

Ingenieure, Chemiker und dgl., welche nach Art ihrer Beschäftigung und Ausbildung besonders berufen sind, technisch verwertbare Erfindungen zu machen.

Für alle diese wäre z. B. die amerikanische Gebühr von 20 bzw. 35 Doll. für eine 17jährige Schutzdauer wohl aufbringbar, während der unvergleichlich höhere Betrag in Deutschland einfach unerschwinglich ist.

Wenn auch in Deutschland die in den ersten Jahren der Patentdauer zu zahlenden Gebühren im Vergleich mit den später zu entrichtenden niedrig sind, so sind sie doch noch erheblich höher als die für die gleiche Zeit zu entrichtenden Beträge in den hauptsächlichsten anderen Industriestaaten, die auch das deutsche Prinzip der alljährlichen Taxenzahlen haben. Während ein deutscher Anmelder beispielsweise für die ersten 5 Jahre der Patentdauer 550.— M zahlt, zahlt man für dieselbe Zeit in England 180.— M, in Frankreich 400 M, in Belgien 120 M, in der Schweiz 185 M, in Italien 200 M. Bei Frankreich erklärt sich die relative Höhe des Betrags dadurch, daß dort alljährlich die gleiche Summe von 100 Fcs. erhoben wird, so daß für die gesamten 15 Jahre trotz des relativ hohen Anfangssatzes gegenüber den deutschen 5300 M nur 1500 Fcs., das ist 1200 M zur Erhebung kommen.

Es ist in vielen Fällen nachweisbar, daß durch Patent geschützte Erfindungen wenig kapitalkräftiger Anmelder sich nicht in die Praxis einführen konnten, solange die Patentrechte existieren, daß dagegen die Ausnutzung der Patente aufgenommen wurde in dem Moment, als das Patent durch Einzahlung der Gebühren erloschen war. Da nun das Patentgesetz die Interessen der Industrie durch die Förderung der Interessen der Erfinder bezweckt, kann es nicht in seiner Tendenz liegen, dem weniger vermögenden Patentinhaber seines Rechts zu berauben, und, wenn dieser Erfolg trotzdem eintritt, ist Abhilfe notwendig. Diese Abhilfe kann aber nur durch entsprechende Ermäßigung der Gebühren und rationellere Verteilung derselben geschehen. Es wäre in dieser Richtung vielleicht das englische System empfehlenswert, welches die Patente in den ersten 4 Jahren nur mit einer verhältnismäßig geringen

Gebühr belastet und später erst höhere Beträge erforderlich macht. 4 Jahre genügen allenfalls, eine Erfindung entsprechend einzuführen, und kann jedenfalls innerhalb dieser Zeit entschieden werden, ob es sich lohnt, weitere Kosten aufzuwenden oder nicht.

Nun wird für das deutsche System und für die Höhe der deutschen Gebühren ins Feld geführt, daß es der Weiterentwicklung der Industrie keinesfalls entsprechen würde, wenn wertlose Schutzztitel aufrecht erhalten würden, und daß die alljährlich zu zahlenden stets steigenden Gebühren den Patentinhaber jedesmal wieder zur Prüfung veranlassen solle, ob sich die Aufrechterhaltung des Schutzztitels noch lohne. Diesem Standpunkt, der auch seitens des Staatssekretärs des Inneren im Reichstag vertreten wurde, kann eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden. Es ist aber nicht einzusehen, weshalb zur Veranlassung dieser Prüfung gerade die ungewöhnlich hohen deutschen Gebühren notwendig sein sollen, und weshalb diese Prüfung nicht auch bei Zahlung niedrigerer alljährlich wiederkehrender Taxen angestellt werden würde. Außerdem widerspricht diese Furcht vor dem Bestehen von Patenten bzw. das Bestreben, bestehende Schutzrechte zum Erlöschen zu bringen, der ganzen Tendenz der Patentgesetzgebung. Die Patentgesetzgebung will ja dadurch, daß sie dem Anmelder gesetzlichen Schutz gewährleistet, die Erfinder veranlassen, ihre Verbesserungen usw. preiszugeben, damit solche nach Ablauf der gesetzlichen Schutzfrist Gemeingut der gesamten Industrie werden können. Wenn man nun die gesetzliche Schutzfrist in der Weise herabsetzt, daß man ihre volle Ausnutzung von der Zahlung unerschwinglicher Beträge abhängig macht, so wird man der Tendenz des Patentgesetzes direkt entgegenwirken und wieder dahin kommen, daß kleinere Erfindungen überhaupt nicht mehr zum Patent angemeldet, sondern lieber unter dem Schutz des Fabrikgeheimnisses ausgenutzt werden. Man käme dadurch wieder auf denselben Standpunkt zurück, den man durch die Patentgesetzgebung beseitigen wollte, und es empfiehlt sich vielleicht doch, aus diesen Gesichtspunkten nochmals die Frage der deutschen Patentgebühren einer Nachprüfung zu unterziehen.

## Referate.

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

**Verfahren zur Herstellung von Pech aus Teer und Teerölen.** (Nr. 158 731. Kl. 22h. Vom 8./3. 1903 ab. Dr. C. Georg von Wirkner in Schalke i. W.)

**Patentspruch:** Verfahren zur Herstellung von Pech aus Teer und Teerölen, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Stoffe mit Schwefelsäure in der Menge von etwa 10—100% vom Gewicht des Rohstoffs, bezogen auf Säure von 60 Bé. auf Temperaturen von etwa 180° und darüber erhitzt, bis die Schwefelsäure zersetzt ist, und die flüchtigen Stoffe so weit abdestilliert sind, daß das sich hierbei bildende Pech die gewünschte Konsistenz hat. —

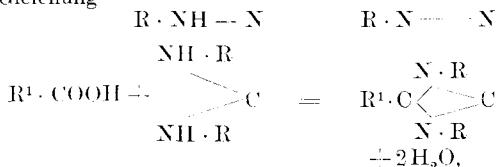
Bei Verwendung von mehr Schwefelsäure tritt entweder eine zu weitgehende Verkohlung oder die Bildung von nicht pechartigen Körpern ein, wie letzteres auch bei dem Verfahren des Patents 91 202 geschieht, bei dem Naphtalin u. dgl. mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt werden, abgesehen davon, daß bei letzterem Verfahren andere Rohstoffe und andere Produkte vorliegen und mit sehr viel größeren Mengen stärkerer Schwefelsäure gearbeitet wird. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Endiminotriazolen.** (Nr. 159 692. Kl. 12p. Vom 6./3. 1904 ab. Firma E. Merck in Darmstadt.)

**Patentspruch:** Verfahren zur Darstellung von Endiminotriazolen durch Kondensation von tri-

arylierten Aminoguanidinen mit Carbonsäuren oder deren Chloriden. —

Die Reaktion verläuft wahrscheinlich nach der Gleichung



wofür die theoretischen Gründe eingehend erörtert sind. R bedeutet ein Aryl, R<sub>1</sub> Wasserstoff, Alkyl oder Aryl. Die neuen Triazolderivate sind gelbe, gut kristallisierende Substanzen mit ausgeprägt basischen Eigenschaften. Der Ringkomplex ist gegen Mineralsäuren vollkommen beständig, während er durch Ätzalkalien gespalten wird. Näher beschrieben ist die Darstellung von Endanilodiphenyltriazol aus Triphenylaminoguanidin und Ameisensäure, von Triphenylendanilotriazol aus Triphenylaminoguanidin und Benzoylchlorid, und von Endaniloditolyltriazol aus Phenylaminoditolylguanidin und Ameisensäure. Die Verbindungen sollen bei der chemischen Analyse Verwendung finden.

Karsten.

**Verfahren zur Oxydation aromatischer Kohlenwasserstoffe mittels Cerverbindingen in saurer Lösung.**

(Nr. 158 609. Kl. 12o. Vom 18./2. 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Oxydation von aromatischen Kohlenwasserstoffen, darin bestehend, daß man auf die Kohlenwasserstoffe bei Gegenwart von Säuren die Oxyde der Ceritmetalle oder Cerisalze einwirken läßt. —

Bei den bisher beobachteten Oxydationsvorgängen mit Cerisalzen, waren die erhaltenen Produkte niemals näher charakterisiert worden. Auch hatte es sich stets nur um die Oxydation sogenannter Reduktionsmittel gehandelt. Beim vorliegenden Verfahren dagegen werden selbst schwer oxydierbare Kohlenwasserstoffe energisch oxydiert, ähnlich wie durch Chromsäure, die in ihrer Wirkung hinsichtlich der Mannigfaltigkeit der zu erzielenden Effekte, der Schnelligkeit des Reaktionsverlaufs und der Regenerierung, die durch einfaches Glühen geschieht, übertroffen wird. Das Cerdioxyl kann aus den Nebenprodukten der Glühstrumpffabrikation erhalten werden. Ein Gehalt an Neodym und Praseodym ist eher nützlich als schädlich. Die Cerisalze werden als Nitrat oder Sulfate angewendet. Näher beschrieben ist die Oxydation von Toluol zu Benzaldehyd, von Anthracen zu Anthrachinon, von Naphtalin zu Naphtochinon oder bei größeren Mengen Oxydationsmittel zu Phtalsäure.

Karsten.

**Verfahren zur Reinigung von o-Nitrotoluol.** (Nr.

158 219. Kl. 12o. Vom 8./11. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung von o-Nitrotoluol, darin bestehend, daß man das technische o-Nitrotoluol bei einer zwischen -4° und -10° liegenden Temperatur teilweise kristallisieren läßt und die ausgeschiedenen Kristalle von der Mutterlauge trennt. —

Das Verfahren wird dadurch ermöglicht, daß das o-Nitrotoluol außer seinen bereits früher beobachteten Erstarrungspunkt bei -10,5° noch einen weiteren, nämlich bei -4°, besitzt. Die bei dieser Temperatur gebildeten Kristalle unterscheiden sich schon äußerlich von den bei -10,5° erhaltenen. Bei -4 bis -10° läßt sich die Trennung durch Abschleudern technisch durchführen.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von Phenyläther-o-carbonsäure.** (Nr. 158 998. Kl. 12q. Vom 31./5.

1904 ab. A.-G. für Anilin-Fabrikation in Berlin. Zusatz zum Patente 150323 v. 18./6. 1903; s. diese Z. 11, 726 [1904].)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 150 323 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Phenyläther-o-carbonsäure, darin bestehend, daß an Stelle des dort verwendeten Phenols hier die Alkalosalze des gewöhnlichen Phenols oder anderer Phenole, in den entsprechenden Phenolen gelöst, unter Zusatz geringer Mengen von Kupfer bzw. Kupfersalzen mit o-Chlorbenzoësäure erhitzt werden. —

Die Anwendung des Phenolats an Stelle des Phenols erhöht die Ausbeute. Ferner gestattet sie die Übertragung der Reaktion auf β-Naphtol, o-Kresol, p-Kresol usw. Im allgemeinen werden äquimolekulare Mengen verwendet, doch können sowohl die Mengenverhältnisse als die Temperatur und die Dauer des Erhitzens erheblich verändert werden.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung der 1, 8-Phenyl- bzw. Tolylnaphylaminsulfosäure.** (Nr. 158 923. Kl. 12q. Vom 31./10. 1903 ab. A.-G. für Anilin-Fabrikation in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung der 1, 8-Phenyl- bzw. Tolylnaphylaminsulfosäure, darin bestehend, daß man 1, 4, 8-Naphtylaminidisulfosäure mit Anilin bzw. p-Toluidin mit oder ohne Zusatz von Benzoesäure oder den salzauren Salzen der vorgenannten Basen auf höhere Temperatur erhitzt. —

Die Alphylierung der Aminogruppe unter gleichzeitigem Eintritt von Wasserstoff in Stellung 4 an Stelle der Sulfogruppe steht im Gegensatz zu dem Verhalten der 1, 3, 8-Naphtylaminidisulfosäure, bei der zwar auch die Alphylierung stattfindet, aber die Sulfogruppe nicht durch Wasserstoff, sondern durch die Alphylaminogruppe ersetzt wird. Die vorliegende Reaktion verläuft sehr glatt. Die 1, 4, 8-Naphtylaminidisulfosäure wird durch Sulfonieren von Naphtalin, Nitrieren, Reduzieren und Trennung der beiden Aminodisulfosäuren erhalten.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung der 1, 6- und 1, 7-Phenyl- bzw. Tolylnaphylaminsulfosäure.** (Nr. 159 353. Kl. 12q. Vom 14./9. 1904 ab. A.-G. für Anilin-Fabrikation in Berlin. Zusatz zum Patente 158 923 vom 31./10. 1903; s. vorsteh. Ref.)

