

noch den Versuch für angezeigt erachtet, uns noch weiter um die Früchte unserer Arbeiten dadurch zu bringen, daß sie auf Grund des uns veruntreuten Materials die Erteilung russischer Patente zu verhindern suchte.

5. Daß wir den Angeboten der Gebr. D a u b nicht entgegengetreten seien, ist unwahr; wir haben sämtlichen in Betracht kommenden Interessenten von dem Sachverhalt Kenntnis gegeben, wir haben außerdem gegen die Gebr. D a u b ein gerichtliches Strafverfahren eingeleitet, in welchem ein Haftbefehl gegen beide Angeschuldigte erging; dieses Strafverfahren konnte leider bis jetzt nicht durchgeführt werden, weil die beiden Beschuldigten das Inland mieden und durch ständigen Aufenthalt im

Ausland sich der ihnen bevorstehenden Verhaftung entzogen.

6. Andere Fabriken, die mit den Gebr. D a u b in Verhandlungen standen, haben die letzteren sofort abgebrochen, als sie erfuhren, daß es sich um gestohlenen Gut handle, dies hat die T e n t e l e w s c h e Fabrik nicht getan. Wenn nun noch gar der Versuch gemacht wurde, öffentlich die Behauptung zu verbreiten, die Erfahrungen der T e n t e l e w s c h e n Gesellschaft beruhten nur auf eigenen Arbeiten, so mußten wir diesem Versuch mit Rücksicht auf eine wahrheitsgetreue geschichtliche Überlieferung entgegenreten. Daß wir hierin Erfolg hatten, beweist die oben stehende Erklärung der T e n t e l e w s c h e n Gesellschaft.

Referate.

II. 13. Teerdestillation; organische Halbfabrikate und Präparate.

C. Bückel. Zur Kenntnis der Toluylendiaminsulfosäuren. (Z. Farb. u. Textilind. 3, 137—139. 15./4 1904. Mülhausen i. E.)

Von den drei für die Farbentechnik hauptsächlich in Betracht kommenden m-Toluylendiaminmonosulfosäuren wird die mit I bezeichnete ($\text{CH}_3, \text{NH}_2, \text{NH}_2, \text{SO}_3\text{H} = 1, 2, 4, 5$) erhalten durch einfache Sulfonierung des m-Toluylendiamins oder durch Sulfonierung und Reduktion des o-Nitro-p-toluidins; die mit II bezeichnete ($\text{CH}_3, \text{NH}_2, \text{NH}_2, \text{SO}_3\text{H} = 1, 2, 4, 6$) durch Sulfonierung, Nitrierung und Reduktion des p-Nitrotoluols; die mit III bezeichnete ($\text{CH}_3, \text{NH}_2, \text{NH}_2, \text{SO}_3\text{H} = 1, 2, 6, 4$) durch Sulfonierung, Nitrierung und Reduktion des o-Nitrotoluols. Die mittels p-Toluoldiazoniumchlorids erhaltenen Monoazofarbstoffe der drei Isomeren unterscheiden sich wesentlich. Vor allem ist für den Farbstoff aus der Säure I charakteristisch seine Zersetzlichkeit beim Färben aus stark mineral-saurer Flotte. Von den Disazofarbstoffen aus o-Tolidin besitzt nur das aus der Säure I erhaltene Orange die Eigenschaft der Säureeichtheit, während die aus den Säuren II und III erhaltenen Produkte schon mit verdünnten Säuren von rotbraun bzw. orange noch blau bzw. violett umschlagen.

Bucherer.

1. Frédéric Reverdin und August Dresel. Dinitrophenyläther des 3-Chlor-4-amidophenols und des 4-Amidophenols. **2. Frédéric Reverdin und Ernst Delétra.** Chlornitro- und Nitroderivate der 4-Oxy-2'.4'-dinitrodiphenylamins. **3. Frédéric Reverdin, Auguste Dresel und Ernest Delétra.** Über das Chlordinitrotoluol $\text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)(\text{Cl})(\text{NO}_2)(\text{NO}_2) = (1. 3. 4. 6)$ und ein neues Chlornitrotoluol. (Berl. Berichte 37, 1516 bis 1519, 1727—1732 und 2093—2096. 7. bzw. 28./5. 1904, [23./3. bzw. 21./4. bzw. 16./5.] 1904. Genf.)

Zu 1. Bei der Einwirkung von 2, 4-Dinitrochlorbenzol auf Chloramidophenol ($\text{OH. Cl. NH}_2 = 1.3.4$) entsteht bei Gegenwart von überschüssigem Acetat ganz vorwiegend der Dinitrophenyläther des m-Chlor-p-aminophenols (F. 137°), während ohne Acetat das 3-Chlor-4-oxy-2', 4'-dinitrodiphenylamin

gebildet wird. Auffallenderweise verhält sich das isomere Chloramidophenol ($\text{OH. Cl. NH}_2 = 1. 2. 4$) insofern wesentlich anders, als es unter allen Bedingungen nur das bekannte Diphenylaminderivat liefert (F. 183°). Den Dinitrophenyläther des p-Aminophenols (F. 144°) erhielten Verff., indem sie die Amidogruppe durch Acetylieren schützten und nach der Kondensation durch Kochen mit Salzsäure regenerierten. Durch weitere Einwirkung von Dinitrochlorbenzol liefert er den schon bekannten Dinitrophenyläther des p-Oxy-dinitrodiphenylamins. Die aus den Diphenyläthern durch Diazotieren usw. entstehenden Azofarbstoffe bieten wegen ihrer Alkaliunechtheit kein besonderes Interesse.

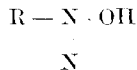
Zu 2. Verff. beabsichtigten, das 3-Nitro-4-amido-2'.4'-dinitrodiphenylamin (F. 226°, aus Nitro-p-phenylendiamin + Dinitrochlorbenzol) durch die Einwirkung von $\text{NaClO}_3 + \text{HCl}$ zu chlorieren und zu oxydieren, erhielten aber statt des erwarteten Chlornitroproduktes ein Trichlorchinondinitrophenylimid, F. 211°. Die Nitrierung führte beim 2- und 3-Monochlor- und beim 3, 5-Dichlor-4-acetoxy-2'.4'-dinitrodiphenylamin zu einem Mono-nitroderivat, während das 4-Oxy-2'.4'-dinitrodiphenylamin, wenn seine OH-Gruppe durch den Essigsäure-, p-Toluolsulfonsäure- oder den Dinitrophenylrest verschlossen ist, ein Dinitroderivat liefert. Die Stellung der Nitrogruppen wurde durch Vergleich mit bekannten oder von den Verff. synthetisch dargestellten Produkten zu ermitteln gesucht.

Zu 3. Verff. erhielten das Chlordinitrotoluol durch Nitrieren von m-Chlortoluol und stellten durch die Kondensation desselben mit p-Amidophenol sowie dessen Mono- und Dichlorderivaten, mit p-Phenylendiamin und p-Anisidin die entsprechenden Diphenylaminabkömmlinge dar. Durch weitere Nitrierung des Dinitrochlor-toluols oder durch direkte Nitrierung des m-Chlortoluols bei höherer Temperatur entsteht ein Trinitrochlor-toluol vom F. 148,5 und der Konstitution $\text{C}_6\text{H}(\text{CH}_3)(\text{Cl})(\text{NO}_2)(\text{NO}_2)(\text{NO}_2)$ (1. 3. 2. 4. 6). Beim schwachen Erwärmen mit alkoholischem Ammoniak entsteht aus ihm das Trinitro-m-toluidin vom F. 136°, während in analoger Weise die Kondensation mit Anilin, p-Toluidin und p-Amidophenol zu den entsprechenden Diphenylamin-derivaten führt.

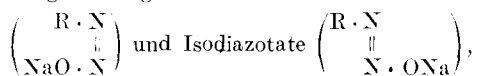
Bucherer.

A. Hantzsch. Zur Isomerie der Diazotate. (Berl. Berichte **37**, 1084—1087. 26./3. [7./3.] 1904. Leipzig.)

Verf. weist gegenüber einer von **Bamberger** ausgesprochenen Meinung, daß das Diazoniumhydrat



als amphoterer Elektrolyt sowohl mit Säuren als auch mit Basen Salze zu bilden vermöge, darauf hin, daß eine Base von der Affinitätsgröße des Diazoniumhydrats nicht zugleich Säure, sondern nur, nach vollzogener intramolekularer Umlagerung, eine Pseudosäure sein könne, $\text{R} \cdot \text{N} \equiv \text{N} \cdot \text{OH}$. Als weitere Gründe für seine Auffassung führt **Hantzsch** noch die folgenden an: 1. Die abnorme Hydrolyse der Normaldiazotate, $\text{R} \cdot \text{N} \equiv \text{N} \cdot \text{ONa} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{R} \cdot \text{N} \equiv \text{NOH} + \text{NaOH}$, 2. die Umlagerung aller echten Ammoniumhydrate mit Doppelbindung am Ammoniumstickstoff in Pseudoammoniumbasen unter der Einwirkung von Alkali, 3. das gleichartige chemische Verhalten der Normal-



4. die Existenz der normalen Diazocyanide ($\text{R} \cdot \text{N} \equiv \text{N} \cdot \text{CN}$) und -sulfonate, $\text{R} \cdot \text{N} \equiv \text{N} \cdot \text{SO}_3\text{Na}$, die nur Syndiazoverbindungen sein können.

Bucherer.

