%) Silber- und Bleierz, 616 (45%) Kupfererz. Die während der beiden letzten Jahre eingetretene Verringerung der erteilten Mutscheine (1776 in 1901 und 1587 in 1902) ist hauptsächlich einer Einschränkung des Mutungsrechtes zuzuschreiben, wie sie durch die Gesetze vom 6./6. 1902, 11./5. 1903 und 13./5. 1904 herbeigeführt wurde. Durch diese ist in Norrbottenslän bis zum 15./5. 1905 Mutung auf Kronland nur für Rechnung der Krone gestattet.

Was die Eigentümer der 597 im Betrieb gewesenen berg- und hüttenbaulichen Unternehmungen anbelangt, so waren 83 (13,9%) im Einzelbesitz, 325 (54,4%) gehörten Aktiengesellschaften und 189 (31,7%) anderen Gesellschaften. Die verschiedenen Arten bergbaulicher Unternehmungen verteilten sich mit Rücksicht auf ihre Eigentümer in der folgenden Weise:

Im Einzel- besitz Zahl	Im Besitz v. von A.-G. und Gesellsch.		Im Besitz v. Summe	
	%	Zahl	%	%
Gruben od.				
Feldspatbr.	47	11,7	196	48,9
Eisenwerk	32	17,6	120	65,9
And. Berg- werke	4	28,6	9	64,3
			1	7,1
				14

Nach den von den Bergwerksbesitzern für Versteuerungszwecke gemachten Angaben bezeichneten sich die Einnahmen aus dem Berg- und Hüttenbau Schwedens im Jahre 1903 auf insgesamt 10929560 Kr. (gegen 9575111 Kr. in 1902) und zwar aus:

Eisengruben . . . . .	3591592 Kr.
Steinkohlengruben . . . . .	580189
Anderen Gruben und	
Feldspatbrüchen . . . . .	897998
Eisenwerken . . . . .	5650436
Anderen Bergwerken . . . . .	209345

R. Anspach.

**Kopenhagen.** Die dänischen Zuckarfäbriken haben in einer allgemeinen Sitzung einen Vorschlag zur Änderung der Gesellschaftsordnung angenommen, wonach die Rübenbauer, die Kontrakte mit den Fabriken haben, bis 50% vom Jahreseinkommen erhalten werden, nachdem die Aktieninhaber vorher 5% vom Aktienkapital erhalten haben. — Nach der vorher gültigen Gesellschaftsordnung konnten die Rübenbauer höchstens bis 25% vom jährlichen Gewinn erhalten.

**Christiania.** Die Meraker Carbidfabrik ist neulich an ein norwegisches Konsortium vermietet worden. Der Betrieb soll sobald wie möglich aufgenommen werden.

**Stockholm.** Die Bedeutung der schwedischen Zellulosefabrikation erhellt aus folgenden Zahlen für den Export im September 1904.

Export- land	Zellstoff		Holzschliff	
	Trocken kg	Feucht kg	Trocken kg	Feucht kg
Norwegen	1719522	960135	444450	490448
Dänemark	1407200	160200	490100	565000
Deutschland	2946040	—	700600	1048512
Holland	860400	—	212400	—
Belgien	1428400	—	1053650	—
Groß-Britannien	11219947	783913	1662955	2404303
Frankreich	2405270	—	735240	2864818
Spanien	91450	—	95700	—
Mexiko	—	—	1195950	—
Argentinien	1785312	—	355840	—
	23863541	1904248	6946885	7373081
Jan. 30./9. 1904	160506283	13790498	39603325	58009656
Jan. 30./9. 1903	136485335	13008280	30051827	49025655

**Torfausstellung in Jönköping.** Gleichzeitig mit dem jährlichen Zusammenkommen von „Svenska Mosskulturföreningen“ in Jönköping fand daselbst eine Ausstellung von Torf für Heizzwecke am 23. November statt.

Die Ausstellung umfaßte unter anderem 57 Proben Brenntorf aus verschiedenen Gegenden, Proben von Torfbriketts und Torfkohle, alles aus Schweden.

