

aus den Worten: „Um allen diesen Übelständen aus dem Wege zu gehen, wandte ich folgende Methode an, die in den mir bekannten analytischen Lehrbüchern nur wenig Beachtung findet usw.“, geht klar und deutlich hervor, daß ich mir wohl bewußt war, nichts absolut Neues erbracht zu haben, sondern daß es mir lediglich darauf ankam, diese im Prinzip bestehende Methode weiter auszuarbeiten. Wenn diese Methode auch Herrn Dr. Brück umständlich erscheint, so ist sie doch von allen „Fehlerquellen“ freizusprechen. Die Bedenken, die Brück gegen die Fällung des Calciums mit oxalsaurem Ammonium in essigsaurer Lösung hegt, sind unberechtigt. In vielen Fällen ist es unumgänglich nötig, die Fällung in essigsaurer Lösung vorzunehmen. Sollte im Lehrbuch von Menschutkin dieser Fall der Calciumbestimmung nicht Berücksichtigung gefunden haben? Die von Brück angeführte und empfohlene Methode, das Calciumoxalat in Carbonat überzuführen, und in dieser Form zur Wägung zu bringen, ist mir bekannt und liefert ohne Zweifel bei richtiger Arbeitsweise sehr genaue Resultate. Auf der andern Seite steht es fest, daß man das Glühen des Calciumsulfats sorglos bei dunkler Rotglut vornehmen darf, ohne eine Zer-

setzung zu befürchten, während man bei der von Brück empfohlenen Methode, bei der Überführung des Oxalats in Carbonat, große Vorsicht walten lassen muß; denn wenn das Calciumcarbonat durch Unvorsichtigkeit zum Teil in Calciumoxyd verwandelt worden ist, ist diese Methode umständlicher und langwieriger, als die von mir empfohlene. Ich nehme an, dieser Fall sei eingetreten, das Calciumoxalat sei teilweise in Oxyd umgewandelt worden, wie es mir die Reaktion auf Curcumapapier anzeigt, so habe ich folgende große Zahl von Operationen auszuführen:

1. Quantitatives Abspritzen des Curcumapapiers.
2. Abdampfen der Flüssigkeit, der etwas Ammoniumcarbonat zugesetzt worden ist.
3. Trocknen des Rückstandes im Trockenschrank, um die letzten Anteile von Feuchtigkeit zu beseitigen, da bei sofortigem Glühen über freier Flamme leicht Verluste entstehen können.
4. Vertreiben des Ammoniumcarbonats und schwaches Glühen des Rückstandes bis zur Gewichtskonstanz.
5. Nochmalige Prüfung mit Curcumapapier.

Referate.

II. 3. Explosivstoffe.

Anton Mikolajczak. Über Dinitroglycerin.
(Glückauf 1904, 629.)

Das Dinitroglycerin weist gegenüber dem bisher in der Sprengtechnik verwendeten Trinitroglycerin erhebliche Vorteile auf. Dasselbe stellt ein geruchloses Öl dar, welches gegen Stoß und Schlag bedeutend unempfindlicher ist wie das Trinitroglycerin, und welches selbst bei strenger Winterkälte nicht gefriert. Auch gegen hohe Temperaturen zeigt es sich unempfindlich und mit einer Flamme entzündet, brennt es ruhig ab, ohne zu detonieren. Bei monatelanger Lagerung zeigt es sich vollständig stabil. Auch als Gelatinierungsmittel ist es ausgezeichnet zu verwenden, indem es Kollodiumwolle schon in der Kälte in viel größerem Maße gelatiniert wie das Trinitroglycerin. Setzt man das Dinitroglycerin den bisher gebräuchlichen Trinitroglycerin enthaltenden Sprengstoffen zu, so hat man es in der Hand, je nachdem man mehr oder weniger von diesem Körper verwendet, die explosiven Eigenschaften des Trinitroglycerins herabzusetzen und auch den Gefrierpunkt desselben zu erniedrigen, Vorteile, die für die Praxis von höchster Bedeutung sind. Cl.