Eugen Bamberger und Alexander Wetter. Diazotierung des Nitrobenzols. (Berl. Berichte **37**, 629 f. 20./2., [2./2.] Zürich.)

Verff. haben gefunden, daß die bekannte Methode des Diazotierens von Aminen nach dem Schema $\text{R} \cdot \text{NH}_2 + \text{NaNO}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{R} \cdot \text{N}_2 \cdot \text{Cl} + \text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O}$ eine Art Umkehrung erfahren kann nach dem Schema $\text{R} \cdot \text{NO}_2 + \text{NaNH}_2 \rightarrow \text{R} \cdot \text{N}_2 \cdot \text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$. Diese Möglichkeit wurde erprobt am Beispiel des Nitrobenzols, das bei niedriger Temperatur unter der Einwirkung des NaNH_2 in normales Diazotat übergeht. Da dieses aber leicht veränderlich ist, so bleibt die Ausbeute sehr hinter der theoretischen zurück. Besser wird sie, falls bei der Diazotierung eine Azokomponente, wie z. B. β -Naphthol, zugegen ist.

Bucherer.

Richard Willstätter und Eugen Mayer. Über Chinondiimid. (Berl. Berichte **37**, 1494—1507. 26./4. [24./3.] 1904. München.)

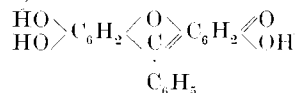
Die schon von mehreren Seiten versuchte Darstellung des Chinondiimids aus dem Dichlordiimid gelang den Verfassern durch Reduktion des Dichlorimids mittels gasförmiger Salzsäure in ätherischer Lösung unter Ausschluß jeder Spur von Wasser. Hierbei entsteht das Chlorhydrat des Diimids. Durch Behandeln des letzteren mit gasförmigem Ammoniak wird die freie Base erhalten. Bei der Reduktion des Diimids mit SnCl_2 in saurer Lösung entsteht p-Phenylendiamin, ebenso mit SO_2 ; während Bisulfit die Sulfonsäure des p-Phenylendiamins bzw. Amidophenols liefert. Mit Dimethylanilin und Phenol erhält man das Indamin bzw. Indophenol. Beim Erwärmen mit verd. Mineralsäuren bildet sich unter Abspaltung von NH_3 Chinon. In wässriger Lösung erleidet die Base, unter Entbindung großer Energiemengen und unter teil-

weiser Abspaltung von Stickstoff, eine Polymerisation zu einem dem **Bandrowski'schen** Tetraaminodiphenyl-p-azophenylen nahestehenden Körper.

Bei der Übertragung der oben erwähnten Reduktionsmethode auf das Chinon monochlorimid, $\text{HN} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{N} \cdot \text{Cl}$, wurden ganz vorwiegend kernchlorierte Derivate erhalten. *Bucherer.*

C. Liebermann und S. Lindenbaum. Über die Kondensation des Oxyhydrochinons mit Aldehyden. (Berl. Berichte **37**, 1171—1180. 26./3. [14./3.] 1904. Berlin.)

Nachdem **Liebermann** an Derivaten des Fluoresceins, Eosins, Malachitgrüns und Rosamins die Frage der beizenziehenden Farbstoffe bereits untersucht hatte, schien es von Interesse, an Hand eines weiteren Beispiels eine Klärung des wichtigen Problems zu versuchen. Die Kondensation des Benzaldehyds mit Oxyhydrochinon in wässrigalkoholisch-schwefelsaurer Lösung führt, den bisherigen Erfahrungen entgegen, unmittelbar zu einem Xanthenderivat in dem 2 Mol. des Phenols mit 1 Mol. Aldehyd zusammengetreten sind. Dem neuen Farbstoff, der oxydische Beizen stark anfärbt, erteilen Verff. die Konstitution



Mit Mineralsäuren gibt der Farbstoff, analog dem Fluorescein, wohlcharakterisierte Salze, die durch Kochen mit viel Wasser dissoziiert werden. Mit Resorcin, Pyrogallol und Phloroglucin kondensierte sich Benzaldehyd im molekularen Verhältnis 1:1 zu Verbindungen von noch unbekannter Natur; andererseits lieferte Oxyhydrochinon mit Formaldehyd ein Hexaoxydiphenylmethan, das sich nicht in den entsprechenden Xanthenfarbstoff überführen ließ, während Acetaldehyd dem Benzaldehyd analog reagierend einen auf oxydische Beizen ziehenden Xanthenfarbstoff entstehen läßt.

Bucherer.

Maurice Prud'homme. Neue Reaktionen der Aldehyde. Plü cacheté Nr. 1079 vom 30./1. 1899. Dazu Bericht von **E. Nöltig**. (Ber. d. Müll. Ind.-Ges. **74**, 169—171. April. Mülhausen i. E.)

In Fortsetzung früherer Versuche über einen ähnlichen Gegenstand hat **Prud'homme** gefunden, daß die Reaktion zum Nachweis von Aldehyden noch verschärft werden kann, wenn man statt der Fuchsin-Schwefligen Säure (**Schiffs** Reagens) diejenigen Verbindungen verwendet, die bei der Einwirkung von Hydrosulfiten auf Fuchsin, Säurefuchsin und diazotiertes Fuchsin entstehen. Die Prüfung mittels der Diazoverbindungen ist etwas weniger scharf als die mittels der Basen selbst. Während Benzaldehyd einerseits und Säurefuchsin andererseits bei der gewöhnlichen Art des Nachweises nur eine schwache Reaktion geben, sind die Färbungen bei Anwendung von Hydrosulfiten sehr deutlich.

Nöltig hat bei der Nachprüfung und Ausdehnung der Reaktion auf die Abkömmlinge des Benzaldehyds eine Reihe von blauen Farbstoffen erhalten, die dem aus Benzaldehyd entstehenden analog sind.

Bucherer.

1. Franz Sachs und Paul Steinert Zur Kenntnis des p-Dimethylaminobenzaldehyds. **2. Franz Sachs und Emil Sichel.** Über p-substituierte o-Nitrobenzaldehyde. (Berl. Berichte **37**, 1733 bis 1745 und 1861—1874. 7./5. 1904, [15. bzw. 20./4. 1904]. Berlin.)

Zu 1. Verff. haben in Fortsetzung früherer Arbeiten ihre Untersuchungen erstreckt a) auf die Reaktion zwischen dem Dimethylaminobenzaldehyd und Ammoniak und die aus dem primären Kondensationsprodukte beim Erhitzen auf höhere Temperaturen entstehenden Verbindungen. Sie fanden, daß das dem Hydrobenzamid entsprechende Hexamethyltriamidderivat $[(CH_3)_2N.C_6H_4.CH]_3N_2$ unter den genannten Bedingungen sich nicht zu einem Amarin oder Lophin umlagert, sondern daß eine Spaltung eintritt, die einerseits zu einem Hexamethyltriaimidokyanphenin $[(CH_3)_2N.C_6H_4.CN]_3$ führt, anderseits zu einem Pyrazin- oder Piperazinderivat: $[(CH_3)_2N.C_6H_4.CH]_4N_2$ (oder N_2H_2). b) Aus dem Oxim des Dimethylaminobenzaldehyds entsteht durch die Beckmannsche Umlagerung das Dimethylamidobenzonitril, von dem mehrere Abkömmlinge dargestellt wurden. c) Von weiteren Kondensationsprodukten des Dimethylamidobenzaldehyds wurden erhalten (nach Grignard) das Dimethylamidobenzhydrol, (nach Döbner) eine substituierte Naphthocinchoninsäure und ihre Derivate, sowie schließlich mehrere Körper, die durch die Einwirkung des Aldehyds auf Methylen- und Methylverbindungen entstanden.

Zu 2. Der durch Kondensation von Dinitrotoluol mit Nitrosodimethylanilin und nachfolgende Spaltung erhaltliche Dinitrobenzaldehyd läßt sich als Oxim zu einer p-Amidoverbindung reduzieren, die durch Behandlung mit $FeCl_3 + HCl$ oder nach Sandmeyer sich in den entsprechenden p-Chlor- und nach einem etwas abgeänderten Verfahren in den p-Bromaldehyd überführen läßt. Beide p-Halogen-o-nitrobenzaldehyde wurden nach von Baeyer-Drewsen, unter Benutzung von Na_3PO_4 (nach Société chimique) als Kondensationsmittel, in das entsprechende Milchsäureketon und weiterhin in die Dihalogen-Indigoverbindungen übergeführt. Bei der Reduktion des Dinitroaldehyds mit $TiCl_3$ nach Knecht wird die o-ständige Nitrogruppe reduziert. Dieser p-Nitro-amido- und der p-Halogen-o-amidoaldehyd wurden mit mehreren von den üblichen Komponenten (Benzylphenylhydrazin, Semicarbazid, Hydroxylamin, Anilin, Methylphenylpyrazolon, Essigsäureanhydrid usw.) in Reaktion gesetzt. Interessant sind auch die Lichtwirkungen auf die Aldehyde, indem sie eine Art Umlagerung, d. h. Reduktion der Nitro- und Oxydation der Aldehydgruppe zur Folge haben.

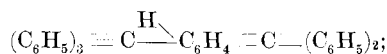
Bucherer.

1. M. Gomberg. Über Triphenylmethyl. **2. M. Gomberg und L. H. Cone.** Über Triphenylmethyl. (Berl. Berichte **37**, 1626—1644 und 2033—2051. 7./5. [15./4.] 1904 bzw. 28./5. [4./5.] 1904. Ann. Arbor, Michigan.)