Außerdem waren ausgestellt: eine ganze Kollektion ausländischer Proben von Brenntorf, Briketts und Kohle, welche von dem Herrn Ingenieur G. von Feilitzen gesammelt und dem Verein geschenkt wurde; eine besonders schöne Kollektivausstellung v. Laxå Bruk; Torfgasmotorenanlagen von der Ingenieurfirma Fritz Egnell; Rosteinsätze für Torffeuierung von drei Firmen; Karten und Proben von den Untersuchungen, die von „Svenska Mosskulturföreningen“ in der Provinz Kronoberg im Sommer 1904 vorgenommen waren. Die Firma Dolberg in Rostock stellte eine Sammlung Modelle von Torfmaschinen aus. Die Ausstellung, welche die größte auf diesem Gebiete in Schweden war, hat nur zwei Tage gedauert.

**Wien.** In der Generalversammlung der A.-G. für chemische Industrie wurde deren

Fusion mit der A.-G. für chemische Produktion vorm. Scheidemannel in Landshut genehmigt. Der Bericht bemerkt, daß die Basis, die für die gesamte Knochen verarbeitende Industrie gegeben war, hinfällig wurde, weil sich einerseits der Verein der Knochen verarbeitenden Industriellen in Deutschland zur Auflösung entschlossen hat, andererseits aber, weil Leim hauptsächlich nach Deutschland exportiert wird, und der Zollsatz dafür in dem neuen deutschen Zolltarif von 3 M auf 5 M erhöht werden dürfte. Die Fusion erfolgt in der Weise, daß die Scheidemannel-Gesellschaft sämtliche Aktiven und Passiven, Rechte und Pflichten des österreichischen Unternehmens gegen ein Entgelt von 4 Mill. M neuer Aktien übernimmt.

Über die Verhältnisse in der Petroleumindustrie meldet die „N. Fr. Pr.“, daß die „Petrolea“ infolge der wachsenden Ergiebigkeit der Rohölproduktion vor einer Situation stehe, die sie vom Anfang an nicht voraussah. Das ursprüngliche Regulativ der „Petrolea“ ging von einem Lagerbestande von 20 000 Zisternen Rohöl aus. Gegenwärtig verfügt die „Petrolea“ schon über einen Lagerraum und über einen Rohölstock von 40 000 Waggons, die sich aber auch noch als so gering erwiesen haben, daß ein neuer Lagerraum für weitere 20 000 Zisternen Rohöl aufgestellt wird. Die „Petrolea“ verlangt von ihren Kommittenten eine Erhöhung der Lagergebühr auf 18 Heller per dz und will die Vorschüsse an die kleinen Produzenten von 2.50 K. auf 2 K. reduzieren. Die „Petrolea“ braucht für den Reservoirbau neue Kapitalien, die dadurch beschafft werden sollen, daß von dem Erlös 20 bis 25 Heller per dz zurück behalten und zu Reservoirbauten verwendet werden. Für diese Beträge sollen neue Aktien emittiert und an die Kommittenten der „Petrolea“ im Verhältnisse zu ihrer Beisteuer zum Fond verteilt werden. Außer der „Petrolea“ will auch die Aktiengesellschaft für österreichische und ungarische Mineralölproduktion, die ihren Exportverkauf für österr.-ung. Raffinerien besorgt, ihr Aktienkapital erhöhen. Die Gerüchte über Differenzen im Petroleumkartell sind darauf zurückzuführen, daß in der Nähe von Wien eine kleinere Benzinraffinerie in Betrieb gesetzt werden soll, an der zwei Funktionäre eines großen, dem Kartell angehörigen Raffinerietablissements beteiligt sind. Es ist jedoch in diesem Falle nicht die Erzeugung von Leuchtpetroleum in Aussicht genommen.

Die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft wird im Frühjahr den Bau neuer Kohlenschächte im Kladnoer Becken in Angriff nehmen und in ungefähr zwei Jahren fertigstellen. Durch die neuen Schächte soll die Kohlenproduktion der Gesellschaft auf 14 bis 15 Mill. dz im Jahr gesteigert werden.

In Pilsen wurde eine Genossenschaft m. b. H. gegründet behufs Errichtung einer Kartoffelfabrik in Horazdowitz. Das Genossenschaftskapital beträgt 300 000 K.

**Westaustralien. Einfuhr, Lagerung und Beförderung von Schießpulver und anderen Explosivstoffen.** Durch ein Gesetz „The Explosives Act“,

vom 12./10. 1895 in Verbindung mit einem Gesetz zur Abänderung dieses Gesetzes vom 7./10. 1902 und den auf Grund des Gesetzes vom Jahre 1895 erlassenen Ratsverordnungen vom 21./10. 1903 und 20./7. 1904 sind für die Einfuhr, Lagerung, Beförderung usw. von Schießpulvern und anderen Explosivstoffen in Westaustralien unter Aufhebung des „Explosives Act 1885“ neue Bestimmungen erlassen worden, welche sich im wesentlichen mit den über die Einfuhr von Explosivstoffen nach Großbritannien bestehenden Vorschriften decken und zum größten Teil aus dem „Explosives Act 1875“ für Großbritannien wörtlich übernommen sind.