**Patentanspruch:** Neuerung in dem Verfahren des Patentes 158 923, darin bestehend, daß man an Stelle der 1, 4, 8-Naphtylaminidisulfosäure hier die 1, 4, 6- bzw. 1, 4, 7-Naphtylaminidisulfosäure mit Anilin bzw. p-Toluidin mit oder ohne Zusatz von

Benzoesäure oder den salzauren Salzen der vor genannten Basen auf höhere Temperatur erhitzt.

*Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten primärer aromatischer Amine mit Formaldehyd.** (Nr. 158 543. Kl. 22e. Vom 18./3. 1904 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

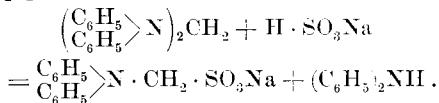
**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten primärer aromatischer Amine mit Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die wässerigen Lösungen von Salzen der Nitramine Formaldehyd einwirken läßt. —

Die Kondensationsprodukte, z. B.  $\text{CH}_2(\text{C}_6\text{H}_4\text{NO}_2\text{NH})_2$ , bilden wertvolle gelbe bis orangegelbe Lackfarbstoffe. Analoge Produkte waren bisher nur in alkoholischer Lösung dargestellt worden, und es war nicht vorauszusehen, daß die Kondensation der Salze mit Formaldehyd in wässriger Lösung das gleiche Resultat ergeben würde, weil Formaldehyd auf aromatische Amine sehr verschieden wirkt, je nachdem in neutraler, saurer oder alkalischer Lösung gearbeitet wird. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von  $\omega$ -Sulfomethylverbindungen aromatischer Amine.** (Nr. 158 718. Kl. 12q. Vom 9./1. 1904 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Zusatz zum Patente 156 760 siehe diese Z. 18, 385.)

**Patentanspruch:** Ausführungsform des durch Patent 156 760 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle der dort verwendeten Amine Diphenylamin mit Formaldehyd und Bisulfit behandelt. —

Die Reaktion verläuft in ähnlicher Weise wie bei den aus Arylalkylaminen und Formaldehyd erhältlichen Diphenaminverbindungen, die im Hauptpatent benutzt werden, nach der Gleichung

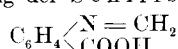


Die erhaltenen  $\omega$ -Sulfosäure ist beständig und läßt sich mittels Metallcyaniden nach Patent Nr. 132 621 in das Nitril überführen, was direkt aus der wässerigen Lösung des Sulfosalzes geschehen kann. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung der  $\omega$ -Cyanmethylantrainsäure.** (Nr. 158 346. Kl. 12q. Vom 21./2. 1903 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung der  $\omega$ -Cyanmethylantrainsäure oder deren Salze durch Behandlung von Anthranilsäure mit Formaldehyd und Blausäure oder ihren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man das aus Formaldehyd und Anthranilsäure erhältliche, in verdünnten, kalten, wässerigen Alkalien unlösliche Kondensationsprodukt in wässriger oder alkoholischer Lösung mit Cyanwasserstoffsäure oder deren Salze umsetzt. —

Das durch Kondensation äquimolekularer Mengen von Anthranilsäure und Formaldehyd entstandene Kondensationsprodukt, das indessen nicht die Zusammensetzung der Schiff'schen Basen



besitzt, da es in wässrigen Alkalien nicht löslich ist, entsteht nicht nur in ätherischer Lösung, sondern auch in anderen Lösungsmitteln mit Ausnahme der Alkohole im Gegensatz zu der Angabe von Heiliger (Liebigs Ann. 324, 119) nach der nur die Diphenaminbasen erhalten werden sollen. Die Reaktion des Kondensationsproduktes mit der Blausäure bzw. deren Salzen verläuft glatt unter Bildung der  $\omega$ -Cyanmethylantrainsäure, die entweder als solche isoliert oder direkt in Phenylglycin- $\omega$ -carbonsäure übergeführt wird. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung einer Tetrazophenolsulfosäure.** (Nr. 158 532. Kl. 12q. Vom 20./8. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung einer Tetrazophenolsulfosäure, darin bestehend, daß man die durch Sulfurieren von m-Phenyldiamin erhältliche Disulfosäure des Patents 78 834 mit einer mehr als 2 Molekülen salpetriger Säure entsprechenden Menge von Nitrit behandelt. —

Der Nitritüberschuß verhindert die Bildung eines Vesuvinfarbstoffs. Wahrscheinlich ist der Überschuß notwendig, weil die intermedial entstehende Tetrazodisulfosäure schweflige Säure abspaltet, und infolgedessen salpetrige Säure verbraucht wird. Der Austausch der Sulfogruppe gegen Hydroxyl ist auch schon in ähnlichen Fällen beobachtet worden. Ihrer Entstehung nach ist die neue Tetrazophenolsulfosäure jedenfalls verschieden von 2,6-Tetrazophenol-4-sulfosäure (Patent 148 085; vgl. diese Z. 17, 182.). *Karsten.*

**Verfahren, in  $\alpha$ -Nitroanthrachinonen bzw. deren Derivaten die Nitrogruppen durch Hydroxylgruppen zu ersetzen.** (Nr. 158 891. Kl. 12q. Vom 8./9. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

**Patentanspruch:** Verfahren, in  $\alpha$ -Nitroanthrachinonen oder deren Derivaten die Nitrogruppen durch Hydroxylgruppen zu ersetzen, darin bestehend, daß man die genannten Verbindungen mit den Hydroxyden der alkalischen Erden erhitzt. —

Der Ersatz der Nitrogruppen durch Hydroxyl erfolgt im Gegensatz zu der Einwirkung wässriger Alkalien auf Nitroanthrachinon, die Zersetzungsprodukte liefert, welche Aminoanthrachinon enthalten. Neben den Nitrogruppen vorhandene Sulfogruppen werden ebenfalls durch Hydroxyl ersetzt. Beschrieben ist die Darstellung von Anthrarufin aus 1,5-Dinitroanthrachinon bzw. 1,5-Nitroanthrachinonsulfosäure, Chrysazin aus 1,8-Dinitroanthrachinon bzw. 1,8-Nitroanthrachinonsulfosäure und Erythrooxyanthrachinon aus  $\alpha$ -Mononitroanthrachinon. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung der 1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure.** (Nr. 158 413. Kl. 12q. Vom 3./5. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung der 1-Oxyanthrachinon-5-sulfosäure, dadurch gekennzeichnet, daß man Anthrachinon-1-sulfosäure mit rauchender Schwefelsäure von weniger als 40% Anhydidgehalt bei einer 100° übersteigenden Temperatur behandelt. —

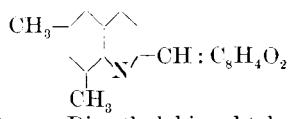
Bisher war eine Oxydation nur durch hochprozentige rauchende Schwefelsäure bekannt, während schwächere Säure, z. B. bei Anthrachinon und Anthrachinon-2-sulfosäure, lediglich Sulfogruppen einführt. Die Konstitution des Produkts ergibt sich daraus, daß es beim Erhitzen mit Kalkmilch unter Druck in Anthrarufin übergeht. *Karsten*.

## **Verfahren zur Darstellung von reinem Chinophthalon und dessen Homologen. (Nr. 158 761. Kl. 22e.)**

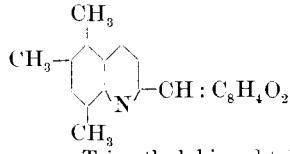
**Vom 13./12. 1903 ab. Dr. A. Eibner in München.)**

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von reinem Chinophthalon und dessen Homologen einschließlich o-p-Dimethyl- und o-p-ana-Trimethyl-chinophthalon und  $\beta$ -Naphtochinophthalon, darin bestehend, daß die Rohschmelzen durch Natrium-alkoholat in Natriumverbindung übergeführt und diese durch kochendes Wasser zerlegt werden. —

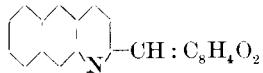
Die bei der Chinophtalondarstellung aus Chinaldinen und Phtalsäureanhydrid als Nebenprodukte entstehenden Isochinophtalone (Phtalid-derivate), die bis zu 25% ausmachen, werden durch das vorliegende Verfahren quantitativ in Natriumverbindungen der betreffenden Chinophtalone umgewandelt und dadurch nutzbar gemacht, während sie bisher wegen ihrer größeren Löslichkeit zum großen Teil verloren gingen. Gleichzeitig werden braune und gelbe Verunreinigungen entfernt. Die erhaltenen Produkte sind lichtechter als die bekannten technischen spritlöslichen Chinophtalone, besitzen eine reinere Nuance und sind sehr fein verteilt, was für manche Zwecke ebenfalls von Bedeutung ist. Die Rohschmelze wird bei Wasserbadtemperatur mit Natriumalkoholatlösung bis zum Entstehen einer gleichmäßigen roten Masse digeriert, abgesaugt, mit alkalihaltigem Alkohol gewaschen und die erhaltenen reinen Natriumverbindungen durch Wasser zersetzt. Näher beschrieben sind:



### 1. o-p-Dimethylchinophthalon.



## 2. o-p-ana-Trinethylchinophthalon.



### 3. $\beta$ -Naphtochinophtalon.

Karsten.

## II. 16. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

Camille Fayre, Einwirkung von Aminen auf p-Nitr-

die Farbe Einwirkung verschieden auf p-Nitroanilinrotbeize. Pli cacheté Nr. 1378 vom 11./2. 1903. Bericht dazu von C a m i l l é S c h o e n . (Veröff. ind. Ges. Mühl. 74, 268 f., Juni u. Juli 1904. Sitzg. vom 29./6. 1904. Mühlhausen i. E.)