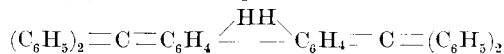
1. Verf. hatte früher gezeigt, daß das Triphenylmethylchlorid beim Behandeln mit Zink in Triphenylmethyl $(C_6H_5)_3C$ und dieses durch Aufnahme von Sauerstoff in ein Peroxyd von der Formel

$(C_6H_5)_3C.O.O.C(C_6H_5)_3$ übergeht. Neuerdings wurden diese Versuche auf eine Reihe von teils bekannten, teils neuen Carbinolchloriden ausgedehnt, deren Darstellung — in einzelnen Fällen nach mehreren Methoden — eingehend beschrieben wird. Es sind dies das Tri-p-tolyl-, Di-p-tolylphenyl-, Diphenyl-p-tolyl-, p-Chlor (Brom und Jod)-triphenyl-, Trichlortriphenyl-, Diphenyl-a-naphtyl- und das Tri-p-nitrotriphenylcarbinolchlorid. Zweifelhaft war die Entstehung eines Trinaphtylcarbinolchlorids. Einzelne der erhaltenen Peroxyde wurden durch Hydrolyse in die Carbinole zurückverwandelt. Auch wurde das Verhalten der Triarylmethyle gegen Jod untersucht, wobei die labilen Carbinoljodide entstehen. Die Konstitution der Triarylmethyle ist nach dem Verf. als noch nicht aufgeklärt anzusehen.

2. Verff. geben zunächst eine genaue Beschreibung ihres Verfahrens und der zur Darstellung ihrer interessanten Kohlenwasserstoffe erforderlichen Apparatur. Alsdann haben sie sich um eine genaue Ermittlung der physikalischen Konstanten bemüht. Für den Schmelzpunkt des Triphenylmethyls fanden sie 145—147°. Bei der Destillation unter vermindertem Druck trat selbst bei 19 mm noch Zersetzung ein (Bildung von Triphenylmethan). Das Molekulargewicht wurde unter Benutzung mehrerer Lösungsmittel bestimmt. Als Mittelwert ergab sich 477, was auf den annähernd dimolekularen Zustand des gelösten Triphenylmethyls schließen läßt. Bemerkenswert ist seine Leitfähigkeit, die bestimmt wurde in SO_2 -Lösungen bei 0°, und für die sich Werte ergaben, die eine weitgehende Analogie aufweisen mit denen des Benzyl- und Äthylaminchlorhydrats, eine Erscheinung, die auf einen salzartigen Charakter der aus Triphenylmethyl und SO_2 entstehenden hypothetischen Verbindung schließen läßt. Was die Konstitution des Triphenylmethyls anlangt, so verwerfen Verff. die Isomerie mit dem Hexaphenyläthan, ebenso eine Formel wie etwa



selbst gegen die naheliegende Formel



hegen sie Bedenken und sind geneigt, die Dreiwertigkeit des Kohlenstoffs anzunehmen und den dimolekularen Zustand auf Assoziation durch das Lösungsmittel zurückzuführen.

Bucherer.

C. Liebermann und B. Pleus. Zur Geschichte der Anthrachinon-a-monosulfosäure. (Berl. Berichte **37**, 646—648. 20./2., [8./2.] Berlin.)

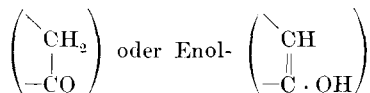
In Anbetracht der großen technischen Bedeutung, welche die durch Sulfonierung des Anthrachinons in Gegenwart von Quecksilber erhaltlichen Anthrachinon-a-sulfonsäuren besitzen, ist die Feststellung von Interesse, daß Liebermann und Bischof schon 1880 die Anwesenheit von a-Sulfonsäuren in der technischen β -Anthrachinonsulfonsäureschmelze festgestellt haben. Sie führten das Gemisch der Isomeren durch Reduktion in Anthracensulfonsäuren und durch Umsetzen mit KCN und Verseifen in Anthracencarbonsäuren über, von denen die in Barytwasser leicht lösliche als a-Carbonsäure

identifiziert wurde und den Rückschluß auf anfänglich vorhandene α -Sulfonsäure zuließ. Verff. haben den früheren Versuch mit der neuen α -Sulfonsäure wiederholt, ihre früheren Ergebnisse bestätigt und gleichzeitig auf diesem Wege in der neuen Säure geringe Mengen von β -Sulfonsäure nachweisen können.

Bucherer.

W. Feuerstein und K. Brass. 1. Über Dioxycumaranon. 2. Kondensationsprodukte des Dioxycumaranon mit Aldehyden. 3. Über Gallorubin. (Berl. Berichte **37**, 817—831. 12./3. [16./2.] 1904. Mülhausen i. E.)

1. Verff. suchen eine Entscheidung darüber zu treffen, ob dem Dioxycumaranon die Keton-



Formel zukommt und gelangen auf Grund eines Acidilyierungsversuches mittels $\text{Cl} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{Cl}$ zu dem Ergebnis, daß nur zwei Säurereste eintreten, was für die Ketonformel spricht, obwohl der Körper kein Phenylhydrazon liefert.

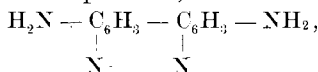
2. Bei der Kondensation des Dioxycumaranon mit Benz- und Zimtaldehyd (in alkoholisch-salzsaurer Lösung) werden Produkte erhalten, die der Erwartung gemäß den Charakter von Beizenfarbstoffen aufweisen. Dabei sind am intensivsten gefärbt die neuen Körper aus Zimtaldehyd, was im Vorhandensein von zwei Doppelbindungen seine Erklärung findet.

3. Ersetzt man die obigen Aldehyde durch Isatin, so erhält man einen von den Verff. Gallorubin genannten kräftigen Beizenfarbstoff (von einer dem Indirubin analogen Konstitution), der bei der weiteren Kondensation mit Anilin ein Anilindihydrogallorubin liefert, bei dessen Bildung nach Ansicht der Verff. nicht die Carbonylgruppe, sondern die Kohlenstoffdoppelbindung beteiligt ist.

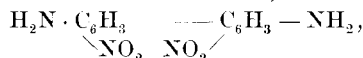
Bucherer.

Fr. Fichter und Paul Dieterle. Notiz über 3, 8-Diamidophenazon. (Z. Farb.- u. Textilind. **3**, 157. 1./5. 1904. Basel.)

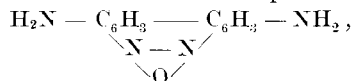
Das 3, 8-Diamidophenazon,



wird erhalten aus Dinitrobenzidin,



durch elektrolytische Reduktion oder durch Reduktion zunächst zum Diamidodiphenazonoxyd,

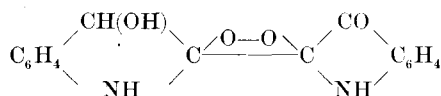


mittels Na_2S und weitere Reduktion zum Phenazon mittels $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$. Es kondensiert sich mit 2 Mol. Benzaldehyd oder Furfural, läßt sich diazotieren und liefert mit Naphthionsäure gekuppelt einen substantiven blautichigen roten Farbstoff.

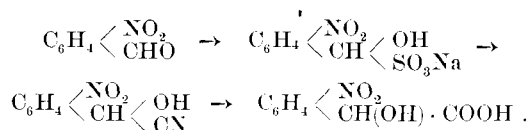
Bucherer.

Gustav Heller. Über die Reduktion des Isatins. (Berl. Berichte **37**, 938—950. 12./3. [2./3. 1904.] Erlangen.)

Verf. stellt zunächst die Ansicht auf, daß Isaty und Hydroisatin identisch seien, und daß für beide vornehmlich die Konstitution



in Betracht komme. Diese Auffassung wird begründet durch die Darstellung der Acetyl- und Benzoylderivate des Isatys und Dioxindols und durch die Synthese des Isatyds aus seinen Komponenten Isatin und Dioxindol. Letztere Verbindung wurde auch dargestellt (nach Engler und Wöhrl) durch Reduktion von α -Nitromandelsäure, für deren Synthese aus α -Nitrobenzaldehyd das durch folgendes Schema angedeutete Verfahren benutzt wurde:



Bucherer.

D. Vorländer und O. Apelt. Darstellung von Indol aus Indoxyl. (Berl. Berichte **37**, 1134 ff. 26./3. [16./3.] 1904. Halle a. S.)

Verff. haben gefunden, daß Indoxyl und auch die Indoxylsäure, beide, wie sie durch Verschmelzen von Phenylglycin bzw. Phenylglycin- α -carbonsäure erhalten werden, bei der Reduktion mit Natriumamalgam in alkalischer Lösung eine befriedigende Ausbeute an Indol liefern. Dem Natriumamalgam ähnlich reagiert, gleichfalls in alkalischer Lösung, der Zinkstaub. Aus N-Methylindoxylsäure wurde in entsprechender Weise das ölförmige N-Methylindol erhalten.

Bucherer.

Carl Renz. Über Indophtalon. (Berl. Berichte **37**, 1221—1225. 25./3. [15./3.] 1904. Breslau.)