Cl.

### Handelsnotizen.

**Der Warenmarkt im Jahre 1904.** Der Kölnischen Zeitung entnehmen wir die nachfolgenden Ausführungen:

Das abgelaufene Wirtschaftsjahr unterscheidet sich, was das deutsche Wirtschaftsleben angeht, vorteilhaft von seinem Vorgänger; auf das Jahr der wirtschaftlichen Sammlungen folgt ein Jahr der wirtschaftlichen Weiterentwicklung. Höhere Eisenbahn- und Wechselstempeleinnahmen sind zuverlässige Gradmesser dafür. Ein höherer Beschäftigungsgrad im Verein mit guten Ernten in Brotgetreide und deren vorteilhafter Verwertung hat die Kaufkraft weiter Bevölkerungsschichten gehoben. Diese Verhältnisse wirkten förmlich auf die Unternehmungslust in Handel und Industrie ein, was dem Berichtsjahr gegenüber den Vorjahren das charakteristische Gepräge verleiht. Die Entwicklung ist um so bedeutsamer, als es nicht an Ereignissen fehlte, die sie zu beeinträchtigen imstande waren. Hierher ist vor allem der ostasiatische Krieg zu zählen, der namentlich durch die Besorgnisse vor weiteren politischen Entwicklungen zeitweilig hemmend auf die Entfaltung der Kräfte wirkte, wenn auch die Unternehmungen für Kriegsbedarf, sowie gewisse Zweige der Textil- und Lederindustrie aus der Lage Vorteil zogen. Zu den ungünstigen Erscheinungen gehört ferner die ungewöhnlich lang andauernde Dürre in den Sommermonaten, die die Binnenschiffahrt und alle an ihr interessierten Handels- und Industriekreise schwer traf, auch die Landwirte durch ihre Verheerungen in Feld und Wiese schwer schädigte. In ihren Folgen zog sie auch andere Kreise in Mitleidenschaft, so vor allem die auf die Weiterverarbeitung und Verwertung von Spiritus und anderen Kartoffelerzeugnissen aufgebauten Industriezweigen. Der große Ausfall in der Kartoffelernte traf die ganze Bevölkerung Deutschlands, indem die Preise eines der wichtigsten Nahrungsmittel gesteigert wurden. Andererseits brachte die große Dürre der Zuckerindustrie und der Spiritusbrennerei infolge der großen Preissteigerung für Zucker und Spiritus vorher nicht erwartete Vorteile. Dem auswärtigen Handel kam sehr zu statthen die Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten und die allmählich fühlbar werdende Erholung von den üblen Nachwirkungen des südafrikanischen Krieges in England.

Bezüglich der einzelnen Waren gattungen sei folgendes erwähnt:

Auf den Ölmarkten hat der Entwertungsprozeß infolge der günstigen Saat ernten weitere Fortschritte gemacht. Leinöl wies den höchsten Durchschnittspreis im Februar und den niedrigsten im Dezember auf. Anläufe zur Besserung waren niemals nachhaltig. Ähnlich liegen die Verhältnisse für Leinsaat. Bedeutend gesteigert war die Ausfuhr von Argentinien und Indien, während Rußland und die Donauländer weniger lieferten. Die vereinigten Staaten hatten den Leinsaat anbau bedeutend eingeschränkt.

Rüböl litt stark unter dem Wettbewerb von Leinöl, bekundete aber doch zeitweilig große Widerstandskraft. Allein das hat nicht vermocht, den jährlichen Durchschnittspreis über den schon sehr ermäßigten Durchschnittspreis des Vorjahres zu heben.

In Deutschland war die Rapsernte im allgemeinen befriedigend.

Die größte Verschlechterung im Preis hat Baumwolle zu verzeichnen, das fast durchweg rückläufige Bewegung verfolgte. Bei der gewaltigen Baumwollernte in den Vereinigten Staaten ist auch für 1905 kaum eine Aufbesserung des Preises in Aussicht zu nehmen.