F a v r e hat gefunden, daß man durch Zusatz gewisser Amine, insbesondere  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphtylamin sowie m-Toluylendiamin, zum  $\beta$ -Naphtolansatz statt des p-Nitranilinrots sehr schöne dunkelbraune, ziegelrote und schokoladenfarbige Töne beim Entwickeln mit Diazolösung erhalten kann. Die Färbungen lassen sich leicht reservieren und ätzen. Die Echtheit ist im allgemeinen gut; nur das mittels  $\alpha$ -Naphtylamin erzeugte Dunkelbraun erwies sich als lichtunecht. Die Löslichmachung der Amine im  $\beta$ -Naphtolansatz erfolgt durch Zusatz von Türkischrotöl, ein Gedanke, der wie Schoen in seinem Bericht bemerkt, an die Beobachtung Köchlings erinnert, wonach die Wasserlöslichkeit des Anilins durch Zusatz von Seife wesentlich erhöht wird. *Bucherer.*

**Richard Willstätter. Über einen Versuch zur Theorie des Färbens. (Berl. Berichte 37, 3758 bis 3760, 22./10. [10./10.] 1904. München.)**

Wie Verf. gefunden hat, besitzen Alkaloide (Atropin, Homatropin, Tropococain) die Fähigkeit, ebenso wie die basischen Farbstoffe z. B. Fuchsin, auf die tierische Faser zu ziehen. Von dieser Eigenschaft sucht Verf. in der Weise Gebrauch zu machen, daß er razemische Alkaloide auf ihr Verhalten gegen die Faser prüft, in der Hoffnung, diese werde, da sie aus optisch aktiver Substanz gebildet ist, das razemische Alkaloid in seine Antipoden spalten und sich mit einem der Spaltstücke verbinden, unter der Voraussetzung, daß das Färben der tierischen Faser tatsächlich auf c h e - m i s c h e n Vorgängen beruht. Tropococainchlorhydrat liefert eine 0,36%, Atropinchlorhydrat eine 0,65% Alkaloidbase enthaltende Wolle. Die freiwerdende HCl verhindert das Aufziehen, so daß die freien Alkaloide eine höher prozentige Wolle lieferten. Eine Spaltung in die aktiven Komponenten konnte dagegen n i c h t festgestellt werden.

Bucherer.

**Frédéric Reverdin. Übersicht über neue Farbstoffe und ihre Anwendung in der Färbereitechnik. (Monit. scient. 60, 566—573 u. 819—824. Aug. u. Nov. 1904.)**

Aug. d. Nov. 1861.)  
Die Einzelheiten der bekannten Übersichten des Verf., die über die Methoden des Färbens, die Anwendbarkeit der Farbstoffe, ihre Echtheitseigenschaften usw. Auskunft geben und dem Verbraucher einen gewissen Anhalt bei der Auswahl unter den auf dem Markte neu erscheinenden Produkte gewähren, müssen im Original nachgelesen werden. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß wie gewöhnlich, so auch hier die ganz überwiegende Mehrzahl der neuen den Färbern dargebotenen Farbstoffe usw. deutschen Fabriken entstammen.

Bucherer.

**Ed. Lauber. Zinkoxydreserven unter Prud'homme-Schwarz.** (Farb- u. Textilind. 3, 417—419. 15/11 1904)

Bei der Herstellung von Anilinschwarz nach Prud'homme (mittels  $K_4FeC_6$ ) lassen sich unter dem Schwarz weiße und farbige Muster erzeugen durch Verwendung von ZnO-haltigen Reserven, die vor dem Klotzen im Anilinschwarzbade aufgedruckt werden. Nach H. Schmid wirkt das ZnO in der Weise, daß es die Säure des Klotzbades bindet und dadurch die Bildung des Schwarz ver-

hindert. Gleichzeitig entsteht aus  $ZnCl_2$  und  $K_4FeCy_6$  unlösliches Ferrocyanzink, das den der Druckfarbe event. zugesetzten roten, gelben, grünen usw. Farbstoff mit sich reißt und mit Hilfe des Albumins (von Eiern oder Blut) auf der Faser befestigt. Verf. gibt eine Reihe von Vorschriften für die Erzeugung derartiger Anilinschwarzartikel, die vielfach bisher nach geheim gehaltenen Verfahren dargestellt wurden.

Bucherer.

**P. D. Zacharias. Bemerkungen zur Arbeit von Wilhelm Biltz. Beiträge zur Theorie des Färbevorganges.** (Berl. Berichte 37, 4387 f. 26./11. [I. 10.] 1904. Athen.)

Verf. nimmt bezüglich der von W. Biltz veröffentlichten Theorien über den Färbevorgang die Priorität in Anspruch und erblickt in den experimentellen Arbeiten von Biltz (s. d. Ref. i. d. Z., 17, 1833) lediglich eine Bestätigung der von ihm (Z.) schon vor mehreren Jahren geäußerten Ansichten.

Bucherer.

**Giovanni Tagliani. Über die Indigoreservage-methoden.** (Farb- u. Textilind. 3, 443—447 u. 464—467. 1. u. 15./12. 1904. Mailand.)

Verf. weist darauf hin, daß trotz der neuen Ätzmethoden dennoch die älteren Verfahren zur Erzeugung von Illuminationseffekten auf indigo gefärbtem Grunde, die auf der Verwendung des Reservepapps beruhen, sich eine gewisse Bedeutung bewahrt haben. Er gibt alsdann einen geschichtlichen Überblick über diese älteren Methoden der Reservage, deren etwas umständliche Form aus Indien eingeführt und später in der mannigfaltigsten Weise abgeändert worden ist, zur Erzeugung nicht nur von Weiß, sondern auch von Hellblau auf dunkelblauem Grunde, ferner von Krapptrot durch Heranziehung von Al-Salzen, von Orange und Gelb mittels der Chromate des Bleies, von Bister durch Anwendung von Mn-Salzen und von Mischtönen durch gleichzeitigen Zusatz von mehreren Metallverbindungen zum aufgedruckten Reservepapp. In neuster Zeit wurden Rosa- und Rotreserven dadurch erzielt, daß man den Pappreserven basische Farbstoffe, wie Safranin, Rhodamin usw., beimischte; auch lassen sich die substantiven Farbstoffe, wie Kongorot und Stilbenfarben, zu dem gleichen Zweck benutzen, wenn auch die Töne etwas matt ausfallen. Die Erzeugung von p-Nitranilinrot im Reservedruck bietet infolge der Zersetzung der Diazoverbindung einige Schwierigkeiten. Eigenartige Effekte lassen sich erzielen durch Herbeiführung einer mehr oder minder weitgehenden örtlichen Merzerisierung, die auch die Beseitigung der sogen. Küpenflecken ermöglicht.

Bucherer.

**Verfahren zum trockenen Stempeln von Leder, Tuch u. dgl.** (Nr. 159 781. Kl. 22g. Vom 18./11. ab. Adolf Kunze in Burg bei Magdeburg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum trockenen Stempeln von Leder, Tuch u. dgl. unter Verwendung einer aus Farbe, Wachs, Paraffin oder ähnlichen, bei mäßiger Wärme flüssig werdenden Körpern bestehenden Masse, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbmasse mittels angewärter Metallstempel auf den zu stempelnden Stoff aufgebracht wird,

wobei nach Wegnahme des Stempels der Abdruck sofort erkaltet und nicht mehr abfärbt. —

Das Verfahren ermöglicht ein schnelles Trocknen auch auf rauen Leder- und Tuchflächen und infolgedessen das Übereinanderschichten mehrerer mit Stempelabdrücken versehenen Stücke, wie es beim Numerieren zusammengehöriger Teile im Massenbetriebe notwendig ist. In der Patentschrift ist auch eine Vorrichtung zur Anwärmung und Einfärbung der Nummerstempel usw. näher beschrieben.

Karsten.

**Verfahren zum gleichzeitigen Aufdruck von Indigo- und Alizarinfarben oder ähnlichen Beizenfarbstoffen.** (Nr. 159 414. Kl. 8n. Vom 28./9. 1902 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum gleichzeitigen Aufdrucken von Indigo und Alizarinfarben oder ähnlichen Beizenfarbstoffen auf mit Türkischrotöl präpariertes Gewebe und Entwickeln und Fixieren der beiden Farbstoffe durch Dämpfen, dadurch gekennzeichnet, daß man das für den Indigodruck mit Traubenzucker vorbereitete und mit den für beide Farbstoffarten üblichen Druckfarben bedruckte Gewebe nach der für die Fixierung von Indigo gebräuchlichen Methode dämpft, dann gut spült und schließlich in der für die volle Entwicklung der Beizenfarbstoffe erforderlichen Weise nachdämpft.

Die früheren Verfahren gingen davon aus, die Methode der Fixation des Indigos derjenigen der Alizarinfarben anzupassen, was aber entweder vollständig fehlschlug oder von den gewöhnlichen abweichende Resultate ergab und auch technische Schwierigkeiten verursachte. Bei dem vorliegenden Verfahren werden durch die für den Indigodruck erforderliche Behandlung die Alizarinfarben provisorisch befestigt, aber noch nicht vollkommen entwickelt, alsdann der Indigo durch Waschen vollständig entwickelt und erst dann die Alizarinfarben in üblicher Weise durch Dämpfen befestigt und entwickelt, wodurch der Indigo nicht geschädigt wird. Die Operation kann in den üblichen Apparaten ausgeführt werden.

Karsten.

## II. 18. Gerbstoffe, Leder, Holzkonservierung.

**S. R. Trotman. Die mineralischen Bestandteile der Sumach.** (J. Soc. Chem. Ind. 23, 1137—1138, 15./12. [23./11.] 1904, Nottingham.)

Der Verf. empfiehlt für durch mäßiges Lüften getrocknete Sumach folgende Grenzwerte der mineralischen Bestandteile festzulegen: Asche 6,5%, Kieselsäure 0,75%, Eisen 0,15%. Die Gegenwart größerer Mengen von Stengeln der Sumach beeinflußt den Aschegehalt wenig, da der Aschegehalt der Stengel selbst nur 7% beträgt. An gebundenem Eisen scheint die Sumach nur den geringen Betrag von ca. 0,1% aufzuweisen. Metallisches Eisen als Verunreinigung kann leicht durch einen kräftigen Magneten isoliert und so bestimmt werden. V.

**Chr. Heinzerling. Über Chromsäuregerbung.** (Verhandl. des Ver. zur Beförder. des Gewerbfleißes 1904, 299—328.)

Da zum Verständnis des Wesens der Gerberei eine

möglichst ausführliche Kenntnis des anatomischen Baues und der chemischen Zusammensetzung der Haut erforderlich ist, beginnt der Autor mit einer Darstellung dieses Gegenstandes; gleichzeitig will er damit auch den Inhalt älterer Abhandlungen über Gerberei ergänzen und irrtümliche Behauptungen neuerer Publikationen berichtigten. Die zur Lederbildung dienende, vom subkutanen Gewebe befreite Haut zerfällt in zwei Schichten, die Oberhaut (Epidermis) und die Lederhaut (Corium); erstere besteht im wesentlichen aus keratinhaltigen Stoffen, letztere aus kollagenem Gewebe. An der Epidermis sind wiederum eine tiefere weichere Schleimschicht (Stratum mucosum) und eine obere festere Hornschicht (Stratum corneum) zu unterscheiden. Die untersten Zelllagen der Schleimschicht zeichnen sich durch eine stachelige Oberfläche aus, daher Stachelschicht genannt. Die darauffolgenden Lagen sind durch körnige Massen im Zellinneren charakterisiert und werden als Stratum granulosum bezeichnet. Auch die Hornschicht läßt sich durch Farbstoffe in 4—5 Unterschichten zerlegen. Die körnige Masse, die dem Hyalin chemisch ähnlich ist, wird Keratohyalin genannt. An der Lederhaut, die hauptsächlich aus Bindegewebsgerüst besteht, kann man 2 Schichten unterscheiden; oben den Papillarkörper, aus verfilzten Faserbündeln bestehend, darunter die Pars reticularis, deren einem Netzwerk gleichende Faserbündel schräg gegen die Oberfläche geneigt sind. Die Hauptmasse der Faserbündel ist kollagene Substanz, und das Coriin (dem Mucin ähnlich) verbindet als Kittsubstanz die einzelnen Fasern zu Bündeln. In Kalk- und Barytwasser ist das Coriin zum Teil löslich; weswegen beim Enthaarungsprozeß zwar ein teilweise aber nicht vollständiges Lösen der Epidermis erfolgt. Die in der Lederhaut noch vorhandenen elastischen Fasern unterscheiden sich von den Bindegewebsfibrillen durch größere Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Alkalien.