Bei der Kondensation des α -Methylindols, sowohl mit Phtalsäureanhydrid als auch mit dem -chlorid erhielt Verf. im letzteren Fall einen roten Farbstoff, an dessen Bildung 2 Mol. α -Methylindol und 1 Mol. Phtalsäure beteiligt sind. Das als Indophtalon bezeichnete neue Produkt hat sowohl basischen wie sauren Charakter. Bei der Kondensation mit dem Phtalsäureanhydrid entsteht erst bei höherer Temperatur ein von der E. Fischer'schen Ketonensäure verschiedener Körper, dessen Identität mit dem Indophtalon jedoch bisher nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte.

Bucherer.

Destillationsanlage für Teer und dgl. (Nr. 157 502. Kl. 12r. Vom 16./9. 1902 ab. Ettore Ray in Turin.)

Patentansprüche: 1. Destillationsanlage für Teer und dgl., bei welcher röhrenförmige Retorten nebeneinander gelagert und eine jede Retorte mit der ihr benachbarten verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Retorten eine wagerechte Ebene schneiden und derart geneigt gelagert sind, daß das Einlaufende einer jeden Retorte höher liegt als das Ablaufende.

2. Ausführungsform der Destillationsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine einzige Heizstelle am Ende der Anlage geordnet ist, von welcher aus fortlaufende Züge

unter den Retorten derart entlang geführt sind, daß der Weg der Heizgase demjenigen des Destillationsmaterials entgegengesetzt ist und die Heizgase unter dem Ablaufende einer jeden Retorte eintreten. —
Wiegand.

Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der Amide einbasischer Säuren mit Formaldehyd. (Nr. 157 355. Kl. 12o. Vom 20./6. 1902 ab. Dr. Alfred Einhorn in München.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der Amide einbasischer Säuren mit Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß man Formaldehyd auf die Amide einbasischer Säuren in Gegenwart basisch reagierender Kondensationsmittel einwirken läßt. —

Man erhält mittels alkalischer Kondensationsmittel, wie Soda, Alkalilauge, Triäthylamin und dgl., beispielsweise aus Benzamid, Toluyramid, Salicylamid, p-Oxybenzamid, Isovaleralamid-, Guajakolacetamid, Verbindungen der allgemeinen Formel $R.CO.NH.CH_2.OH$, während saure Kondensationsmittel zu diacylierten Methylendiaminen führen. Die Produkte können zu medizinischen Zwecken und auch als Zwischenprodukte zur Darstellung anderer Substanzen dienen. Sie spalten sämtlich unter gewissen Bedingungen, z. B. durch Hydrolyse, Formaldehyd ab. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung einer starren, pulverisierbaren, wasserlöslichen Verbindung von Dextrin mit Formaldehyd. (Nr. 155 567. Kl. 12o. Vom 12./4. 1903 ab. Dr. M. Busch in Erlangen.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung einer starren, pulverisierbaren, wasserlöslichen Verbindung von Dextrin und Formaldehyd, darin bestehend, daß man Dextrin mit Formaldehydlösung bei Wasserbadtemperatur eindampft und die so gewonnene, zähflüssige Masse mit einem Trockenmittel in ein Vakuum bringt. —

Man erhält ein Produkt, das nicht zu den bekannten Methylenverbindungen gehört, sondern sich als feste Lösung darstellt, in deren wässriger Lösung der Aldehyd allmählich in Freiheit gesetzt wird. Bei Einwirkung von 1 kg Dextrin auf $1\frac{1}{2}$ l 40%ige Formaldehydlösung erhält man ein in allen Verhältnissen wasserlösliches Produkt von 29,7 Gewichtsproz. Aldehydgehalt. Der Gehalt läßt sich bis zu 50% erhöhen. Man erhält also den Aldehyd in handlicher, fester, wasserlöslicher Form.

Karsten.

Verfahren zur Darstellung von Oxysäureestern der Alkamine. (Nr. 157 693. Kl. 12p. Vom 3./3. 1903 ab. Chininfabrik Braunschweig, Buchler & Co. in Braunschweig.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Oxysäureestern der Alkamine, dadurch gekennzeichnet, daß man die nach dem Verfahren des Patentes 151 189 erhältlichen aliphatischen Acidylderivate von Oxysäureestern der Alkamine der Einwirkung von Säuren oder ähnlich wirkenden Agenzien unterwirft. —

Man erhält medizinisch wertvolle Produkte, die durch direkte Einwirkung der Oxysäurechloride auf die Alkamine nicht erhältlich sind, weil eine

innere Kondensation im Säurechlorid vor der Einwirkung auf die Base stattfindet. Die gleichen Produkte waren bisher nur umständlich und mit schlechter Ausbeute zu erhalten. Die Ausbeute ist quantitativ, da keine Nebenreaktionen stattfinden. *Karsten.*

Verfahren zur Gewinnung von Betain und von Betainsalzen aus Melasse, Melasseschlempe und sonstigen Abläufen der Rübenzuckerfabrikation. (Nr. 157 173. Kl. 12q. Vom 4./3. 1904 ab. Dr. Carl Stiepel in Berlin.)

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von Betain und von Betainsalzen aus Melasse und Melasseschlempe und sonstigen Abläufen der Rübenzuckerfabrikation, darin bestehend, daß diese Materialien direkt mit Alkohol in der Kälte extrahiert werden und das in den Alkohol übergegangene Rohprodukt in üblicher Weise in reines Betain bzw. in Betainsalze übergeführt wird. —

Das Verfahren bietet gegenüber den älteren, die auf der Annahme beruhten, daß das Betain in den Rohmaterialien als komplizierte Verbindung vorkommt, und bei denen deshalb chemische Eingriffe vorgenommen wurden, den Vorteil größerer Einfachheit und ferner den, daß neben dem Betain fast keine anderen Produkte gelöst und die anderen Bestandteile des Rohmaterials nicht zerstört werden. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung acylierter Benzylamin-derivate. (Nr. 156 398. Kl. 12o. Vom 25./6. 1903 ab. Dr. Alfred Einhorn in München.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung acylierter Benzylamin-derivate, darin bestehend, daß man die Methylolverbindungen der Amide ein- und mehrbasischer Säuren mit aromatischen Verbindungen unter Mitwirkung von Kondensationsmitteln umsetzt. —

Die Methylolverbindungen der Säureamide $R.CO.NH.CH_2OH$, wie die analogen Derivate mehrbasischer Säuren können mit mono- und polycyclischen aromatischen Verbindungen, wie Kohlenwasserstoffen, Phenolen, Carbonsäuren, Sulfosäuren, Oxy-carbonsäuren, acylierten Basen usw. mittels saurer Kondensationsmittel oder Chlorzink usw. zu acylierten Benzylaminen, bzw. deren Derivaten kondensiert werden, während sie für sich allein beim Erhitzen oder unter der Einwirkung verschiedener Reagenzien in Methylendiamide oder deren Methylolderivate übergehen. Die Produkte können als Ausgangsmaterialien für pharmazeutische und photographische Präparate dienen. Die Methylolamide werden durch Kondensation von Formaldehyd mit Säureamiden in Gegenwart basischer Verbindungen oder Säuren hergestellt. Methylolbenzamid liefert beispielsweise mit p-Nitrophenol die Benzoylverbindung des o-Oxy-m-nitrobenzylamins. Die allgemeine Anwendbarkeit des Verfahrens ist an einer großen Reihe von Beispielen gezeigt. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von ω -Sulfomethylverbindungen aromatischer Amine. (Nr. 156 760. Kl. 12q. Vom 4./4. 1903 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von ω -Sulfomethylverbindungen aromatischer Amine, darin bestehend, daß man die aus 2 Molekülen einer primären oder sekundären aromatischen Aminoverbindung der Formel Aryl NHX, worin X ein Wasserstoffatom oder Alkyl bedeutet, und 1 Mol. Formaldehyd erhältlichen sogenannten Diphenaminverbindungen mit Bisulfit behandelt. —

Die erhaltenen Derivate stimmen mit den aus den entsprechenden Anhydroformaldehydverbindungen erhältlichen überein und können mit Metallcyaniden oder freier Blausäure nach Patent 132 621 in die entsprechenden Nitrile übergeführt werden. Beschrieben ist die Darstellung von ω -Sulfomethyl-p-toluidin, ω -Sulfomethylanthranylsäure und ω -Sulfomethyläthylanilin. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von p-p¹-Diamidoformyl(-acetyl) diphenylamin. (Nr. 156 388. Kl. 12o. Vom 2./8. 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von p-p¹-Diamidoformyl(acetyl)diphenylamin, darin bestehend, daß man p-p¹-Dinitroformyl(-acetyl)diphenylamin mit Eisen unter Zusatz von wenig Säure reduziert und die Base mit Hilfe des leicht löslichen Sulfats vom überschüssigen Eisen trennt. —

Das Verfahren liefert eine gute Ausbeute, während die Darstellung des p¹-p-Diamidodiphenylamins durch Reduktion des Indamins umständlich ist und nur mäßige Ausbeute liefert und die Reduktion des p-p¹-Dinitrodiphenylamins wegen der schweren Trennbarkeit des Reduktionsproduktes vom Eisen ebenfalls schlechte Ausbeute liefert. Die Trennung gelingt hier dadurch, daß sich bei den acylierten Produkten die Reduktionsmasse mit Salzsäure oder besserer Schwefelsäure ohne Zersetzung und Farbstoffbildung ansäuern läßt, und weil die Sulfate der Acylverbindungen in Wasser leicht löslich sind, so daß durch Ansäuern, Filtrieren und Füllen mit essigsaurem Natrium die Acylverbindungen leicht gewonnen werden können. Die Ausgangsmaterialien werden durch Nitrieren von Formyldiphenylamin, bzw. Acetyldiphenylamin erhalten. Das Dinitroderivat des ersteren war bisher noch nicht beschrieben. Es kristallisiert am besten aus konz. Ameisensäure in kleinen Kriställchen vom F. 159°. Das p-p¹-Diamidoformyl(acetyl)diphenylamin läßt sich tetrazotieren und zu Farbstoffen kuppeln. es kann aber auch verseift werden, um die nicht acylierte Base darzustellen. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung kristallisierter Doppelverbindungen von Phenolalkalisalzen mit Phenolen. (Nr. 156 761. Kl. 12q. Vom 18./7. 1903 ab. Dr. Curt Gentsch in Vohwinkel, Kr. Mettmann.)