A. Marshall. Bestimmung der Feuchtigkeit in Nitroglycerinsprengstoffen. (J. Soc. Chem. Ind. 23, 154—158.)

Der dazu empfohlene Apparat besteht aus einer Aluminiumschale und einem Glaskegel von bestimmten Dimensionen, ebenso ist die Vorbereitung der Probe, welche in der Originalarbeit genau beschrieben ist, inne zu halten, da sonst ein Teil des Nitroglycerins sich ver-

flüchtigt oder auf andere Weise Verluste entstehen können. Bei Ausführung der Bestimmung wird Cordit oder ein anderer Nitroglycerin enthaltender Sprengstoff gemahlen und gesiebt. 5 g des abgeseihten Sprengstoffs werden in die Aluminiumschale eingewogen, dann der Glaskegel auf die Schale gesetzt und wieder gewogen. Nun wird die Schale 1—2 Stunden auf dem Wasserbade erwärmt und der Gewichtsverlust bestimmt. Gegenüber ausgesprochenen Zweifeln an der Richtigkeit dieser Methode bemerkt der Verfasser, daß Wasser und Aceton sich etwa 1000 mal so rasch verflüchtigen wie das Nitroglycerin, und daß bei Innehaltung der angegebenen Versuchsbedingungen Verluste an Nitroglycerin nicht eintreten können. In einem Anhang bespricht Verfasser die möglichen Fehlerquellen der Methode und weist nach, daß der Verlust an Nitroglycerin etwa 0,0002—0,0005 g pro Stunde beträgt, daß auch nicht die geringste Menge Feuchtigkeit zurückbleibt, und daß während des Mahlens und Siebens keine Verluste an Feuchtigkeit eintreten.

Die etwaigen Ungenauigkeiten überschreiten nicht 1/500%, so daß diese Methode in der Praxis alle Beachtung verdient. Cl.

H. W. Brownsdon. Volumetrische Methode zur Bestimmung des Knallquecksilbers. (Chem. News 89, 303—304.)

Zersetzt man Knallquecksilber mit überschüssiger Natriumthiosulfatlösung, so erhält man eine alkalische Lösung, in welcher sich durch Titration des Alkalis mit $\frac{1}{10}$ -n. Schwefelsäure das Knallquecksilber leicht bestimmen läßt.

Das Einstellen der Säure soll auf folgende

Weise erfolgen. Reines Knallquecksilber, welches durch Auflösen des käuflichen Produktes in reiner Cyankaliumlösung und Fällen aus der Lösung des gebildeten Doppelsalzes mit verdünnter Salpetersäure und Auswaschen des erhaltenen Präparates bis zur neutralen Reaktion erhalten wird, wird nach dem Trocknen bei 80–90° in einer Menge von 0,04–0,05 g in einen 100 ccm-Kolben eingewogen, der etwa 50 ccm Wasser enthält. Nach Zusatz von 1 g Natriumthiosulfat wird der Kolbeninhalt so lange geschüttelt, bis sich das Knallquecksilber gelöst hat, dann bis zur Marke aufgefüllt und 25 ccm dieser Lösung unter Zusatz von Methylorange als Indikator mit $\frac{1}{10}$ -n. Schwefelsäure titriert. Das Mittel soll aus drei Bestimmungen genommen werden.

Will man diese Methode für die Bestimmung des Knallquecksilbers in Zündhütchen anwenden, so soll die Menge des für die Bestimmung verwendeten Knallsatzes 0,05 g nicht übersteigen. *Cl.*

E. Jouguet. Die Explosionswelle. (Compt. rend. d. l'acad. des sc. 139, 121–24.)

Vernachlässigt man die hinter dem Kopf der Welle eintretende Dissoziation, so kann man einfache Formeln aufstellen, die die Geschwindigkeit der Explosionswelle mit dem mittleren Molekulargewicht des Gases, seinen spez. Wärmen usw. verknüpfen. Verf. berechnet die Geschwindigkeit für einige von Berthelot und Vieille und von Dixon untersuchten Fälle und findet gute Übereinstimmung. Entgegen der Theorie sinkt die Explosionsgeschwindigkeit indessen ein wenig mit sinkendem Anfangsdruck und steigender Anfangstemperatur. Die kleinen Abweichungen werden durch die nicht immer zulässige Vernachlässigung der Dissoziation erklärt. *Cl.*

Verfahren zur Herstellung einer Zündmasse für Zündhölzer. (Nr. 153188, Kl. 78 b. Vom 28./11. 1902 ab. Chemische Fabrik Griesheim, Elektron, Frankfurt a. M.)