Nach der alten *Sequinschen* Theorie ist das Leder eine chemische Verbindung zwischen Leimsubstanz und Gerbsäure. — *Knapp* sieht die Lederbildung als einen rein physikalischen Vorgang an, eine Erscheinung der Flächenanziehung, wodurch das Zusammenkleben der Fasern beim Trocknen verhindert wird. Seine Ansicht begründet er durch eine Reihe von Tatsachen, die von *Heinzerling* widerlegt werden, namentlich läßt er die Auffassung des Gerbprozesses als einen speziellen Fall von Färberei und den Vergleich der Loh- und Weißgerberei mit der Färbung mittels echter und unechter Farben nicht gelten, da der Färbevorgang nur von einigen Chemikern als eine rein physikalische Erscheinung aufgefaßt wird. Nach der *Wittschen* Lösungstheorie ist es allerdings ein durch physikalische Gesetze bedingter Vorgang, aber dabei spielt der Chemismus der Gewebe eine bedeutende Rolle. Wieder andere nehmen nur chemische Vorgänge zwischen Faser und Farbstoff als Erklärungsgrund an, wobei die Umsetzung durch die chemische Natur des Textilmaterials einerseits und die basischen oder sauren Eigenschaften des Farbstoffs andererseits bedingt wird. Gegen die Analogie von Färberei und Ger-

berei spricht namentlich auch noch die Unmöglichkeit der Erzeugung von Leder durch Färben von Haut.

Nach *Heinzerling* ist die Lederbildung ohne die Annahme chemischer Prozesse nicht zu erklären. Als solche kommen gewöhnlich Koagulationserscheinungen, seltener Härtungserscheinungen von Eiweißstoffen in Frage, und zwar unterliegen diesen Prozessen sowohl die Kitt- und Interzellulärsubstanz als auch der protoplasmatische Inhalt der Epidermiszellen; bisweilen erstreckt sich die chemische Wirkung auch noch auf die Bindegewebsfibrillen, elastischen Fasern, die Epidermiszellenhaut und die übrigen Gewebelemente. Bei der Abscheidung tritt dann entweder eine chemische Bindung des abscheidenden Mittels ein, oder auch nicht; außerdem kann noch eine Flächenattraktion der Faser in Betracht kommen. Die Durchsichtigkeit oder Undurchsichtigkeit des gebildeten Leders läßt in einem Falle auf Härtungserscheinungen, im anderen auf Gerinnungsscheinungen schließen, überhaupt bedingt die Natur des Gerbmittels die Beschaffenheit des gebildeten Leders.

1. Gerbung mit Kochsalz und Säuren: Zwischensubstanz und Inhalt der Epidermiszellen koagulieren; ob eine Verbindung mit den ausgeschiedenen Stoffen eintritt, ist nicht zu ermitteln, da die Haut nicht gewaschen werden kann, ohne die Gare zu verlieren.

2. Bei der Chromgerbung tritt eine chemische Verbindung ein, und dabei wird eine vollständige Gerinnung der Zwischensubstanz, des Inhalts der Epidermiszellen und der übrigen Hautelemente erreicht. Ganz analog der Färbung bei der Wollfaser erleidet das amphotere Hautgewebe eine Art Lackbildung, die ohne Veränderung der histologischen Form erfolgt. Das fertige Leder ist undurchsichtig und selbst längeres Kochen mit Wasser vermag die Gare nicht zu beeinträchtigen.

3. Die vegetabilischen Gerbstoffe bewirken eine vollständige Gerinnung und gleichzeitige chemische Verbindung. Außerdem lagert sich noch ein Überschuß von Gerbsäure in den zwischen den Gewebsfasern vorhandenen Lücken ab, letzterer Teil ist mit kaltem  $H_2O$  auslaugbar, ersterer überhaupt nicht. Das gebildete Leder ist undurchsichtig, und wird durch längeres Kochen in eine harte Masse verwandelt.

4. Bei der Sämischerberei wird sowohl durch den in der Haut vorhandenen Kalk, als durch gleichzeitig vorhandene Fermente zunächst eine Spaltung des Trans in Fettsäure und Glycerin bewirkt, letzteres unterliegt einer weiteren Zersetzung in Akrolein, das sich analog dem Formaldehyd verhält.

5. Dadurch, daß man die Haut nacheinander der Wirkung von Formaldehyd und Sodalösung aussetzt, wird ein Gerinnungsprozeß der Eiweißstoffe bewirkt, der sich mit der Ausfällung von Albuminlösungen durch die kombinierte Wirkung von Essigsäure und konz. Kochsalzlösung vergleichen läßt. Das fertige Leder ist dem sämischem sehr ähnlich und schwach durchscheinend.

*Schröder.*

**John R. Mardick. Die gegenwärtigen Methoden der Gerbstoffanalyse und ihr Einfluß auf die Lederbereitung.** (Shoe and Leather Reporter 1905. 26./1. u. 2./2.)

Die Konzentration der Gerbstofflösung, die Temperatur derselben und das Verhältnis von Gerbstoff zur Haut sind bei der Gerbstoffanalyse wesentlich andere, als bei der Lederfabrikation. Es werden bei der Analyse zum Teil auch Farbstoffe und Nichtgerbstoffe von der Haut aufgenommen, was bis zu 5% der Gesamtaufnahme betragen kann. Diese müssen vom Käufer mit als Gerbstoffe bezahlt werden, worüber von den Lederproduzenten schon immer geklagt wird. Von diesem Gesichtspunkt aus hat deshalb der Autor die verschiedenen Analysenmethoden einer kritischen Prüfung unterzogen und gefunden:

1. daß die Dauer der Einwirkung von Gerbstoff auf Haut eine zu lange ist. 2. daß die Konzentration der angewendeten Gerbstofflösungen eine zu geringe ist. 3. daß die Macerationsmethode richtigere Resultate liefert als die Schüttelmethode, bei der bisweilen Hautsubstanz in Lösung geht. 4. daß die Temperatur genau der bei der Gerberei entsprechen muß. 5. daß beim Chromieren von Hautpulver pro 100 g Haut 1 g Chromoxyd als basisches Chromsulfat anzuwenden ist und nicht weniger, weil sonst die Haut nicht genügend unlöslich ist gegen saure Brühen. Außerdem soll dieses Chromhautpulver auch noch mit Formaldehyd behandelt werden.

Im Anschluß an diese Resultate hat der Autor eine genaue Analysenmethode ausgearbeitet, deren Resultate bei genauer Befolgung wirklich das angeben, was dem Lederfabrikanten bei der Produktion von Leder zugute kommt. In der Hauptsache handelt es sich um die Anwendung von Lösungen mit 10 g Gerbstoff im Liter, Arbeiten bei 20° und Verwendung von 25 g Chromhautpulver. Bei der Säurebestimmung ist die deutsche Methode — Titration der Lösung mit  $1/10$ -n. Kalilauge und Tüpfelreaktion mit Lackmuspapier — der amerikanischen vorzuziehen. Gegen die neuen Gerbstoffbestimmungsmethoden von Parker und Payne — Titration mit Leimlösung — und Wilsleenus — Ersatz des Hautpulvers durch Aluminiumoxyd, das auf besonderem Wege hergestellt wird — verhält sich der Autor deshalb ablehnend, weil beide Methoden keine direkte Beziehung zum eigentlichen Gerbevorgang haben. *Schröder.*

**M. Rudeloff. Untersuchungen über den Einfluß wechselnden Feuchtigkeitsgehalts auf die Festigkeitseigenschaften von Leder.** (Mitt. aus dem Königl. Materialprüfungsamt zu Großlichterfelde-West 1904, 8—47.)

Der Verf. hat an Proben von Chromleder, gefettetem Leder, Treibriemenleder und Geschirrleder festgestellt:

1. den Verlauf der Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe beim Lagern der Proben in Räumen mit gleichbleibender relativer Luftfeuchtigkeit. 2. den Einfluß, den der veränderte Feuchtigkeitsgehalt des Leders ausübt a) auf die Längen der Proben, b) auf die Festigkeitseigenschaften derselben.

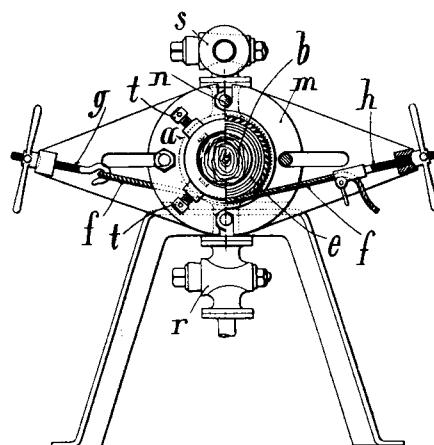
Die in zahlreichen Tabellen und Schaulinien zusammengestellten Versuchsergebnisse zeigen:

1. daß die Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit anfangs sehr schnell erfolgt; volliger Ausgleich erfordert aber mehrere Tage. 2. Völliger Ausgleich tritt rascher ein bei Abgabe von Feuchtigkeit an die Luft, als bei Aufnahme aus der Luft. 3. Dickeres Leder erfordert längere Zeit zum Ausgleich als dünneres. 4. Chromleder nimmt größeren Feuchtigkeitsgehalt an als Riemenleder. 5. Leder hat bei geringer relativer Luftfeuchtigkeit verhältnismäßig niedrigen Feuchtigkeitsgehalt, bei größerer Luftfeuchtigkeit wächst die Neigung zur Aufnahme von Feuchtigkeit, besonders beim Chromleder. 6. Mit wachsendem Feuchtigkeitsgehalt dehnt sich das Leder aus, und zwar besonders schon bei niedrigem Feuchtigkeitsgehalt. Zwischen 10—30% Feuchtigkeitsgehalt beträgt die Dehnung beim Chromleder etwa 2,3%, beim Riemenleder 0,8%. 7. Feuchtes Leder dehnt sich bei gleicher Zugspannung im allgemeinen weniger als trockenes. 8. Die Zugfestigkeit des Chromleders nimmt zu bis zu 50% Feuchtigkeitsgehalt, von da ab anscheinend wieder ab. Die Reißlänge, bezogen auf das Feuchtgewicht, erreicht ihren Höchstwert anscheinend bei 30% Feuchtigkeitsgehalt. Bei Treibriemenleder scheinen die Verhältnisse ähnlich zu liegen, aber des an sich geringeren Feuchtigkeitsgehalts wegen tritt der Einfluß der Feuchtigkeit weniger hervor.

*Schröder.*

**Holzimprägnierungsvorrichtung.** (Nr. 159 631. Kl. 38h. Vom 10./1. 1904 ab. Etienne Valès und Louis Victor Bastien in Bordeaux.)

**Patentanspruch:** Holzimprägnierungsvorrichtung, bestehend aus einem die Tränkungsflüssigkeit aufnehmenden zylindrischen Behälter, welcher an



einem oder an beiden Enden mit einer Abdichtungsvorrichtung versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung zwischen dem Behälter (a) und dem Holzpfahl (b) durch eine um diesen herum geführte, straff gespannte und mittels einer ringförmigen Platte (m) gegen die betreffende Öffnung des Behälters gepreßte Dichtungsschnur (e) bewirkt wird.

*Wiegand.*

**Verfahren zum Färben von Leder mit Schwefelfarbstoffen.** (Nr. 158 136. Kl. 8m. Vom 18./10. 1903 ab. Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Färben von Leder mit Schwefelfarbstoffen, darin bestehend, daß man Chrom- oder Sämischleder zuerst in einem alkalischen Bade, dann mit Formaldehyd behandelt und schließlich mit Sulfinfarben, wie üblich, färbt.—

Es handelt sich bei dem Verfahren nicht um eine Gerbung mit Formaldehyd, denn so gegerbtes Leder ist zum Färben mit Sulfinfarben nicht brauchbar, weil es dabei hart und brüchig wird. Vielmehr wird bereits fertiggegerbtes Leder der Behandlung unterworfen, wodurch die Leder-Substanz vor einer Zerstörung durch Schwefelalkali beim Färben mit Sulfinfarbstoffen geschützt wird.