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung kristallisierter Doppelverbindungen von Phenolalkalisalzen mit Phenolen, darin bestehend, daß man Phenole in organischen Lösungsmitteln gelöst auf Alkalicarbonate, Ätzalkalien oder Phenolalkalisalze einwirken läßt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man zwecks Isolierung von Phenolen aus Phenolgemischen die ge-

mäß Anspruch 1 erhältlichen kristallisierten Doppelverbindungen, unter Benutzung ihrer verschiedenen Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln, durch fraktionierte Lösung voneinander trennt. —

Die Lösungen von Phenol in Benzol, Toluol, Ligroin, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Alkohol oder dgl. liefern mit getrockneter Pottasche die Doppelverbindung $C_6H_5OK \cdot 3C_6H_5OH$ im Gemenge mit Kaliumbicarbonat, von dem sie durch Auskochen mit heißem Benzol oder Ausziehen mit Alkohol getrennt werden kann. Sie schmilzt bei 106 bis 108°, die Reaktion verläuft also nach der Gleichung $K_2CO_3 + 4C_6H_5OH = C_6H_5OK \cdot 3C_6H_5OH + \frac{H}{K} > CO_3$. Bisher war nur bekannt, daß Phenol-

alkalisalze in wässriger Lösung Phenole aufnehmen, isoliert waren die Verbindungen aber noch nicht. Statt der Pottasche kann Ätzalkali oder Phenolalkali benutzt werden. Die bereits bekannten Nitrophenoldoppelverbindungen zeigen andere Molekularverhältnisse, kommen also nicht in Betracht. Die Produkte sollen zu Desinfektionszwecken oder in der Pharmazie Verwendung finden. *Karsten.*

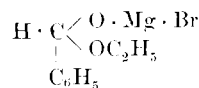
Verfahren zur Darstellung kristallisierter Doppelverbindungen von Phenolalkalisalzen mit Phenolen. (Nr. 157 616. Kl. 12q. Vom 22./9. 1903 ab. Dr. Curt Gentsch in Vohwinkel. Zusatz zum Patente 156 761 vom 18./7. 1903.)

Patentanspruch: Abänderung des durch das Hauptpatent geschützten Verfahrens zur Darstellung kristallisierter Doppelverbindungen von Phenolalkalisalzen mit Phenolen, darin bestehend, daß man das dort geschützte Verfahren ohne Anwendung von Lösungsmitteln ausführt. *Karsten.*

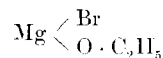
Verfahren zur Darstellung von Aldehyden. (Nr. 157 573. Kl. 12o. Vom 10./12. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. in Elberfeld.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Aldehyden, darin bestehend, daß man Magnesiumhalogenalkyle auf Ameisenester einwirken läßt, und zwar indem man auf 1 Molekül Magnesiumhalogenalkyl mindestens 1 Molekül Ameisenester anwendet. —

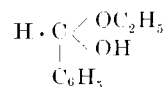
Die Aldehydbildung erfolgt im Gegensatz zu früheren Beobachtungen, bei denen unter Anwendung anderer Mengenverhältnisse sekundäre Alkohole oder deren Ameisenester entstanden. Wahrscheinlich bildet sich zunächst ein Additionsprodukt, beispielsweise



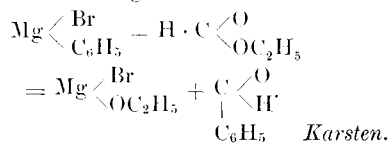
das entweder durch einfache Abspaltung von



oder unter Umsetzung mit Wasser unter Bildung von Magnesiumoxyd und Bromwasserstoffsäure zunächst Benzaldehydäthylalkoholat



und aus diesem durch Abspaltung von Äthylalkohol Benzaldehyd liefert, oder der Prozeß verläuft im Sinne der Gleichung



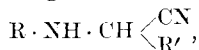
Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus aliphatischen Aldehyden und negativ substituierten Essigsäuren. (Nr. 156 560. Kl. 12o. Vom 16./12. 1902 ab. Dr. E. Knoevenagel in Heidelberg.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus aliphatischen Aldehyden und negativ substituierten Essigsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kondensation der Aldehyde mit den negativ substituierten Essigsäuren der Formel $\text{X} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ durch eine zur Neutralisation der Säuren unzureichende geringe Menge von Ammoniak oder primären und sekundären Aminen bewirkt. —

Das vorliegende Kondensationsverfahren bietet gegenüber den bisher für die vorliegende Kondensation verwendeten Methoden den Vorteil, schon bei niedrigeren Temperaturen mit besserer Ausbeute zu verlaufen. Aldehyd und Säure können sowohl im Verhältnis von 1:1 Mol. zu Akrylsäuren, als auch von 1:2 Mol. zu Glutarsäuren usw. kondensiert werden. Die Produkte sollen zur Gewinnung von Riechstoffen und anderen technischen Zwecken dienen. Beschrieben sind u. a. die Kondensation von Valeraldehyd mit Malonsäure mittels Piperidin zu δ -Methylpenten- α -carbonsäure bzw. β -Isobutylglutarsäure, von Citral und Cyanessigsäure mittels Piperidin zu Citrylidencyanessigsäure usw. Statt des Piperidins kann Äthylamin, Diäthylamin u. a. verwendet werden. Karsten.

Verfahren zur Darstellung von Säurenitrilen. (Nr. 157 617. Kl. 12q. Vom 25./10. 1903 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Säurenitrilen der allgemeinen Formel



worin R einen aromatischen Rest, R' Wasserstoff oder ein aliphatisches oder aromatisches Radikal bedeutet, darin bestehend, daß man die aus aromatischen Amidverbindungen und aromatischen Aldehyden in äquimolekularem Verhältnis entstehenden sogenannten Schiff'schen Basen sowie die aus aromatischen Aminen und Aldehyden der Fettreihe entstehenden polymolekularen Kondensationsprodukte mit wässerigen oder wässrig alkoholischen Blausäurelösungen erhitzt. —

Der Ersatz der bisher verwendeten wasserfreien bzw. konz. Blausäure durch verd. Blausäure war bisher nicht gelungen, weil in der Kälte gearbeitet worden war. Wenigstens waren stets nur unbefriedigende Ausbeuten erhalten worden. Die für den Verlauf der Reaktion günstigste Temperatur ist bei den verschiedenen Basen verschieden. Näher beschrieben ist die Darstellung von *w*-Cyanmethylanilin, Phenylanilidoacetonitril, *w*-Cyan-

methyl-*p*-toluidin, *w*-Cyanbenzyl- α -naphthylamin, *w*-Cyan-*o*-chlorbenzylanilin und *w*-Cyanbenzylanthranilsäure. Analoge Verbindungen werden in entsprechender Weise erhalten. Karsten.

Verfahren zur Darstellung von Oxyanthrachinonmethyläthern. (Nr. 156 762. Kl. 12q. Vom 8./9. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Patentanspruch: Verfahren, um in Anthrachinon- α -sulfosäuren die α -Sulfogruppen durch die Methoxygruppe zu ersetzen, darin bestehend, daß man Anthrachinon- α -sulfosäuren mit Methylalkohol bei Gegenwart von Ätzalkalien in der Wärme behandelt.

Das Verfahren dient zum Ersatz derjenigen, die, von den Nitroanthrachinonderivaten ausgehend, durch Ersatz der Nitrogruppe durch Methoxyl zu Anthrachinonmethyläthern führen.

Beispiel: 20 kg anthrachinon- α -sulfosaures Kalium werden mit 250 l Methylalkohol und 25 kg Ätznatron gekocht, bis die Anthrachinon- α -sulfosäure zum größten Teil verschwunden ist. Man gießt in Wasser, saugt ab und wäscht zur Entfernung von unangegriffener Sulfosäure mit heißem Wasser aus, worauf man den Erythrooxyanthrachinonäther in sehr reiner Form erhält.

In analoger Weise erhält man aus 1, 8-Anthrachinondisulfosäure den Chrysazindimethyläther, aus 1, 5-Anthrachinondisulfosäure den Anthrarufindimethyläther. Karsten.

Verfahren zur Darstellung von 1, 5- und 1, 8-Anthrachinondisulfosäure. (Nr. 157 123. Kl. 12o. Vom 1./1. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Zus. zum Patente 149 801, diese Z. 17, 789.)