Die Metallmärkte zeigen im allgemeinen in der Preisbewegung einen einheitlichen Zug. Kupfer, Zinn und Blei schlugen nach einer anfänglichen scharfen Abschwächung aufwärtsstrebende Richtung ein, deren Höhepunkt ungefähr in den Monaten März und April erreicht wurde; darauf folgte eine Abwärtsbewegung, die im Juni ihr Ende fand. Der Juli brachte schon merkliche Anzeichen einer beginnenden Besserung, die immer weitere Fortschritte machte und im Oktober und noch mehr im November in den Preisen voll zum Ausdruck kam. Nach einer merklichen Abschwächung in den ersten Wochen des Dezembers brachte das Ende desselben noch einmal einen Aufschwung. So erreichte z. B. Kupfer am 29.12. den höchsten Preis des ganzen Jahres. Bei Zink war die Preisbewegung ruhiger und, abgesehen von einer Abschwächung im Mai und Juli ziemlich gleichmäßig nach oben gerichtet. Auf dem Kupfermarkt spiegelte sich die geschäftliche Lage in den Vereinigten Staaten wieder. Die hoffnungsvollere Stimmung in den Vereinigten Staaten in den ersten Monaten des Jahres brachte höhere Kupferpreise; als aber im Mai die Berichte aus Amerika weniger optimistisch lauteten, setzte der Niedergang ein und machte erst einer langsam anbaumenden Besserung Platz, als in der zweiten Hälfte des August bessere Herbstaussichten den nordamerikanischen Markt belebten.

Wie günstig übrigens die Verhältnisse für Kupfer außerhalb Amerikas waren, geht aus der Kupferausfuhr aus den Vereinigten Staaten hervor, die in den ersten elf Monaten 1904 227 432 t zu je 1016 kg oder 104 854 t mehr als 1903 betrugen. Europa kaufte große Mengen für Eisenbahn ausrüstung, Schiffsbau, für den stark anwachsenden Sulfatbedarf, für Münz- und Munitionszwecke und vor allem für den Bedarf der Elektrizitätsindustrie. In letzterer Beziehung

standen Frankreich und Deutschland an der Spitze. Deutschland führte in den ersten elf Monaten 101 722 t gegen 75 066 t i. V. ein.

Noch mehr als Kupfer untersteht Zinn den Einflüssen der Spekulation; daraus erklären sich die wilden Preissprünge. In tatsächlicher Beziehung wird der Zinnmarkt von Nordamerika beherrscht, das weitauß der stärkste Verbraucher ist.

Auf dem Londoner Bleimarkt machte sich im ersten Teile des Jahres der Druck von unverkauft angekommener Ware fühlbar. Im Juli trat eine entschiedene Wendung zum Besseren ein; mit der stärkeren Nachfrage, die namentlich von der Kabelindustrie herkam, wurden die Verkäufer zurückhaltender. Die Aufwärtsbewegung machte aber sehr rasche Fortschritte, als für Rechnung Rußlands, zur Verschiffung vor Schluß der Schiffahrt bedeutende Mengen gekauft wurden. Nach dieser Kaufwelle wurde der Markt wieder ruhiger und die Preise bröckelten ab.

Die Zinkindustrie hat in diesem Jahre günstig abgeschnitten; der Verbrauch war meistens gut und demgemäß gestalteten sich auch die Preise.

Berlin. Die deutsche Zuckeransfuhr im Dezember 1904 betrug an rohem Rübenzucker 53 157 t, an Kristallzucker 32 116 t, gewöhnlichem Zucker 21 562 t, überhaupt also 107 204 t. Die Erzeugung der deutschen Zuckerfabriken umfaßte im Dezember einschließlich der Zuckerwaren 197 964 t in Rohzucker gerechnet. Die gesamte Herstellung für die Zeit vom 1./9. bis 31.12. 1904 beträgt in Rohzucker berechnet 1457 698 t.

Von den deutschen Brennereien wurden im Dezember 1904 an Alkohol hergestellt 564 952 hl (i. V. 584 089 hl), zur steuerfreien Verwendung abgelassen 124 876 hl (125 390 hl) darunter 90 791 hl (90 291 hl) vollständig denaturiert, und nach Versteuerung in den freien Verkehr gesetzt 195 106 hl (225 740 hl). Ende Dezember blieben unter Steuerkontrolle als Bestand 578 928 hl (423 055 hl). Mit Anspruch auf Steuerfreiheit wurden im Dezember ausgeführt Branntwein noch ungereinigt 267 hl, Branntwein erzeugnisse 1394 hl.