Die Erfindung besteht darin, daß man für die Herstellung der Zündmasse solche Schwefel-Phosphorverbindungen verwendet, welche nebenbei ein Metall enthalten, also die Hypothiophosphite und Thiophosphite. Diese Verbindungen haben den Vorteil, daß sie keinen freien Phosphor enthalten, und ferner, daß sie sich mit Wasser nicht zersetzen, also auch in feuchtem, ja sogar nassem Zustande zu gebrauchen sind.

Beispiele: Ein Gemisch von 150 T. Zinkhypothiophosphit, 200 T. Kaliumchlorat, 60 T. Eisenoxyd wird mit einer wässrigen Lösung von Leim zu einem Brei angerührt und in bekannter Weise weiter verarbeitet. 2. Ein Gemisch von 30 T. Zinkthiophosphit, 60 T. Kaliumchlorat, 5 T. Zinkoxyd, 3 T. Gips, 5 T. Kreidepulver, 10 T. Glaspulver werden mit einer wässrigen Leimlösung zu einem Brei angerührt und weiter verarbeitet.

Patentsanspruch: Verfahren zur Herstellung einer Zündmasse für Zündhölzer, dadurch gekennzeichnet, daß man die bisher für den gleichen Zweck verwendeten Phosphorverbindungen durch ein Hypothiophosphit oder Thiophosphit ersetzt. *Cl.*

England.

Neuerungen in der Darstellung von Explosivstoffen. (Nr. 14827. Vom 3./7. 03. Société Anonyme des Poudres et Dynamites, Paris.)

Um nitroglycerinhaltige Sprengstoffe (Dynamite usw.) schwerer gefrierbar und sicherer bei der Handhabung zu machen, sollen denselben Nitroverbindungen der aromatischen Reihe, wie Dinitrobenzol, Trinitrobenzol, Paranitrobenzol, Dinitrotoluol, Trinitrotoluol oder deren Isomere zugesetzt werden. *Cl.*

Verbesserungen an Sprengstoffen und explosiven Gemischen. (Nr. 13531. Vom 17./6. 1903 ab. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff A.-G.)

Den in den Patenten 25884 und 26617 vom Jahre 1901 beschriebenen Sprengstoffmischungen sollen zur Erhöhung ihrer Schlagwettersicherheit, ohne daß dieselben an Sprengkraft einbüßen, Halogenverbindungen der Metalle, wie Chlornatrium oder Chlorkalium, zugesetzt werden.

Beispiel: I. 39% Nitroglycerin, 1% Colloidiumwolle, 7% flüssiges Paraffin, 19% Ammonsalpeter, 4% Kalisalpeter, 16% Kochsalz, 14% Roggenmehl. II. 39% Nitroglycerin, 1% Colloidiumwolle, 5% Aluminiumstearat, 19% Ammonsalpeter, 6% Kalisalpeter, 16% Kochsalz, 14% Roggenmehl. *Cl.*

Verbesserungen an Sprengstoffen. (Nr. 3301. Vom 10./2. 1904 ab. Josef Führer, Wien.)

Um die Brisanz von Sprengstoffen zu erhöhen, soll denselben amorphe oder kristallinische Kieselsäure zugesetzt werden.

Beispiel: 73% Ammonsalpeter, 2,5% Holzkohle, 14,5% Dinitrotoluol, 10% Kieselsäure. *Cl.*

Neuer, praktischer Prozeß zur Herstellung von Nitrocellulosen. (Nr. 5126. Vom 1./3. 1904 ab. Adolf Voigt, Schönebeck a. d. Elbe.)

Verfahren zur Herstellung von Nitrozellulose, dadurch gekennzeichnet, daß die entfettete Zellulose zunächst bei einer Temperatur von 2–3° mit konzentrierter Schwefelsäure, und zwar 1 kg Zellulose mit 5 kg Schwefelsäure behandelt und dann unter Zusatz von 2 kg konzentrierter Salpetersäure nitrirt wird. *Cl.*

Sprengstoff. (Nr. 10789. Vom 12./5. 1903 ab. Albert Fischer, London.)

Die Sprengstoffe werden hergestellt: A. Aus einer Mischung gleicher Teile Di- oder Trinitrobenzol oder Chlorodi- oder Chlorotrinitrobenzol oder deren Kalium-, Natrium- oder Ammoniumsalze (Pikrinsäure) mit 2% Paraffin, welches in einem geeigneten Lösungsmittel, z. B. Benzol, gelöst ist.