Patentanspruch: Abänderung des durch Patent 149 801 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Gewinnung der 1, 5- und der 1, 8-Disulfosäuren des Anthrachinons die Behandlung von Anthrachinon bzw. Anthrachinon- α -monosulfosäure mit sulfierenden Agenzien in Gegenwart von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen unter Anwendung einer größeren Anhydridmenge oder einer anderen zur Erzeugung von Disulfosäuren üblichen Arbeitsweise fortführt. —

Das Verfahren liefert glatt 1, 5- und 1, 8-Disulfosäure, während ohne Quecksilber oder dessen Verbindungen bei starkem Sulfonieren von Anthrachinon die sogenannte α - (2, 6) und β - (2, 7)-Disulfosäure entstehen. Die starke Sulfonierung wird am besten durch Vermehrung der im Hauptpatent benutzten Anhydridmenge erzielt, doch führt auch eine Verlängerung der Einwirkungs-dauer und Erhöhung der Temperatur zum Ziel. Die 1, 5-Disulfosäure scheidet sich unter geeigneten Bedingungen schon während der Operation ab und wird nach Abkühlung auf etwa 50° und Vermischen mit 66%iger Schwefelsäure abfiltriert. Aus dem Filtrat wird die 1, 8-Disulfosäure durch Verdünnen mit Wasser als freie Säure oder unter Zusatz von Chlorkalium als Kaliumsalz abgeschieden. Auch kann die Trennung der beiden Säuren durch fraktionierte Kristallisation der Salze erfolgen. Die Säuren liefern mit Ammoniak oder Monomethylamin die entsprechenden, wohl charakterisierten Diamino- bzw. Dimethyldiaminoanthrachinone. Karsten.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Tagesgeschichtliche und Handels- rundschau.

Neu-York. Ein- und Ausfuhr der Vereinigten Staaten. Die Zahlen für den Handelsverkehr im Jahre 1904 sind soeben veröffentlicht worden und zeigen einen auffallenden Niedergang in der Ausfuhr von Brotstoffen. Die Gesamtzahlen für die Ausfuhr sind 1 451 352 745 Dollar gegen 1 484 753 089 Dollar im Jahre 1903. Dieser Rückgang wird hauptsächlich dem Ausfall in der Ausfuhr von Weizen und dem niedrigen Baumwollpreis zugeschrieben. Während Baumwolle im Monat Dezember 1903 zum Preise von 12,4 Cents pro Pfund exportiert wurde, war der Preis im Dezember 1904 nur 8 Cents.

Die Einzelzahlen für die Ausfuhr von Brotstoffen sind die folgenden:

	1903.	1904.
Gerste (Bushel)	9 514 143	8 320 082
Mais (Bushel)	91 254 690	46 356 290
Maismehl (Faß)	671 398	342 445
Hafer (Bushel)	1 461 826	1 192 338
Hafermehl (Faß)	35 473 061	23 618 987
Roggen (Bushel)	2 758 405	94 451
Weizen (Bushel)	73 145 273	13 015 394
Weizenmehl (Faß)	19 274 415	11 468 503

Die Gesamtsumme der Ausfuhr von Nahrungsmitteln war im Jahre 1904 190 282 133 Doll. gegen 199 472 565 Doll. im Jahre 1903.

An Mineralöl wurden im Jahre 1904 ausgeführt 985 729 957 Gallonen im Werte von 78 221 167 Dollar gegen 908 297 571 Gallonen zum Werte von 70 344 894 Doll. im Jahre 1903.

Der Gesamtwert der Einfuhr übersteigt die Zahlen irgend eines vorhergehenden Jahres. Dasselbe betrug 1 035 907 370 Doll. im Jahre 1904 gegen

995 494 327 Dollar	im Jahre 1903.
969 316 870	" " " 1902.
880 419 910	" " " 1901.
829 149 714	" " " 1900.

Der Gesamthandel (Ein- und Ausfuhr) beträgt 2 487 260 115 Doll. und ist der größte in der Geschichte Amerikas. Der Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr betrug 415 445 375 Doll. gegen 489 258 756 Doll. im Jahre 1903. G. O.

Neu-York. Zollentscheidungen. Olivenöl, welches 2,9% freie Säure enthielt, ist nicht als Öl für technische Zwecke zollfrei, sondern muß, da es zu Elßzwecken benutzt werden kann, 40 Cents per Gallone Zoll bezahlen.

Beim Export von Leder, welches mit importiertem Degras hergestellt wird, wird der Zoll für Degras dem Fabrikanten rückvergütet, abzüglich 1% des gezahlten Zolles. Über die in der Fabrikation verbrauchte Menge des Materials müssen beschworene Angaben gemacht werden.

Borate of Soda borax. Ein Gemisch von 90% Borax und 10% Soda wurde importiert und als Natriumborat, welches nicht mehr als 36% Borsäureanhydrid enthält, bezeichnet. Als solches sollte es einen Zoll von 3 Cents per Pfund bezahlen. Die Zollbehörde jedoch betrachtet den Artikel als

verfälschten Borax, welcher mindestens 90% kristallisierten Borax enthält, und besteht darauf, daß derselbe daher den Zoll für reinen Borax mit 5 Cents pro Pfund zahlen müsse.

Pyridin. Dieses sollte mit 20% ad valorem als ein Steinkohlenteerprodukt, welches weder ein Farbstoff, noch ein medizinisches Präparat ist, verzollt werden. Die Beweisaufnahme ergibt, daß Pyridin aus Knochenöl, aus Steinkohlenteeröl und bei der Destillation von Torf und bituminösem Schiefer gewonnen werden kann. Da jedoch die betreffende Ware aus Steinkohlenteer hergestellt wurde, so wird der Zoll von 20% ad valorem bestätigt.

United Gas- & Coke-Company. Diese Gesellschaft, welche die Vertreter der Otto Hoffman- und Vereinigten Ottoöfen für Amerika und Kanada sind, haben ihre Verbindung mit der Semet-Solvay-Company gelöst und sind zur selbständigen Geschäftsführung zurückgekehrt. Die American Coal Products Company führen die kaufmännischen Geschäfte der Gesellschaft aus und verkaufen den gewonnenen Teer und Ammoniak. Unter der Leitung unseres Mitgliedes Dr. F. Schniewind, welcher bei der Reorganisation Vizepräsident der United Gas- & Coke-Company geworden ist, hat die Gesellschaft eine außerordentliche Ausdehnung gewonnen. In den Vereinigten Staaten und Kanada sind bereits 2603 Hoffmannöfen im Betriebe.

American Cement Company. Der Zementtrust, zu welchem die bedeutendsten Fabriken des Landes gehören, hat im Jahre 1904 1 220 549 Fässer Zement gegen 1 567 141 Fässer im Vorjahre und 1 178 566 Fässer im Jahre 1902 verkauft. Außerdem wurden noch 1 260 000 Fässer auf den Markt gebracht, welche teilweise von außenstehenden Fabriken gekauft worden waren und teilweise importiert wurden. Am Ende des Jahres 1903 war kaum für einen Monat Vorrat in den Vereinigten Staaten vorhanden. Im Frühjahr 1904 zeigte sich jedoch ein bedeutender Überschuß, welcher zum Teil dadurch verursacht wurde, daß des milden Wetters wegen die Fabriken weiter arbeiten konnten, während sie früher im Winter immer die Werke schlossen. Da außerdem noch zufolge der großen Streiks im Baugeschäfte die Nachfrage nach Zement sehr nachließ, fielen die Preise bedeutend. Da aber die Gesellschaft bereits zu Anfang 1904 große Kontrakte für den Tunnel und die Tiefbahnverbindungen der Pennsylvania Eisenbahn, für die Neu-Yorker Tiefbahn, für den Panamakanal zu annehmbaren Preisen abgeschlossen hatte, so endet das Jahr 1904 mit einem verhältnismäßig guten Gewinn.

Export von raffiniertem Zucker nach England. Zum ersten Male in der Geschichte Amerikas wird von Neu-York aus eine Ladung von 2000 Faß raffinierten Zuckers nach Manchester, England, exportiert. Die Cooperative Wholesale Society in Manchester ist der Käufer.

Der höchste Gerichtshof des Staates Neu-York hat soeben entschieden, daß, um zum Vertriebe der an Alkohol reichen Patentmedi-

zinen berechtigt zu sein, die Apotheker die Schanksteuer bezahlen müssen.

Nach Mexiko hat sich ein bedeutendes Geschäft in Maschinerien für die Gewinnung von Rohpetroleum entwickelt. Im Vera Cruz-Gebiete (Mexiko) sind nämlich eine große Anzahl Ölquellen gegraben worden, welche sehr ergiebig zu sein scheinen. Die mexikanische Regierung erhebt einen Schutzzoll von Doll. 4,68 pro Faß Rohöl und Doll. 16,20 pro Faß raffinierten Öls. Dadurch wird natürlich das Auffinden und die Ausbeutung der heimischen Quellen sehr gefördert. Raffinerien bestehen bis jetzt noch nicht im Lande; einige Kapitalisten befassen sich jedoch bereits mit dem Plane, Werke dieser Art zu bauen. Die Mexican Petroleum Company, deren Ölfelder in Ebano liegen, hat mit den Eisenbahnen des Landes Unterhandlungen angeknüpft, ihr Rohöl für Lokomotivenfeuerung anzuwenden. Die Inter-oceanic Railway Co. hat bereits zwei Versuchslokomotiven gebaut, und von den Probefahrten dieser Maschinen hängt es ab, ob heimisches Öl gebraucht werden wird oder nicht. Die Kohlen, welche die Inter-oceanic Railway Co. bis jetzt gebraucht, werden aus den Vereinigten Staaten und Kanada importiert.