Hannover. Eine englische Gesellschaft, deren Vertreter seit vier Wochen hier weilen, beabsichtigt in der Nähe von Sarstedt ein Konkurrenzwerk gegen das Kalisyndikat zu errichten.

Hamburg. In Nordamerika (Kolorado) sollen in den letzten Monaten bedeutende neue Wolframerzgruben gefunden sein, die ein außergewöhnlich reines und hochprozentiges Erz ergeben. Es soll möglich sein, aus diesen Gruben monatlich 100 t Wolframerz mit ca. 65% zu liefern. Die Gewinnungskosten sollen sehr niedrig sein. Diese gewaltigen Funde in Verbindung mit den Funden, welche neuerdings aus Australien gemeldet werden, dürfte für die nächste Zeit den Wolframmarkt merklich beeinflussen.

Kattowitz. Die oberschlesische Roh-eisenerzeugung betrug im Dezember 70 385 t gegen 67 448 t im November v. J. und 63 372 t

im Dezember 1903, im ganzen Jahre 1904 824 007 t  
1903 753 053 t.

Halle. Der Mansfelder Kupferpreis zog  
neuerdings um  $\frac{1}{2}$ —3 M per 100 kg an.

### Personal-Notizen.

Der Physikalische Verein in Frankfurt a. M.  
hat Herrn Prof. Dr. Eugen Bamberger am  
Polytechnikum Zürich und Prof. Dr. J. Brühl-  
Heidelberg zu Ehrenmitgliedern erwählt.

In der Hauptversammlung der deutschen  
chemischen Gesellschaft wurden S. A. Arr-  
henius-Stockholm, W. F. P. Pfeffer-Leipzig  
und W. V. Spring-Lüttich zu Ehrenmitgliedern  
ernannt. Zum Präsidenten für das laufende  
Jahr wurde gewählt Prof. van Hoff und zu  
Vizepräsidenten Geheimrat Dr. O. N. Witt-  
Berlin und Hofrat Dr. H. Caro-Mannheim.

Der Physiker Prof. Dr. Abbe, Begründer  
des Zeißwerkes in Jena, dem die deutsche opti-  
sche und Glasindustrie gewaltige Fortschritte  
und die Universität Jena eine große Anzahl von  
naturwissenschaftlichen Instituten verdankt, ist  
gestorben.

Dr. phil. Hirschberg hat in Berlin ein  
Privatlaboratorium für chemisch-technische und  
wissenschaftliche Untersuchungen, sowie für  
praktischen Unterricht in der Chemie begründet.

### Neue Bücher.

**Groselj**, Rud., Assist. Einige Messungen betr. die  
spezifische Ionengeschwindigkeit bei lichtelek-  
trischen Entladungen. (12 S.) gr. 8°. Wien,  
C. Gerold's Sohn in Komm. 1904. M —.30

**Heller**, Dr. Gustav. Über das Verhalten von Anilin  
und seinen Homologen gegen Dihalogensig-  
säure. Habilitationschrift. Erlangen 1904.  
Druck von E. Th. Jacob.

**Misteli**, Wilh., dipl. Chem. Dr. Beitrag zur unvoll-  
ständigen Verbrennung der Gase. Über das  
Wesen des Leuchtens der Flamme. Über Be-  
stimmungen des Benzoldampfes im Leuchtgas.  
Diss. (68 S.) gr. 8°. Herisau 1904. Zürich,  
E. Speidel. M 2.—

**Stillich**, Osk., Doz. Dr. Nationalökonomische For-  
schungen auf dem Gebiete der großindustriellen  
Unternehmung. I. Bd. Eisen- und Stahlindus-  
trie. (XII, 238 S.) gr. 8°. Berlin, F. Siemen-  
roth, 1904. M 6.—; geb. in Leinw.  
bar M 7.—

**Travers**, Morris W., Prof. Dr. Experimentelle Unter-  
suchung von Gasen. Mit einem Vorw. von Sir  
William Ramsay. Deutsch von Priv.-Doz.  
Dr. Tadeusz Streicher. Nach der engl.  
Aufl. vom Verf. unter Mitwirkung des Übers.  
neu bearb. u. erweitert. (XII, 372 S. m. 144 Abb.  
u. 1 Tafel.) gr. 8°. Braunschweig, F. Vieweg &  
Sohn 1905. M 9.—; geb. in Leinw. 10.—