Karsten.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Das Statistische Bureau des Schatzamts der Vereinigten Staaten von Amerika** hat Aufstellungen über den Konsum verschiedener Nationen an Tee, Kaffee, Bier, Spirituosen und Wein gemacht. Was einzelne Nationen an diesen fünf Getränken konsumieren, ist an dem Beispiel von zwölf Ländern demonstriert, und zwar: England, Vereinigte Staaten, Frankreich, Deutschland, Rußland, Spanien, Italien, Österreich-Ungarn, Portugal, Chile und Argentinien.

An Tee verbrauchten diese 12 Länder im letzten Jahr mehr als 510 Mill. Pfund; davon England 256 $\frac{1}{2}$  Mill., Rußland 127 Mill., Vereinigte Staaten 110 Mill., Deutschland 7 Mill., Österreich, Frankreich, Chile und Argentinien zwischen 1 $-\frac{1}{2}$  und 3 Mill. Pfund, Spanien 333 000 und Italien 115 000 Pfund.

Kaffee ward in der Quantität von 2250 Mill. Pfund konsumiert, worin die Vereinigten Staaten das bedeutendste mit 961 Mill. Pfund leisten, Deutschland 397 Mill., Frankreich 168 Mill., Österreich-Ungarn 109 Mill., dann Italien, England, Spanien, Rußland, Argentinien, Portugal und Chile, in dieser Reihenfolge von 39 Mill. herab bis auf 5 $\frac{1}{2}$  Mill. Pfund.

Bierstatistiken liegen nur aus 8 Ländern vor, deren Gesamtverbrauch 5753 Mill. Gallonen betrug. Deutschland hält die erste Stelle mit 1783 Mill., dann kommt England mit 1501, die Vereinigten Staaten mit 1494, Österreich mit 492, Frankreich mit 289, Ungarn mit 38 und Italien mit 7 Mill. Gallonen.

An Whisky, Brandy und anderen Spirituosen wurden in 8 Ländern 687 Mill. Gallonen vertilgt, nämlich in Rußland 174 Mill., Deutschland 124, Vereinigte Staaten 121, Österreich 82 $\frac{1}{2}$ , Frankreich 72 $\frac{1}{2}$ , England 58 $\frac{1}{2}$ , Ungarn 43 $\frac{1}{2}$  und Italien 11 Mill. Gallonen.

Weinstatistiken sind vorhanden aus 9 Ländern, deren Gesamtkonsum sich auf 3090 Mill. Gallonen belief. Frankreich steht an der Spitze mit 1343 Mill., Italien kommt in zweiter Linie mit 928 $\frac{1}{2}$ , Spanien 331 $\frac{1}{2}$ , Österreich-Ungarn 231, Deutschland 124, Portugal 72, Vereinigte Staaten 43 $\frac{1}{2}$  und England 16 $\frac{1}{2}$  Mill. Gallonen. Für Rußland liegen keine Statistiken vor.

Wenn man den Konsum mit der Bevölkerungszahl vergleicht, so stellt sich heraus, daß nicht in Deutschland, sondern in England tatsächlich das meiste Bier getrunken wird, nämlich 35,42 Gallonen

pro Kopf, und in Deutschland nur 30,77, in Österreich-Ungarn 20,36, in den Vereinigten Staaten 18,28 Gallonen. Ähnlich verhält es sich mit den Spirituosen. Der pro Kopf-Konsum dieses Artikels ist nicht in Rußland am bedeutendsten, sondern in Österreich, mit 3,09 pro Kopf, dann kommt Ungarn mit 2,19, Deutschland mit 2,11 Gallonen. Die Vereinigten Staaten folgen mit 1,48, England mit 1,38, Frankreich mit 1,35 und Rußland erst in siebenter Linie mit 1,26 Gallonen, während Italien nur 0,34 Gallonen pro Kopf konsumiert. Nur hinsichtlich des Weinkonsums stimmen die Gesamtkonsumsziffern ungefähr mit den Berechnungen auf den Kopf der Bevölkerung.

G. O.

**Der deutsch-amerikanische Bromkrieg.** Seit etwa 2 Monaten herrscht zwischen dem deutschen Bromsyndikat und den amerikanischen Produzenten von Bromsalzen Krieg. Am 7./2. wurden die Engros-Drogenhäuser in Neu-York von der Roessler & Hasslacher Chemical Co. benachrichtigt, daß sie bereit sei, Aufträge für Bromsalze zu Preisen zu übernehmen, die sich auf ungefähr die Hälfte der bis dahin gezahlten stellten. Die Preisquotierungen lauteten für 1 amerik. Pfd.

	neue Preise.	alte Preise.
Bromkalium . . . . .	15 Cts.	30 Cts.
Bromnatrium . . . . .	17 „	35 „
Ammoniumbromid . . . . .	22 „	40 „

Bis zum Jahre 1891 lag der Handel des in den Vereinigten Staaten produzierten Broms zum größten Teil in Händen eines Syndikats, welches mit dem deutschen Syndikat ein Abkommen getroffen hatte, demzufolge der amerikanische Artikel nicht nach Europa exportiert wurde, wofür das deutsche Syndikat dem amerikanischen Markte fernblieb. Als im Jahre 1891 das amerikanische Syndikat sich aufgelöst hatte, wurde der hiesige Markt alsbald mit Brompräparaten zu sehr billigen Preisen überflutet, und die Exporthäuser begannen, die Salze auch nach Europa erheblich unter den dort herrschenden Preisen auszuführen, was eine „Demoralisierung“ des europäischen Marktes zur Folge hatte. Das deutsche Syndikat reagierte hierauf mit Ausfuhren nach den Vereinigten Staaten gleichfalls zu niedrigeren Preisen, als hier bereits quotiert wurden, bis man nach mehreren Monaten abermals zu einer Vereinbarung kam, welche der früheren entsprach. Das neue Abkommen war bis zum Jahre 1901 in Gültigkeit. Die hohen Kohlenpreise in Verbindung mit dem niedrigen Salzmarkt zwangen in den letzten Jahren die Salzquellen

längs des Ohio- und des Kanawha River, die Bromproduktion aufzugeben, so daß die Industrie sich in den Händen der Produzenten in Michigan konzentrierte. Diese ungünstigen Verhältnisse verhinderten indessen auch, daß bis zum Herbst 1903 irgendwelche Überproduktion eintrat. Zu jener Zeit sammelten sich jedoch bei den Bromsalzfabrikanten, welche nach einem mit den Bromproduzenten geschlossenen Abkommen das gesamte Produkt desselben zu übernehmen hatten, erhebliche Lagervorräte an, für welche sie in Italien Absatz zu finden suchten. Erst zu Beginn des vorigen Jahres nahmen die Ausfuhren, und zwar nach London, einen größeren Umfang an. Sie sind während des ganzen Jahres fortgesetzt worden, zu Preisen, welche sich genügend unterhalb der von dem deutschen Syndikat festgesetzten hielten, aber doch dem amerikanischen Exporteur, wie dem britischen Importeur einen Nutzen gewährten.

Das deutsche Syndikat ignorierte die amerikanischen Einfuhren für eine Zeitlang, bis es schließlich gezwungen war, um der Konkurrenz zu begreifen, seine Preise gleichfalls herabzusetzen. Wie im Jahre 1891 ist es nunmehr selbst dazu übergegangen, den Gegner im eigenen Lande anzugreifen. Der Direktor des Syndikats, H. Jacobson, war kürzlich in Neu-York, um persönlich die nötigen Anordnungen für die Durchführung des Kampfes zu treffen. Dazu gehörte die Übertragung der Vertretung in Nordamerika an die oben genannte Firma.

D.

**Neu-York. Central Leather Company.** Unter diesem Namen hat sich eine Gesellschaft mit einem Kapital von 80 Mill. Doll. gebildet, welche die Geschäftsnachfolgerin der United States Leather Company geworden ist. Diese Firma monopolisiert die Söhllederfabrikation in den Vereinigten Staaten.

**Smelters Exploration Company.** Die Guggenheim Exploration Co., welche von der American Smelting & Refining Co. — dem Blei- und Silbertrust — aufgekauft worden ist, wurde unter dem obigen Namen neu gegründet. Die neue Gesellschaft wird sich hauptsächlich mit der Ausbeutung von Minen und dem Finanzieren metallurgischer Unternehmungen befassen.

**National Lead Company.** Das Geschäftsjahr war ein ausgezeichnetes. Der Nettoüberschuß belief sich auf 2 515 244 Doll. Seit dem November 1904 hat die Gesellschaft eine eigene Hütte, welche vorzüglich arbeitet und einen Teil des Rohmaterials herstellt. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 30 Mill. Doll.

**Die American Smelters and Refining Company** hat die bedeutendsten Hüttenwerke im Westen, welche bis jetzt noch unabhängig waren, aufgekauft und damit tatsächlich das Monopol für Blei und Silber perfekt gemacht. Die Namen der erworbenen Hütten sind: der Tacoma, der Selby und der Everett Smelter. Die neuen Ankäufe werden mit ca. 15—20 Mill. Doll. bewertet werden. Die Bunker Hill und Sullivan Mining Co., welche die Besitzerin des Tacoma Smelters ist, soll eine der reichsten — wenn nicht die reichste — Blei-Silbermine des Landes sein.

**Die American Sugar Refining Company** beabsichtigt, eine neue Zuckerraffinerie in Neu-Orleans zu errichten mit einem Kostenaufwande von 6 Mill. Doll. Um die Fertstellung zu beschleunigen, werden die Apparate und Maschinen der dem Truste gehörigen Raffinerie in Camden, Neu-Jersey, nach Neu-Orleans verschifft, um dort wieder aufgestellt zu werden. Die Camden Raffinerie wurde ursprünglich von Spreckels gegründet, dann vom Trust aufgekauft und außer Betrieb gesetzt. Das Zuckergeschäft zwischen Neu-Orleans und Cuba hat sich enorm vergrößert, und Rohzucker wurde aus Cuba nach verschiedenen Plantagen, namentlich nach der Godchaux Plantage, gebracht, um dort raffiniert zu werden. Der Trust will sich durch den Neubau in die Lage versetzen, das Raffineriegeschäft wieder vollständig in seine Hände zu bekommen.

**Eastman Kodak Company.** Das Geschäftsjahr 1904 war ein sehr günstiges. Nach Zahlung von 6% Dividende für Vorzugsaktien und 10% für Stammaktien und vielen Abschreibungen verblieb ein Nettoüberschuß von 1 057 781 Doll. gegen 612 024 Doll. in 1904. Der Reingewinn beträgt 3 339 148 Doll. (gegen 2 925 691 Doll. im Jahre 1903). Das Aktienkapital der Gesellschaft besteht aus 25 Mill. Doll.

**Die National Railroad of Mexico** wird eine eigene Anlage für die Herstellung von Pintschgas bauen und zwar in der Stadt Mexico. Augenblicklich kauft die Gesellschaft ihr Gas von der Mexican Central Line.

**Rubber Goods Manufacturing Company.** Der Jahresbericht der Gesellschaft zeigt ein Fallen des Reingewinns, der hauptsächlich durch das Steigen der Preise für Rohgummi verursacht wurde. Der Totalüberschuß, der zur Verteilung gelangt, ist jedoch größer als im Vorjahr, weil kleinere Abschreibungen gemacht worden sind. Der Nettoüberschuß betrug 1 588 127 Doll. (gegen 1 178 398 Doll. in 1903). Der Preis für Rohgummi war 12—14% höher als je in der Geschichte der Gummiindustrie. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 25 Mill. Doll.