B. Aus einem Gemisch von 80 Teilen Kali-, Natron- oder Ammonsalpeter mit 4% Schwefel und 16% Kohle.

Die beiden Mischungen A und B sollen nun zwecks Herstellung des Sprengstoffs im Verhältnis von 5–20% der Mischung A und 95–80% der Mischung B zusammengemischt werden.

An Stelle der Nitrophenolverbindungen können auch die entsprechenden Nitrotoluolverbindungen verwendet werden. *Cl.*

Belgien.

Brisante Sprengmischung. (Nr. 175901. Vom 15./3. 1903 ab. N. Ceipek, Wien.)

Sicherheitssprengstoffe, hergestellt durch Mischen von Ammonsalpeter mit Anilinnitrat. Zur Erhöhung der Brisanz kann diesen Sprengstoffen noch Kalisalpeter oder Pikrinsäure oder auch beides zugesetzt werden.

Beispiele: 1. Ammonsalpeter 87 %, Anilinnitrat 13 %, 2. Ammonsalpeter 85 %, Anilinnitrat 11 %, Kalisalpeter 4 %. 3. Ammonsalpeter 80 %, Anilinnitrat 10 %, Kalisalpeter 5 %, Pikrinsäure 5 %. Cl.

Verbesserung an Sprengstoffen. (Nr. 175932. Vom 15./3. 1904 ab. De Lattre.)

Herstellung von Sprengstoffen durch Mischen von Ammoniumperchlorat mit Nitrokohlenwasserstoffen, Nitraten der Alkalien oder alkalischen Erden und Metallen wie Aluminium od. Magnesium.

Beispiele: 1. Dinitronaphtalin 22 %, Ammoniumperchlorat 45,2 %, Natronsalpeter 32,8 %. 2. Trinitrotoluol 32,6 %, Ammoniumperchlorat 35,4 %, Strontiumnitrat 32 %. 3. Trinitrotoluol 26,7 %, Ammoniumperchlorat 69,1 %, Aluminium 4,2 %. Cl.

Verbesserung an Sprengstoffen. (Nr. 175933. Vom 25./2. 1904 ab. De Lattre.)

Die Sprengstoffe bestehen aus Nitrotoluol oder Chloronitrotoluol in Mischung mit Alkalinitraten oder Alkalienitraten und Kohle. Sie sollen glatt mit Hütchen Nr. 3 (0,54 g Knallquecksilber) detonieren.

Beispiel: Trinitrotoluol 27,5 %, Natronsalpeter 68 %, Kohle 4,5 %. Cl.

Luxemburg.

Verfahren zur Herstellung von Spreng- und Schießmitteln unter Verwendung von Dinitroglycerin (Glycerindinitrat). (Nr. 5488. V. 7./4. 1904 ab. A. Mikolajzak in Castrop.)

Erfinder will durch die Verwendung von Dinitroglycerin zur Herstellung von Sprengstoffen und Schießmitteln ein Verfahren gefunden haben, welches gegenüber der Verwendung des bis jetzt gebräuchlichen Sprengöls (Trinitroglycerin) erhebliche Vorteile bietet¹⁾.

Das Dinitroglycerin ($C_3H_5(O \cdot NO_2)_2 \cdot OH$) soll bedeutend stabiler sein als das Trinitroglycerin, es soll gegen Stoß und Schlag sowie gegen Wärme unempfindlicher sein und beim Abbrennen überhaupt nicht detonieren. Auch die Herstellung dieses Sprengmittels soll ungefährlicher wie die des Sprengöls sein. Ein Zusatz von Dinitroglycerin zu Sprengöl enthaltenden Sprengstoffen soll die Gefriertemperatur derselben bedeutend herabsetzen, so daß ein Gemisch von 60 % Dinitroglycerin und 40 % Trinitroglycerin selbst bei anhaltendem und starkem Frost nicht erstarrt. Auch als Gelatinierungsmittel für Nitrozellulose, Nitrostärke usw. soll es sich ebenso gut eignen wie das Sprengöl.

Als Beispiele von Sprengstoffmischungen seien angeführt:

1. 61 % Dinitroglycerin, 1,8 % Collodiumwolle, 30 % Kalisalpeter, 7,2 % Holzmehl.

¹⁾ Vgl. das Ref. auf S. 1489.