Der Fall River Streik, welcher 6 Monate lang gedauert hat, ist am 18./1. beigelegt worden. Von dem Streik wurden 25 000 Arbeiter in 71 Fabriken betroffen. Die Fabriken hatten ein Aktienkapital von 25 Mill. Doll. und hatten 2 300 000 Spindeln. Der wöchentliche Arbeiterlohn belief sich auf 150 000 Doll. und der Verlust der Arbeitgeber wird auf 23 000 Doll. wöchentlich berechnet. Es ist dem neuerwählten Gouverneur des Staates Massachusetts — William L. Douglas — gelungen, Arbeitgeber und Arbeiter zusammenzubringen. Die Arbeiter fügten sich der Lohnreduktion von 12½%, welche die Ursache des Streiks war. Es ist dem Gouverneur überlassen, durch Prüfung der kaufmännischen Verhältnisse herauszufinden, ob die Preisreduktion gerecht und notwendig, und ob eventuell eine Lohnerhöhung möglich ist.

G. O.

Das seit 1897 von den „New-Jersey and Pennsylvania Concentrating Works“ bei der Ausbeutung der alten Eisenerzgruben von Ogden, N. J., angewendete **Brikkettierungsverfahren von Edison** soll es ermöglichen, den Eisengehalt der Erze von 20% auf 60% zu erhöhen. Die Erze werden auf kräftigen Walzwerken auf eine Korngröße von ca. 12 mm zerkleinert, in eigentümlich gebauten Röstöfen vorgetrocknet und dann auf Triowalzwerken weiter zerkleinert. Hierauf auf Siebwerken nach Korngröße sortiert, werden sie magnetischen Aufbereitungsrichtungen zugeführt und hier angereichert. Schließlich werden die Erze unter geringer Erwärmung mit einer Harzseife gemischt und in Ziegel geformt, die auf Förderbändern in Öfen bei 200—300° getrocknet werden. — Die günstigen Resultate des Verfahrens haben nun auch in Europa zur Gründung einer Gesellschaft geführt, indem sich in London ein Aktienunternehmen mit einem Kapital von 2 Mill. £ gebildet hat, das die ganz bedeutenden, aber sehr armen Eisenerzlager im Dunderlandale im äußersten Norden von Norwegen nach dem Edison'schen

Verfahren ausbeuten will und bereits eine 30 km lange Eisenbahnlinie angelegt hat. Auch die Aufbereitung der Erze hat bereits an Ort und Stelle begonnen.

Der gesamte Weltbedarf an **Aluminium** beträgt pro Jahr rund 9000 t und wird durch 10 Fabriken gedeckt, von denen drei in den Vereinigten Staaten, zwei in Frankreich und je eine in Kanada, Deutschland, Schottland, Österreich und der Schweiz sich befinden.

Die **amerikanische Industrie** errichtet jetzt in Europa eigene Werke, anstatt die fertigen Waren herüberzuschicken; in England sind bereits solche Zweigfabriken in größerer Anzahl entstanden. Neuerlich wird bekannt, daß die „American Car and Foundry Company“, die drüben 17 Fabriken besitzt und täglich 300 Eisenbahnwagen liefern können soll, bei Manchester ein Werk zu errichten plant, in dem außer den aus Amerika fertig eingeführten flußeisernen Teilen alles übrige angefertigt werden soll.

Der größte **Gasbehälter** des europäischen Festlandes ist der Gasbehälter der „Imperial Continental Gas Association“ in Mariendorf bei Berlin. Der von der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau A.-G. gebaute Behälter ist dreihüblig und faßt 150 000 cbm; die Tiefe des Beckens ist 13 m, der Durchmesser 72 m.

Der Preis des für die elektrische und chemische sowie auch für die Automobil- und Fahrradindustrie so wichtigen **Kautschuks**, von dem Frankreich allein im Jahre 1903 5 764 000 kg umsetzte, hat seit einiger Zeit eine wesentliche Steigerung erfahren. Das Kilo Para-Kautschuk, das 1902 noch 8 Franks kostete, kostet heute 15 Franks, und Kautschuk anderer Herkunft ist von 6½ Frank auf 11 Franks gestiegen. Zum Teil hat diese Steigerung ihren Grund in dem gesteigerten Verbrauch; andererseits scheint aber auch die vielerorts bei der Gewinnung des Kautschuks betriebene Raubwirtschaft den wichtigen Artikel seltener zu machen.

Für das **mechanische Wärmeäquivalent**, das in der Technik gewöhnlich zu 1 WE = 424 mkg angenommen wird, soll nach einem auf dem Elektrikerkongresse in St. Louis von Howard T. Barnes gehaltenen Vortrage aus den neuesten Versuchen als wahrscheinlichster Wert 427 mkg sich ergeben.

Die in St. Louis vorggeführte Ausstellung der **Goldschmidt Thermit Company** in Neu-York ist von der nordamerikanischen Regierung zur dauernden Ausstellung im Nationalmuseum in Washington übernommen worden. *Krull.*

Wien. Prof. Kirsch, Leiter der Prüfungsanstalt für Schmieröle am k. k. technologischen Gewerbemuseum in Wien, hat die Ölprüfungsmaschine von Dr. Kapff, Aachen, derart modifiziert, daß mit Hilfe derselben der Arbeitsverlust im Öle selbst, ausgedrückt in HP per qcm Lagerfläche mit der höchsten bisher erreichbaren Präzision festgestellt werden kann.

Neugegründet wurde die **Lengenfeld-Portlandzementfabrik A.-G.** mit einem Aktienkapital von 1 800 000 K. Die Fabrik in Lengenfeld wird durch Wasserkraft betrieben und hat

eine Leistungsfähigkeit von 2200 Waggonen künstlichen Portlandzements im Jahre. N.

Aus dem Vertrag mit Österreich-Ungarn. Artikel 5 Ziffer I des Zusatzvertrages trifft eine Bestimmung über die Durchfuhr von Waffen, Munition und Sprengstoffen, welche bestimmt ist, mehrfach laut gewordenen Klagen deutscher Interessenten, die solche Gegenstände durch Österreich-Ungarn nach den Donau- und Balkanstaaten versenden, nach Möglichkeit Rechnung zu tragen. Cl.

Bestimmungen für den Preisbewerb des Vereins zur Beförderung des Gewerbflusses.

§ 1. Vorschläge für wissenschaftliche Aufgaben und literarische Arbeiten, welche die Beförderung des Gewerbflusses bezwecken und dem Vereine zugehen, werden vom Technischen Ausschusse gesichtet und dem Vereine vorgelegt.

§ 2. Der Verein bestimmt die Aufgaben, welche gestellt werden sollen und beschließt über die Höhe der auszusetzenden Honorare.

§ 3. Der Vorstand des Vereins fordert hierauf unter Festsetzung einer bestimmten Frist öffentlich zur Beteiligung an der Bewerbung auf, wonach der Technische Ausschuss unter den Bewerbern eine Auswahl trifft. Der Technische Ausschuss hat außerdem das Recht, ihm geeignet erscheinende Personen besonders zur Bewerbung aufzufordern.

§ 4. Der Vorstand des Vereins fordert alsdann die vom Technischen Ausschusse vorgeschlagenen Bewerber auf, eine ausführliche Disposition einzureichen und den Zeitpunkt der beabsichtigten Fertigstellung der Arbeit anzugeben, weist im übrigen gleichzeitig darauf hin, daß er sich die endgültige Auswahl des Bewerbers ohne Angabe von Gründen vorbehalte.

§ 5. Das ausgesetzte Honorar wird ausbezahlt, wenn die Arbeit rechtzeitig eingeht und den Ansprüchen des Technischen Ausschusses genügt. Die Arbeit wird durch Zahlung des Honorars Eigentum des Vereins.

Das Städtische höhere Technische Institut zu Köthen veranstaltet in diesen Osterferien und zwar in der Zeit vom 27./3. bis 9./4. einen Ferienkurs für koloniale Technik, bei dem eine Anzahl Vorträge und Kurse gehalten werden sollen, die in diesem Jahre sich besonders auf die Bodenverhältnisse, Rechtsverhältnisse und technischen Verhältnisse des vorderen Orients beziehen werden.

Gegen eine Einschreibgebühr von 5 M und ein Gesamthonorar von 10 M kann jedermann an diesen Vorträgen teilnehmen.

Handelsnotizen.

Braunschweig. Die Hauptversammlung des Verbandes deutscher Juteindustrieller beschloß, von einer neuen Erhöhung der Preise für Juteerzeugnisse abzusehen, obwohl Rohjute neuerdings wieder erheblich im Preise gestiegen und zu befürchten ist, daß wegen des starken Abfalls der Jutezufuhren die Versorgung ungenügend sein wird.

Düsseldorf. Die Abschreibungen der Gerresheimer Glashütte betragen 402 745 Mark gegen 398 232 M i. V. Nach Auszahlung einer Dividende von 7½% gegen 11% i. V. verbleibt ein Gewinnvortrag von 613 191 M (611 807 Mark i. V.).

Berlin. Unter der Firma Elektrostahl, G. m. b. H., wurde eine Gesellschaft mit einem Stammkapital von 1 Mill. M gegründet, die die Rechte der Aluminiumindustrie A.-G. auf das Heroult'sche Verfahren zur elektrischen Eisen- und Stahlerzeugung übernimmt.