**Handelsbeziehungen Mexikos.** Der Handel zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten ist in jüngster Zeit mit großer Schnelligkeit gewachsen, und große Summen sind von amerikanischen Geschäftsleuten in verschiedenen Gebieten angelegt worden. Hauptsächlich hat sich amerikanisches Kapital für Minen, Baumwollpflanzungen und Eisenbahnen interessiert.

Der Export aus Mexiko nach den Vereinigten Staaten hat sich von 4 346 364 Doll. in 1874 auf 43 633 275 Doll. in 1904 gehoben, und der Import von den Vereinigten Staaten nach Mexiko ist von 5 946 839 Doll. in 1874 auf 45 844 720 Doll. in 1904 gestiegen. Im Jahre 1903 gingen 64% der Gesamtausfuhr von Mexiko nach den Vereinigten Staaten, und 53% der Gesamteinfuhr nach Mexiko kamen von den Vereinigten Staaten.

Den nächst größten Zuwachs in den Handelsbeziehungen Mexikos mit dem Auslande zeigt Deutschland. Im Jahre 1893 exportierte Deutschland nach Mexiko für 2 875 000 Doll. und im Jahre 1903 9 569 000 Doll. für ein Wachstum von  $6\frac{3}{4}$

Mill., während die Vereinigten Staaten in dieser Hinsicht um  $14\frac{1}{2}$  Mill. Doll. in demselben Zeitraum zunahmen. Aus England wurden im Jahre 1893 für 5 681 000 Doll. importiert und im Jahre 1903 für 10 331 000 Doll. Aus Frankreich wurden importiert im Jahre 1893 für 4 781 000 Doll. und im Jahre 1903 für 6 537 000 Doll.; aus Belgien im Jahre 1893 für 398 000 Doll. und im Jahre 1903 für 2 590 000 Doll.; aus Spanien im Jahre 1893 für 2 212 000 Doll. und im Jahre 1903 für 3 030 000 Doll. Der Zuwachs des Imports aus den Vereinigten Staaten war daher so groß als der Gesamtzuwachs der Einfuhr von Deutschland, England und Frankreich. Den größten Teil der Einfuhr aus den Vereinigten Staaten bildeten Eisen- und Stahlprodukte, dann kommen Kohlen, Baumwolle und baumwollene Waren und schließlich Bauholz, Wagen, Lederfabrikate, Chemikalien, Farben, Dynamit und Petroleum.

G. O.

**Mexiko. Verbrauchssteuer auf Dynamit und andere gewerbliche Sprengstoffe.** Laut eines am 1./3. 1905 in Kraft getretenen Dekrets des Präsidenten vom 21./2. 1905 ist für Dynamit und andere gewerbliche Sprengstoffe aller Art, die in die Republik eingeführt oder im Gebiete der Republik hergestellt werden, eine innere Verbrauchssteuer in Stempeln zu 21 Centavos für 1 kg Rohgewicht zu entrichten. Die Verbrauchssteuer wird unbeschadet der tarifmäßigen Einfuhrzölle erhoben. Befreit von der Verbrauchssteuer bleiben gewöhnliches Schwarzpulver für Bergwerke, Feuerwerks- oder Jagdpulver, sofern zu deren Herstellung nur Schwefel, Kohle sowie salpetersaures Natrium und salpetersaures Kalium, nicht aber Nitroglycerin, chlorsaures Kalium oder andere chemische Explosivstoffe verwendet sind. Die Erhebung der inneren Steuer auf Dynamit und andere gewerbliche Sprengstoffe soll nach Maßgabe der zu diesem Zweck erlassenen Bestimmungen erfolgen.

Für die mexikanische Dynamit- und Sprengstoffgesellschaft bleiben sowohl die hinsichtlich der Einfuhr von Dynamit und anderen gewerblichen Sprengstoffen, als auch die hinsichtlich der Errichtung der inneren Verbrauchssteuer vereinbarten Bestimmungen in Kraft.

Cl.

**Jamaika. Zuschlagzoll bei der Einfuhr von Waren.** Laut Verordnung vom 16./3. 1905 wird bis zum 31./3. 1906 bei der Einfuhr von Waren in die Kolonie ein Zuschlagszoll von 6% auf alle tarifmäßigen Zölle erhoben.

Cl.

**Persien. Verzeichnis der für den allgemeinen Handel geöffneten Häfen und Zollstellen.** Das persische Zollministerium hat unter dem Titel „Tableau des Bureaux de Douane de l'Empire Persan“ ein Verzeichnis der für den allgemeinen Handel geöffneten Häfen und Zollstellen nebst Angabe der den einzelnen Stellen übertragenen Befugnisse und der zu denselben führenden Handelswege herausgegeben. Das Verzeichnis ist in Teheran bei der „Imprimerie Belge“ erschienen.

Cl.

**Belgien. Transport für Behälter mit flüssiger Luft.** Der „Moniteur Belge“ vom 2./4. 1905 enthält eine Verordnung des belgischen Ministers für Eisenbahnen über den Transport von mit flüssiger Luft gefüllten Flaschen. Behälter mit flüssiger

Luft müssen hiernach bei ihrer Versendung mit einem gewölbten Deckel oder einer Kapsel aus Zinn versehen sein, welche die Flaschenöffnung bedecken, ohne dieselbe hermetisch zu verschließen. Sie sind in Asbest oder Glaswolle zu verpacken oder damit zu bedecken, sowie in Kisten mit festen Brettern von mindestens 15 mm Stärke auf Späne zu setzen. Die Kisten müssen quadratisch oder rechteckig und mit einem mit Löchern versehenen Deckel verschlossen sein. Der Deckel ist mit Eisenstäbe von 20—25 cm Höhe zu beschlagen, und die 4 Seitenwände sind mit starken Handgriffen in der Weise zu versehen, daß das Packstück nur auf die eigentliche Bodenseite gestellt werden kann. Die Kisten müssen mit den Aufschriften „Zerbrechlich“ oben und unten die Aufschrift tragen: „Es ist sehr gefährlich, die Kiste in anderer Weise als mit dem Boden nach unten zu stellen oder zu handhaben“. Die Versendung hat in offenen, nicht verdeckten Wagen zu erfolgen. Falls ein Behälter aufbricht, und die Flüssigkeit entweicht, darf das Personal keine Hilfe leisten, sondern muß die Flüssigkeit auslaufen lassen, da jede Berührung mit Händen und Kleidungsstücken Brandschaden im Gefolge hat. Die Verwaltung lehnt jede Verantwortung für Gewichtsverluste ab, die durch Verdunsten der Flüssigkeit entstehen.

Cl.

**Wien.** An der Technischen Hochschule führten Prof. Dr. M. B a m b e r g e r, Dr. F. B ö c k und Ingenieur F. W a n z einen von ihnen erfundenen **Atmungsapparat „Pneumatogen“** vor, durch welchen die Unglücksfälle in Bergwerken durch Einatmung giftiger Gase ausgeschlossen sein sollen (vgl. diese Z. 17, 1426).

Eine vom galizischen Landesausschusse einberufene Enquête befaßte sich mit den eigentümlichen Verhältnissen des E r d w a c h s u n d E r d ö l b e t r i e b e s in Galizien. Es wurde darauf hingewiesen, daß viele, insbesondere die älteren Schachtanlagen, jeder fachmännischen Grundlage in der Abtäufung entbehren, und daß die Schächte sich nicht selten kreuzen. Nur wenige Firmen besitzen größere, einen rationellen Bergbaubetrieb ermöglichte Komplexe, wogegen zahlreiche Betriebe die Terrains ohne Rücksicht auf deren minimales Ausmaß erwarben. Zahlreiche Gruben haben kaum so viel Terrain, um auf denselben die zur Bohrung eines Schachtes erforderlichen Einrichtungen zu plazieren. Ebenso verwickelt seien die Besitzverhältnisse an den einzelnen Gruben. Es wurden Vorschläge hinsichtlich der Minimal- und Maximalmaße der Schachtanlagen, der zwangswise Vereinigung der kleineren Terrains mit den größeren Unternehmungen, der Bildung von Gemeinschaften zur Exploitierung der vereinigten kleineren Terrains, der Eintragung der Grubenbesitzte in die „Naphtabücher“ usw. gemacht. N.

### Handelsnotizen.

**Halle.** Auf Seite 279 dieser Zeitschrift haben wir auf die steigende Tendenz der R o h - g u m m i p r e i s e hingewiesen. Die Preissteigerung hält auch jetzt noch an und ist nicht abzusehen, daß in nächster Zeit eine Änderung eintreten wird. Für die Fabriken, die Fine Para

Gummi verarbeiten und mit diesen hohen Preisen zu rechnen haben, ist selbstverständlich die Notwendigkeit eingetreten, auch die Preise der Fertigerzeugnisse zu erhöhen, und dies umso mehr, als in dem angegebenen Zeitraum auch die Preise für Baumwolle und daraus hergestellte Gewebe, die einen wesentlichen Faktor bei der Herstellung von Gummiwaren darstellen, vorübergehend eine bedeutende Steigerung erfuhrn. Die notwendige Erhöhung der Preise für fertige Gummiwaren begannen den größten Schwierigkeiten, die namentlich verursacht wurden durch die Unlust der Verbraucher, für diesen Artikel höhere Preise anzulegen. Man war viel eher geneigt, unter Beibehaltung gewohnheitsmäßiger Preise in eine Verschlechterung der Beschaffenheit der Fertigprodukte zu willigen; besonders der Zwischenhandel hat, gestützt auf das Unvermögen einer richtigen Qualitätsbeurteilung von seitens des verbrauchenden Publikums vielfach versucht, in einem unsinnigen Widerspruch zu den Preisen der Rohware, althergebrachte Preise für Fertigerzeugnisse bestehen zu lassen. Selbstverständlich unter Unterschiebung wesentlich verschlechterter Ware. Aber auch Fabriken haben diesem Zwang nachgegeben, wenn sie bei der großen Überzeugung der Gummiwarenindustrie, die, die kleineren mitgerechnet, für Deutschland allein die unverhältnismäßig hohe Zahl von mehr als 90 Fabriken, wovon nur 60 eine größere Bedeutung haben, erreicht, schlecht oder ungenügend beschäftigt waren. Wiederholt ist zwar versucht worden, nach Vereinbarung die Preise der Erzeugnisse einheitlich und der Marktlage entsprechend zu gestalten; doch ist es nicht gelungen, dies in einer Weise zu erreichen, wie es für eine gesunde Geschäftsführung notwendig wäre. Auch heute stehen die Preise für fertige Erzeugnisse trotz verschiedener Preisaufschläge immer noch in einem Mißverhältnis zu den Preisen der Rohstoffe. Die schlechten Ergebnisse auf dem Gebiete der Kautschukindustrie geben bereutes Zeugnis dafür ab. Eine Besserung dieser ungesunden Zustände ist nur durch Rückkehr zu besseren Beschaffenheiten der Fertigerzeugnisse, wofür natürlich entsprechende Preise gezahlt werden müssen, möglich. Die Verbraucher dürfen sich nicht durch den Preis bestimmen lassen, sondern müssen darauf sehen, auch die richtigen Qualitäten zu erhalten, da sie sonst durch die Verwendung der billigen und schlechten Beschaffenheiten zu großem Schaden kommen. Andererseits werden die Fabriken durch die Lieferung der Minderqualitäten in Mißkredit gebracht.