**Salinen**, die, Österreichs, im Jahre 1902. Ber-  
icht üb. die Betriebs-, Verschleiß-, finanziellen u.  
Personalverhältnisse des Salzgefässes, erstattet  
vom Departement XI des Finanz-  
ministeriums, Minist.-R. J. O. Frhr. v. Busch-  
mann, Oberberg-R. M. Arbesser v. Rast-  
burg, Berg-R. A. Schubel. (XIII, 653 S.  
m. 21 farb. Taf.) Lex. 8°. Wien, Hof- u.  
Staatsdruckerei 1904. M 5.—

**Kühn**, Wirkl. Geh. Rat Dir. Prof. Dr. Jul. Die  
Bewertung der Futtermittelbestandteile mit  
besond. Berücksicht. der Preiswürdigkeit von  
Rückständen der Rübenzuckerfabrikation.  
Aus: „Zuckerindustrie-Kalender“ 1904 S.  
gr 8°. Leipzig, Eisenschmidt & Schulze 1904.  
M —.75

### Bücherbesprechungen.

**Die Patentanmeldung unter den internationalen Ver-  
trägen des Deutschen Reiches.** Verband d.  
Deutscher Patentanwälte. Kom-  
missionsverlag von Hempel & Co. Berlin 1904.  
Bei der Ausbildung und Weiterentwicklung des  
internationalen Rechts zum Schutz des gewerbl-  
ichen Eigentums handelt es sich ohne Zweifel um  
ein Sondergebiet, auf dem auch unseren Patentan-  
wälten Gelegenheit geboten ist, sich nicht nur aus-  
führend, sondern auch schöpferisch zu betätigen.  
Es liegt in der Eigenart dieses Wissenszweiges, wo  
Recht und Technik sich gegenseitig durchdringen,  
daß nur diejenigen, die beide Gebiete bis zu  
einem gewissen Grade beherrschen, in der Lage  
sind, die Wirkungen abzuschätzen und vorauszuse-  
hen, die anscheinend belanglose gesetzliche Be-  
stimmungen bisweilen auf die gewerbliche Tätigkeit  
großer und wichtiger Kreise und damit auf das ge-  
samte wirtschaftliche Leben und den Volkswohl-  
stand auszuüben vermögen. Die internationale  
Union und die Sonderverträge, die Deutschland  
mit mehreren ausländischen Staaten abgeschlossen  
hat, haben rechtliche Verhältnisse geschaffen, die  
zu übersehen nicht leicht fällt: insbesondere auch  
deshalb, weil die einzelnen der Union angehörenden  
Staaten ihre besondere Gesetzgebung auf dem  
Gebiete des gewerblichen Urheberrechts selbstver-  
ständlich beibehalten haben. Die dadurch ent-  
stehenden Schwierigkeiten haben bei der Neuheit  
der Verhältnisse eine gewisse Unsicherheit hervor-  
gerufen, die ihrem Ausdruck findet in den Mei-  
nungsverschiedenheiten, die in vielen Fragen zwi-  
schen den berufensten Sachverständigen herrschen.  
Die internationalen Kongresse für gewerblichen  
Rechtsschutz, deren VII. in den Pfingsttagen v. J.  
in Berlin tagte, sollen dazu dienen, eine gegen-  
seitige Aussprache und eine Klärung der Meinungen  
herbeizuführen. Bei dieser Gelegenheit hat der  
Verband der Patentanwälte das oben genannte  
Werke überreicht, als eine Festgabe, die, wenn  
auch nicht Auskunft geben, so doch einen Anhalt  
bieten soll in den Fällen, in denen es nicht so ganz  
einfach ist zu entscheiden, wie im Hinblick auf die  
internationalen Verträge die Interessen der Erfin-  
der am besten gewahrt werden. Daß bei den  
Schwierigkeiten, die der zu behandelnde Stoff ver-  
ursachte, die deutsche Sprache nicht immer zu  
ihrem Recht gekommen ist, darf wohl in Anbe-  
tracht des sonstigen Verdienstes als verzeihlich an-  
gesehen werden.

Bucherer.

**16. Jahresbericht** über die Tätigkeit der Unter-  
suchungsanst. für Nahr- und Genußm. des  
Allgem. österr. Apothekervereins (1903/04).  
Verfaßt vom Direktor der Anstalt Dr. M.  
Mansfeld. Wien 1904. Im Selbstverl. des  
Allgem. österr. Apothekervereins. 14 S. 8°.  
Im Berichtsjahre wurden 1228 Untersuchungen  
ausgeführt, wovon 19% zu Beanstandungen wegen