Düsseldorf. Im Monat Januar hat die deutsche Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren die Richtung, die sie seit dem September 1904 eingeschlagen hat, nicht eingehalten, sie war vielmehr wieder kleiner als in den drei vorhergehenden Monaten. Der Vergleich mit dem Dezember 1904 ergibt folgendes Bild:

	Einfuhr	Ausfuhr	Ausfuhr- Überschuß
Dezember 1904 . . .	28 564 t	239 276 t	210 712 t
Januar 1905 . . .	23 235 t	219 006 t	195 771 t

Der Rückgang ist veranlaßt durch Abnahme der Ausfuhr um ca. 20 000 t, der allerdings eine Abnahme der Einfuhr um 5000 t gegenübersteht.

Kattowitz. Die Gesamtförderung der oberschlesischen Kohlengruben i. J. 1904 beträgt 25 426 495 t gegen 25 235 649 t in 1903. Der Erlös pro t betrug 7,534 M gegen 7,778 M in 1903.

Berlin. Der Abschluß der chemischen Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering ergibt einen Rohgewinn von 1 145 358 M (i. V. 972 330 M). Nach Bestreitung von 295 322 M (233 757 M) Abschreibungen, kann eine Dividende von 16% (15%) auf die alten Aktien gezahlt werden, während die Vorzugsaktien die feststehende Dividende von 4,5% erhalten. Das Aktienkapital der Gesellschaft soll um 1 Mill. M erhöht werden.

Wernigerode. Der Aufsichtsrat der Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz schlägt vor, aus dem 310 626 M (i. V. 394 235 M) betragenden Gewinn 21 Genußscheine mit je 200 M auszulösen.

Wien. Das Magnesitwerk in Veitsch in Steiermark hat mit den gleichartigen ungarischen Gesellschaften ein bis zum Jahre 1912 geltendes Übereinkommen abgeschlossen, wonach die Gesamterzeugung der betreffenden Gesellschaften kontingentiert wird, und zwar in der Weise, daß von dem gesamten Weltbedarf in diesem Artikel 75% von der Gesellschaft in Veitsch geliefert werden, die übrigen 25% von den ungarischen Werken. Zum Zweck der Aufteilung der einlaufenden Aufträge wurde in Wien eine gemeinschaftliche Verkaufsstelle eingerichtet.

Berlin. Unter der Firma Deutsche Edison-Akkumulatoren-Kompanie, G. m. b. H., ist nunmehr unter Mitwirkung der Deutschen Bank und des Bankdirektors F. Günther in Dresden durch S. Bergmann eine Gesellschaft mit einem Kapital von 3 Mill. M, auf das zunächst 25% eingezahlt worden sind, und dem Sitze in Berlin gegründet worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Anfertigung, Ver-

sendung und Veräußerung von Edison-Akkumulatoren. Dem Aufsichtsrat gehören u. a. Thomas A. Edison und S. Bergmann an. Es handelt sich hierbei, wie schon früher erwähnt, um die Herstellung eines leichten Akkumulators zur Verwendung für Selbstfahrer.

Lübeck. In der Versammlung der Handelskammer vom 28./2. 1905 gelangte auch das Projekt der Errichtung einer Hochofenanlage bei Lübeck zur Besprechung. Die Handelskammer beschloß folgende Erklärung abzugeben: „Die Handelskammer ist der Ansicht, daß die Grundlagen und Vorbedingungen für den Betrieb einer Hochofenanlage bei Lübeck durchaus gesund sind. Sie ist ferner der Überzeugung, daß das geplante Unternehmen eine wesentliche Förderung aller Erwerbszweige Lübecks herbeiführen wird und daß daher das Zustandekommen dieses Unternehmens von allen Erwerbsklassen zu unterstützen ist. Im besonderen spricht sie die zuversichtliche Erwartung aus, daß alle Teile der Lübecker Kaufmannschaft ein Unternehmen tatkräftig fördern werden, das berufen erscheint, Lübecks Handel, Schifffahrt und Industrie einem großen Aufschwunge entgegenzuführen.“

Hamburg. Das Kohlensyndikat verhandelte neuerdings mit der Kokerei Wilhelmsburg wegen Stilllegung. Das in der Generalversammlung abgelehnte Angebot des Syndikats ging dahin, daß Wilhelmsburg gegen Vergütung den Betrieb einstelle und gleichzeitig auch die Konkurrenz, die Norddeutschen Kohlen- und Kokswerke zur Betriebseinstellung veranlassen sollte.

Kattowitz: Der oberschlesische Kohlenversand betrug im Febr. 1 768 410 t (i. V. 1 839 630 t). Seit Jahresanfang wurden versandt 3 608 040 t gegen 2 768 470 t i. V. Allein 100 000 t wurden infolge der Zollfreiheit nach Russischpolen ausgeführt.

Hannover: Der Geschäftsbericht der Kaliwerke Benthe erwähnt zunächst, daß die Gesellschaft vom Mai vorigen Jahres dem norddeutschen Salinenverband angehört. Das Ertragnis des Werkes ist dadurch noch nicht gebessert worden, da zunächst die Abschlüsse zu niedrigen Preisen, welche vor Eintritt in den Verband getätigt wurden, zu erledigen sind, dann aber auch weil das erste Jahr unter dem Druck der kleinsten Beteiligungsziffer im Salinenverband stand. Der Gewinn aus dem Salzverkauf betrug nur 56 830 M (i. V. 68 249 M). Der gesamte Fehlbetrag erreicht die Höhe von 561 541 M; das Grundkapital der Gesellschaft soll auf 2 Mill. M herabgesetzt werden.

Hannover: Die Portlandzementfabrik Hannover wird den gesamten Gewinn in Höhe von 323 033 M zu Rückstellungen verwenden. Im Jahre 1903 wurde ebenfalls der Gewinn mit 150 927 M zu Abschreibungen benutzt.

Frankfurt a. M.: Die Frankfurter Transport-, Unfall- und Glasversicherungs-A.-G. verteilt aus 805 935 M (i. V. 616 306 M) Reingewinn wieder 30% Dividende, also 75 M auf die alten und 37,50 M auf die jungen Aktien.

Dividenden.

	1904	1903
	%	%
Dresdner Bank	7½	7
Schaaffhausenscher Bankverein	7¼	6
Aluminium und Magnesiumfabrik He- melingen	7	7⅓
Preuß. Zentral-Bodenkreditbank, A.-G.	9	9
Diskonto-Gesellschaft Berlin	8½	8½
Hoffmanns Stärkefabriken Salzuflen	12	12
Fabrik photographischer Papiere vorm. Kurz)	10	10
Sächsische Glasfabrik Radeberg . . .	23	21

Personalnotizen.

Geheimrat Prof. Dr. Volhard in Halle hat sich bei einer Vorführung des Goldschmidt'schen Thermitverfahrens beide Hände verbrannt. Die Verletzungen sind nicht besorgniserregend, da es sich nur um Hautwunden handelt, die voraussichtlich in kurzer Zeit heilen werden.

Dr. C. Thomae, Assistent am Chemischen Universitätslaboratorium habilitierte sich an der Universität Gießen für Chemie.

Neue Bücher.

- Rillitzer, Jean, Dr.** Theorie der Kolloide, II. (49 S.) gr. 8°. Wien, C. Gerolds Sohn, 1904. M —.90
- Fischer, Franz.** Die anodische Zerstäubung des Kupfers. (23 S.) gr. 8°. Freiburg i. B., 1904. Tübingen, J. C. B. Mohr. M 2.50
- Fischer, Ludw., Dr. und Roediger, Paul C.** Die Patentgesetze von Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Norwegen, Schweden, Dänemark, Großbritannien. Eine system. Übersicht. (42S.) Lex. 8°. Berlin, C. Heymann, 1905. Kart. M 5.—
- Foerster, Max, Prof.** Lehrbuch der Baumaterialienkunde, zum Gebrauch an technischen Hochschulen und zum Selbststudium. II. Heft. 1. Liefer. Die künstlichen Steine. 1. Teil. (IV u. S. 119—246 mit 47 Abb.) Lex. 8°. Leipzig, W. Engelmann, 1905. M 5.—
- Handelsverträge, die neuen deutschen.** Hrsg. vom Reichsamt des Innern. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. M 7.50
- Himstedt, F.** Über die radioaktive Emanation der Wasser- und Ölquellen. (9 S.) gr. 8°. 1904. Tübingen, J. C. B. Mohr. M 2.50
- Quantitative Versuche über den Rowlandeffekt. (22 S. m. 1 Fig.) gr. 8°. Ebenda 1904. M 1.—
- und **Meyer, G.** Über die Bildung von Helium aus der Radiumemanation. (8 S.) gr. 8°. Ebenda 1904. M 1.—
- Jurisch, W., Priv.-Doz. Prof. Dr. Konr.** Das Luftrecht in der deutschen Gewerbeordnung. (XII u. 364 S.) Lex. 8°. Berlin, C. Heymann 1905. M 12.—
- Klassiker der Naturwissenschaften, herausgegeben von Lothar Brieger-Wasservogel.** gr. 8°. Leipzig, Th. Thomas. I. Bd. Friedländer, Dr. S. Julius Robert Mayer. (VI. 210 S. m. 1 Bildnis.) 1905. geh. M 3.—; geb. 4.—
- Kobert, Rud., Staatsr. Prof. Dr.** Über Giftfische, Fischgifte. Vortrag m. zahlreichen Demonstrationen. (36 S. m. 11 Fig.) Lex. 8°. Stuttgart, F. Enke 1905. M 1.—
- Müller, Wolf Joh.** Zur Passivität der Metalle. (9 S.) gr. 8°. 1904. Tübingen J. C. B. Mohr. M 1.—