**F**rankfurt a. M. Der Abschluß der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, A.-G., ergab nach 16 870 M (wie i. V.) Abschreibungen einen Reingewinn von 143 967 M (i. V. 126 912 M), aus welchem voraussichtlich 10% (wie i. V.) verteilt werden.

**G**örlitz. Die Glasshüttenwerke Adlerhütten in Penzig haben im abgelaufenen Jahre 1 217 091 M (i. V. 1 063 159 M) Gewinn auf Warenrechnung erzielt, während die Abschreibungen 72 168 M (87 958 M), und die Umlaufkosten 1 080 528 M (992 642 M) erforderlich waren. Nach Überweisung an den Sicherheitsbestand von 13 000

Mark (8000 M) und Rückstellung von 42 000 M ergab sich ein Gewinn von 9395 M gegen 21 391 M Verlust i. V. Eine Dividende kann also wieder nicht verteilt werden.

**K**öln. Die Rheinische Dynamitfabrik erzielte einen Reingewinn von 261 959 M (i. V. 222 238 M), aus dem eine Dividende von 20% (gegen 17% i. V.) zur Verteilung gelangt.

**B**erlin. Aus einer Mitteilung der Verwaltung der chemischen Fabrik Hönnigen ist zu entnehmen, daß im abgelaufenen Geschäftsjahr der Absatz an Strontiansalzen zurückgegangen ist. Dieser Rückgang des Strontianverbrauches hat seine Ursache in der Knappeit und den hohen Preisen der Melasse.

**K**attowitz. Der Oberschlesische Kohlenversand betrug im Mai 1 477 660 t gegen 1 344 280 in derselben Zeit des Vorjahres und seit Jahresanfang 8 088 490 t gegen 6 952 400 t.

**H**alle. Dem Bericht der Handelskammer zu Halle entnehmen wir folgendes beachtenswerte Zahlen.

Die Londoner offiziellen Durchschnittsnotierungen für Standard-Kupfer waren im Jahre 1904 für eine Tonne

Ende Januar	56 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> L.	Ende Juli	57 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> L.
„ Februar	56 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> L.	„ Aug.	57 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> L.
„ März	57 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> L.	„ Sept.	58,0 L.
„ April	58 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> L.	„ Okt.	62 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> I.
„ Mai	56 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> L.	„ Nov.	67 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> L.
„ Juni	56 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> L.	„ Dez.	68 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> L.

Nach den vorliegenden statistischen Berichten stellte sich die Weltproduktion von Kupfer

im Jahre 1904 auf ca. 652 522 t  
gegen 578 787 t in 1903,

also in 1904 etwa 73 735 t mehr.

Der Kupferverbrauch Deutschlands betrug:  
im Jahre 1904 146 006 t,

im Jahre 1903 117 615 t,

also im Jahre 1904 28 391 t mehr.

Es betragen die Kupferschiffungen von Nordamerika nach

Europa im Jahre 1904 241 026 t,  
im Jahre 1903 138 357 t,  
mithin im Jahre 1904 102 669 t mehr.  
Die Einfuhr nach Deutschland belief sich im Jahre 1904 auf 134 972 t,  
im Jahre 1903 auf 106 787 t,  
also im Jahre 1904 mehr 28 185 t,

Die Kupferbestände in England und Frankreich betragen nach den statistischen Berichten der Firma Henry R. Merton & Co. in London Ende 1904 16 734 t, gegen Ende 1903 13 851 t, wonach im Jahre 1904 eine Zunahme um 2883 t stattgefunden hat.

Der Durchschnittspreis für Mansfelder raffiniertes Kupfer betrug im Jahre 1904 120,93 M per 100 kg, im Jahre 1903 122,81 M per 100 kg, demnach im Jahre 1904 1,88 M weniger.

Der Durchschnittspreis für Elektrolytkupfer war im Jahre 1904 119,51 M per 100 kg, während er im Jahre 1903 120,40 M war.

Die Differenz zwischen der niedrigsten Hamburger Notierung für Silber im Jahre 1904 (72 M pro kg) und der höchsten (84 M) betrug 12 volle M.

Die Silberproduktion Deutschlands belief sich im Jahre 1904 auf 432 135 kg, im Jahre 1903 auf 413 579 kg, also im Jahre 1904 mehr 18 556 kg.

Der Hamburger Durchschnittspreis für Silber betrug 1904 im

Januar	78,18 M	Juli	79,09 M
Februar	79,13 M	August	78,80 M
März	77,39 M	September	77,84 M
April	73,87 M	Oktober	78,96 M
Mai	75,57 M	November	79,52 M
Juni	75,70 M	Dezember	82,38 M

Dividenden:	1904	1905
	%	%
Nahrungsmittelfabrik C. H. Knorr		
A.-G. Heilbronn . . . . .	10	10
Gewerkschaft Justus I Volpriehausen		
pro Juni 50 M Ausbeute.		

### Aus anderen Vereinen.

#### 4. Jahresversammlung der freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker zu Dresden.

In den ersten Tagen des Monats Juni trafen sich aus allen Gauen Deutschlands Vertreter der Nahrungsmittelchemie, um in ernster Beratung die neuesten Errungenschaften und Fortschritte dieses besonderen Zweiges der angewandten Chemie gegenseitig auszutauschen und neuzeitlichen Forderungen entsprechend Normen für die Untersuchung und Begutachtung von Nahrungs- und Genußmitteln aufzustellen.

Bereits am Donnerstag fanden sich die Gäste mit vielen Dresdner Kollegen im Versammlungs-orte, dem Königl. Belvedere, zusammen, begrüßt durch eine Ansprache des Herrn Medizinalrat Prof. Kunz-Krause und unterhalten durch vielseitige Darbietungen aller Art.

Die am 2. Juni, 9 Uhr, unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Medicus - München tagende Hauptversammlung stand unter dem Zeichen der Trauer um den erst kürzlich verschiedenen, verdienstvollen bisherigen 1. Vorsitzenden Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Hilger, dessen Verdienste als Gründer der Vereinigung in einer Ansprache durch Prof. A. Mayrhofer - Mainz gebührende Würdigung fand.

Unter den Ehrengästen, die der Versammlung bewohnten und diese in einer Ansprache begrüßten, nennen wir die Herren Regierungsrat Prof. Dr. Kerp vom Reichsamt des Innern und vom Gesundheitsamt, Herrn Geh. Regierungsrat von Buchka vom Reichsschatzamt, Herrn Regierungsrat Heule vom Königl. Ministerium des Innern in Bayern, den 2. Bürgermeister von Dresden, Herrn Hetschel, Herrn Geh. Regierungsrat Königstein für das Königl. Sächs. Ministerium des Innern, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Renk, Vertreter der Technischen Hochschule Dresden, Hofrat Dr. Forster - Plauen für den Verband selbständiger öffentlicher Nahrungsmittelchemiker und Herrn Oberbergrat Heintze als Vertreter des Vereins Deutscher Chemiker und des Bezirksvereins Sachsen-Thüringen.

Den wissenschaftlichen Erörterungen lag die Tagesordnung zugrunde, die wir im wesentlichen bereits auf S. 731 mitgeteilt haben.

Als das wichtigste Ergebnis der am 2. und 3. Juni stattgefundenen Beratungen erwähnen wir die Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Abschnittes „Gewürze“ und „Fette und Öle“, der „Vereinbarungen“, die in ausführlicher Weise nach dem Stande unserer schnell vorwärtschreitenden Wissenschaft von E. Späth - Erlangen und K. Farnsteiner - Hamburg begründet wurden. Diese Vorschläge, die lediglich die Anschauungen der praktischen Vertreter der Nahrungsmittelchemie darstellen, sollen dem Reichsgesundheitsamte zur Berücksichtigung bei der Neubearbeitung der „Vereinbarungen“ unterbreitet werden, in der Erwartung, daß dieselben im weitesten Umfange Berücksichtigung finden werden.

Die Versammlung beschloß auch einstimmig, dem vom Vorstande des Vereins Deutscher Chemiker zur Wahrung der Standesinteressen zusammengerufenen Ausschusse nach den bereits bekannten statutarischen Bestimmungen beizutreten.

Von großem Interesse waren die Mitteilungen des von der holländischen Regierung entstandenen Chemikers Dr. Swaving über die in Holland eingeführte behördliche Überwachung des Verkehrs mit Butter. Wir wollen diesen Bestrebungen, die volle Anerkennung verdienen, auch vollen Erfolg wünschen, damit das durch gewissenlose Manipulationen berüchtigter Butterhändler schwer geschädigte Renommee der holländischen Butter recht bald wieder zu Ansehen kommt.

Am 2. Juni, nachmittags, besichtigten die Teilnehmer die Schokoladenfabrik von Petzold Aulhorn - Dresden und am 3. Juni, nachmittags, unter Leitung des Oberbergrat Heintze die Königl. Porzellanmanufaktur in Meißen.

#### Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft zu Karlsruhe.

II. Verhandlungstag, Sonnabend, den 3. Juni 1905.

Am Samstag wurden zunächst geschäftliche Angelegenheiten erledigt. Zum ersten Vorsitzenden wurde für die nächsten drei Jahre Geheimrat Nernst in Berlin, zum zweiten Vorsitzenden Geheimer Regierungsrat Dr. Böttinger gewählt. Die nächste Versammlung soll in Dresden tagen. Aus dem Geschäftsbericht ist zu entnehmen, daß Henry Roscoe die von Bunsen an ihn gerichteten Briefe der Gesellschaft als Geschenk vermacht hat. Die Briefe erhält zunächst Prof. Dr. Kahlbaum in Basel zur Benutzung bei der von ihm herauszugebenden Bunsenbiographie; dann werden sie dem Museum für Meisterwerke in München zur Ausstellung überwiesen. Eine lebhafte Erörterung rief die Abtassung des Danktelegramms an Roscoe hervor, die in englischer Sprache geschehen war. Gegen diesen Gebrauch einer fremden Sprache wandte sich entschieden der Vertreter des Vereins deutscher Chemiker, Dr. Heraeus, und er wurde darin aus dem Kreis der Versammlung, besonders auch von Geheimrat Ostwald aus

Leipzig unterstützt; der Antrag, daß künftig alle von der Bunsengesellschaft ausgehenden Erklärungen in deutscher Sprache abgefaßt sein müßten, wurde einstimmig und mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

1. Bodenstein - Leipzig. *Gleichgewichtsmessungen an der Kontakt-Schwefelsäure.* — Redner beschreibt zunächst den benutzten Apparat und die Versuchsmethode. Die Formel

$$\frac{C_{SO_2}^2 \cdot C_{O_2}}{C_{SO_3}^2} = K$$

wurde sehr gut erfüllt gefunden. Ferner ergibt sich mit großer Sicherheit die Reaktionswärme aus der Konstanten K mittels der van't Hoff'schen Beziehung.

2. In der hierauf folgenden Diskussion wird über die Anträge der Maßeinheitskommission beraten. Nach ausgedehnter Debatte wurden die Vorschläge der Kommission angenommen.

3. Luther - Leipzig. *Über die Zählung der Elektrodenpotentiale.* — Der Redner sowie der folgende, Krüger - Göttingen, haben im Auftrage der Gesellschaft die in den letzten Jahren infolge verschiedener Wahl der Nullpunkte aufgetretene Schwierigkeit zu besprechen, daß aus den Angaben der Literatur nicht immer mit Sicherheit zu ersehen ist, in welcher Weise gerechnet wird. Er erörtert die Vorschläge, als „Bezugselektrode“ die gebräuchlichen Kombinationen  $Hg-HgCl-1/1-n$ .  $KCl$  oder  $H_2$  an Platin  $-1/10-n$ . Schwefelsäure zu wählen, und erklärt sich gegen einen zur gegenwärtigen Zeit vorzunehmenden Übergang von der erstgenannten auf die zweite.

4. Krüger - Göttingen. *Über die Zählung der Elektrodenpotentiale.* — Redner schlägt vor, die Kalomelelektrode als Bezugselektrode zu wählen und ihr den Wert  $-0,283$  zuzulegen.

In der Debatte über diese beiden Referate spricht Nernst für die Wahl des Wasserstoffpotentials als Nullwert. Luther weist auf die Unsicherheit dieses Wertes hin; Haber bezeichnet es als wünschenswert, daß in der Literatur wenigstens vorläufig einfach die direkt gemessenen, nicht umgerechneten, Zahlen angegeben werden.

5. Cohen - Utrecht. *Über das explosive Antimon.* — Redner demonstriert zunächst das Verhalten des so genannten Stoffes. Dieser zerfällt durch Schlagen sofort unter Explosion, wenn er vorher gekühlt worden war, ohne diese Begleiterscheinung, in Pulver. Redner gibt historische Mitteilungen. Das explosive Antimon ist eine Modifikation  $\alpha$ -Antimon in fester Lösung mit Antimonchlorid usw. Das explodierte Antimon ist ebenfalls eine feste Lösung, in der das gewöhnliche ( $\beta$ ) Antimon vorkommt.  $\alpha$  und  $\beta$  stehen in Monotropiebeziehung,  $\beta$  ist der stabile Stoff. Die Umwandlungswärme ist sehr groß (Demonstration).

6. V. Henri - Paris. *Gesetze der Enzymwirkung und heterogene Katalyse.* — Redner bespricht im Anschlusse an eigene mehrjährige Studien von Fermentreaktionen die zur Darstellung der Resultate vorgeschlagene Formel von Bodenstein sowie eine von ihm selbst aufgestellte.

Die weiteren theoretischen Entwicklungen des Redners, die sich auf die Kolloideigenschaften der Fermente und Zusammenhänge mit Diffusionsvorgängen beziehen, sind wegen Unruhe des Auditoriums schwer verständlich.

In der Diskussion sprechen Herzog, Bredig, Nernst und der Vortragende über die Zulässigkeit gewisser Voraussetzungen.

7. Schenck - Marburg. *Über die Natur der kristallinischen Flüssigkeiten und flüssigen Kristalle.* — Redner gibt unter Hinweis auf am Nachmittag bevorstehende Demonstrationen durch Lehmann nur einen kurzen Überblick über das Gebiet. Die flüssigen Kristalle sind optisch anisotrop und zeigen überhaupt deutliche Richtungsphänomene, sind aber mechanisch sehr leicht deformierbar. Es gibt je nach dem Stoffe erhebliche Unterschiede in der Abstufung zwischen kristallfester und tropfbar flüssiger Form. Bisher sind 21 Fälle festgestellt. Redner erörtert die Gründe für die von Lehmann und ihm im Gegensatz zu Quincke und Tamman vertretene theoretische Auffassung.

In der Diskussion erwidert Tamman.

— Mittagspause. —

Nachmittag.

Nach einem Vortrag von Löwe - Jena *Über neuere Anwendung der Refraktometrie*, dem der Ref. beizuhören verhindert war, sprach

8. Gutbier - Erlangen. *Über das Atomgewicht des Wismuts.* Redner findet als Resultat: aus der Oxydation des Metalls 208,02, aus der Reduktion 208,03, aus der Analyse des Bromids 208,05.

10. Luther - Leipzig. *Zur Kenntnis des Ozons.* — Für die Löslichkeit des Ozons in verd. Schwefelsäure gilt das Absorptionsgesetz von Henry. Platin und Iridium verhalten sich als Elektrodenmaterial ziemlich gleich, die Vorbehandlung der Elektrode ist von Wichtigkeit für die Messung. Ein Unterschied besteht bezüglich des Reaktionsschemas zwischen dem elektrochemischen Verhalten an Platin und Iridium. Man ist zunächst noch nicht berechtigt, aus elektromotorischen Messungen auf die Lage des Ozongleichgewichts zu schließen.

11. Jordis - Erlangen. *Erscheinungen bei der Darstellung und Reinigung von Kieselsäuregel.* — Redner beschreibt einige Erscheinungen, die ihm bei der Verfolgung dieses Prozesses aufgefallen sind.

12. Wöhler - Karlsruhe. *Über die Oxydierbarkeit des Palladiums.* — Redner hat die für die Oxydation zu Palladiumoxyd maßgebenden Größen bestimmt. Ein Superoxyd existiert jedenfalls nicht.

13. Drucker - Leipzig. *Über das Molar gewicht des Lösungsmittels in binären Gemischen.* — Es handelt sich um theoretische Überlegungen, über die später ausführlich berichtet werden soll.

14. Bechhold - Frankfurt a. M. *Über eine eigenartige Reaktion des Hexabromiresocins.* — Der Stoff oxydiert sich, wenn wenig Alkali in der wässrigen Lösung vorhanden ist, dagegen nicht bei größerer Alkalikonzentration.

15. H a b e r - Karlsruhe. *Nachweis und Fällung der Ferroionen des Ferrocyanaliums in seiner wässerigen Lösung.* — Die Reaktion beruht auf der Verschiedenheit der Lichtempfindlichkeit des Salzes in alkalischer Lösung. Redner gibt eine theoretische Diskussion des Problems.

16. W e d e k i n d - Tübingen. *Über magnetische Verbindungen* — Redner hat nach dem Goldschmidt'schen Verfahren paramagnetische Legierungen von Mangan mit Bor, Wismut und Antimon erhalten.

**Die Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung in Frankfurt a. M.** wird, wie im vorigen Jahre, so auch in diesem Herbst vom 2.—14./10. einen Vortragskurs für Ingenieure, Chemiker und Beamte industrieller Unternehmungen in Essen a. d. Ruhr veranstalten. Behandelt werden: Rechtsverhältnisse der Aktiengesellschaften, 6 Stunden. Schutz des gewerblichen Eigentums, 6 Stunden. Buchführung und Bilanzwesen, 12 Stunden. Selbstkostenwesen, 6 Stunden. Bauten- und Börsenwesen, 12 Stunden. Verkehrsgrundlagen des Weltmarkts, 12 Stunden. Handelspolitik, 6 Stunden. Fabrikorganisation, 6 Stunden. Gewerbehygiene, 6 Stunden.

Die Teilnehmergebühr ist für den ganzen Kursus 50 M pro Person; jedoch können auch einzelne Vortragsreihen zum Preise von 1 M pro Stunde belegt werden. Anfragen und Anmeldungen sind an die Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung, e. V., Frankfurt a. M., Kettenhofweg 27, zu richten. Krull.

### Personalnotizen.

Dr Moritz K o h n wurde an der Universität Wien als Privatdozent für organische Chemie zugelassen.

An der technischen Hochschule in Wien wurden als Privatdozenten zugelassen: Dr. techn. F r i e d r i c h B ö c k für organische Chemie; Dr. techn. A n t o n S k r a b a l für anorganische und analytische Chemie; Dr. E m i l A b e l, Chemiker am Phonogrammarchiv der Akademie der Wissenschaften, für physikalische Chemie und Elektrochemie.

### Neue Bücher.

**Branntweinsteuerausführungsbestimmungen.** Abdruck der vom kgl. preuß. Finanzministerium unter Berücksichtigung des Bundesratsbeschl. vom 18./9. 1902 veranstalteten Ausgabe. 8°. Berlin, R. Eisenschmidt 1905.

1. Teil. Branntweinsteuergesetzbestimmung. (51 S.) M —.50. — 2. Teil. Brennereiordnung. (278 S. m. 1 Abb. u. 1 Taf.) M 2.— — 3. Teil. Meßuhrordnung. (51 S. m. 2 Abb. u. 6 Taf.) M —.80 — 4. Teil. Branntweinbegleitscheinordnung. (39 S.) M —.40 — 5. Teil. Branntweinlagerordnung. (39 S.) M —.40 — 6. Teil. Branntweinreinigungsordnung. (38 S.) M —.40 — 8. Teil. Branntweinsteuerbefreiungsordnung. 116 S.) M —.90 — 9. Teil. Vorschrift über die Branntweinstatistik. (28 S.) M —.30

**Erdmann, H., Laborat.-Vorst., Prof., und P. Köthner,** 1. Assist., Privatdoz., DD. Naturkonstanten in alphabetischer Anordnung. Hilfsbuch für chem. und physikalische Rechnungen, m. Unterstützung des internationalen Atomgewichtsausschusses herausgeg. (VI, 192 S.) gr. 8°. Berlin, J. Springer 1905. Geb. M 6.—

**Ergänzungstaxe** zur deutschen Arzneitaxe für 1905. Herausgeg. vom deutschen Apothekerverein und in dessen Auftrage bearb. von Herm. Stein. (XXIV, 187 S.) gr. 8°. Berlin, Selbstverlag des deutschen Apothekervereins 1905. Geb. M 2.50

**Grafe, Vikt., Dr.** Studien über Atmung und tote Oxydation. (51 S. m. 1 Fig. u. 1 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn 1905. M 1.10

**Grafe, Vikt., Dr.** Studien über den mikrochemischen Nachweis verschiedener Zuckerarten in den Pflanzengeweben mittels der Phenylhydrazinmethode. (14 S. m. 2 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn 1905. M —.70

**Koppe, Rob., Dr.** Der Alkohol und die Staatsfinanzen. (19 S.) gr. 8°. Moskau, A. Lang 1905. M 1.—

**Lerch, F., v., Dr.** Über das Th X und die induzierte Thoraktivität. (31 S. m. 4 Taf.) gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn 1905. M 1.—

**Männer der Wissenschaft.** Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Herausgeg. von Dr. Jul. Ziehen. gr. 8°. Leipzig, W. Weicher. Jedes Heft M 1.—

**O s t w a l d , Prof. Dr. Wilh. R. W. Bunsen.** (40 S. m. 1 Bildnis) 1905.

**Piltz, Ernst.** Kleine anorganische Chemie. Systematische Übersicht des elementarchen. Unterrichtsstoffs zum Wiederholen. 2. verb. Aufl. (VI, 106 S.) gr. 8°. Jena, H. W. Schmidt 1905. Geb. M 1.60

**Schwarz, Paul, Dr.** Beiträge zur Kenntnis der Azimide und der Aldehydine. (43 S.) gr. 8°. Breslau 1905. Leipzig, G. Fock. M 1.—

**Uhlenhuth, Stabsarzt, Prof. Dr.** Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut sowie anderer Eiweißsubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis. Ausgewählte Sammlung von Arbeiten und Gutachten. (VIII, 152 S.) Lex. 8°. M 3.—

### Bücherbesprechungen.

**Über die basischen Eigenschaften des Sauerstoffs und Kohlenstoffs.** Von Dr. Julius Schmidt. VI und 111 Seiten, gr. 8°. Berlin, Gebr. Bornträger. 1904. M. 3.20

Der Verf. gibt in der vorliegenden Schrift zunächst einen Überblick über das komplizierte Gebiet der Verbindungen, in denen vierwertiger bzw. basisch fungierender Sauerstoff angenommen wird. Die Hauptergebnisse der Forschungen von Collie und Tickle, v. Bayer und Villiger, Kehrmann, Werner und anderen werden in gedrängter Form erörtert und deren große Bedeutung für die Aufklärung der Konstitution vieler wichtiger Farbstoffklassen hervorgehoben. Ein Abschnitt, die physikalisch-chemischen Studien über den mehrwertigen Sauerstoff betreffend, enthält reichhaltiges und anregendes Material, welches in Verbindung mit den vorher gegebenen und durch zahlreiche Literaturhinweise vervollständigt