2. 38,4 % Dinitroglycerin, 25,6 % Trinitroglycerin, 1,7 % Collodiumwolle, 27 % Natronsalpeter, 7,3 % Holzmehl.

3. 20 % Dinitroglycerin, 80 % Nitrostärke.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Schieß- und Sprengmitteln dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle des jetzt gebräuchlichen Sprengöls (Trinitroglycerin) mit unbeabsichtigten geringen Mengen von minder nitrierten Glycerinestern, Dinitroglycerin allein oder Trinitroglycerin mit mindestens 15 % Dinitroglycerin vermischt Verwendung findet. Cl.

Frankreich.

Neuer Sprengstoff der Ammoniumnitratgruppen. (Nr. 175735. Vom 26./2. 1904 ab. J. Führer.)

Die Ammoniumnitratsprengstoffe konnten bisher als Sprengladung für Artilleriegeschosse nicht verwendet werden, weil sie zu schwer detonierten und nur mit Knallquecksilberzündsätzen zur Explosion gebracht werden konnten. Durch vorliegendes Verfahren soll diesem Übelstande abgeholfen werden.

Die Sprengstoffkomponenten sollen nach diesem Verfahren innig gemischt und in Zylinder gepreßt werden, und zwar unter einem Druck von 500000 kg pro qcm. Der Sprengstoff erhält hierdurch eine Dichtigkeit von 1,9. Die Zylinder werden nun erwärmt und in ein Bad von Di- oder Trinitrotoluol bei einer Temperatur von 90° eingetaucht. Nach dem Herausnehmen läßt man dieselben in einem kalten Luftstrom abkühlen. Die Vorteile dieses Verfahrens sind folgende:

1. Wesentliche Verminderung des Volumens des Sprengstoffs und daher die Möglichkeit der Vergrößerung der Sprengladung.

2. Infolge der Pressung erhöhte Sicherheit.

3. Außerordentliche Herabsetzung der Hygrokopizität.

4. Beliebige Regulierung der Brisanz.

Vorzüglich bewährt hat sich eine Sprengladung von nachstehender Zusammensetzung:

Ammonsalpeter 47 %, Blutkohle 1 %, Di- oder Trinitrotoluol 30 %, Aluminium 22 %. Cl.

Österreich.

Verfahren zur Herstellung von geschwefelten Chlorat- und Perchloratsprengstoffen. (Société de Produits et d'Explosifs Bergés, Corbin & Co., Grenoble.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß die zu mischenden aromatischen Nitro- oder Azoderivate auf warmem Wege in Ölen aufgelöst werden, welche durch Erhitzung mit Schwefel auf 140–180° geschwefelt wurden, wobei der Gehalt an Chlorat oder Perchlorat obiger Sprengstoffe nicht unter 70 % herabgeht und jener an Öl 10 % nicht übersteigt. Cl.

Vorrichtung zum Einstecken von Zündholzstäbchen in Tragstreifen, bzw. Tunkrahmen mittels beweglicher Nutenplatte und Einstoßnadeln. (K. K. priv. Zündwarenfabrik in Deutschlandsberg b. Graz.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß Nutenplatte und Einstoßnadeln die Vorschubbewegung zu gleicher Zeit beginnen, so daß die relative Lage dieser Organe vom Vorschubbeginn bis nach vollendetem Einstecken dieselbe bleibt.

Bei gänzlich zurückgezogener Stellung der Nutenplatte und der Nadeln steht der Plattenvorderrand um jenes Stück, um das die Hölzchen in die Tragstreifen eingesteckt werden sollen, hinter der Innenfläche der Behältervorderwand zurück, und die Nadeln lassen von den Nuten jene Länge frei, um welche die Stäbchen aus den Tragstreifen hervorragen sollen, so daß die in die Nuten fallenden Stäbchen um die Einstecklänge über den Plattenvorderrand vorstehen, im Behälter allenfalls querliegende Stäbchen oder Splitter frei nach abwärts fallen können und die Nadelvorderenden an die Hölzchen anstoßen. Nach erfolgtem Einstoßen der Hölzchen bewegen sich zuerst die Nutenplatten und hierauf erst die Einstoßnadeln zurück, um durch letztere die vor ihnen liegenden Nutenteile der Nutenplatte zu reinigen. *Cl.*

Amerika.

Sprengstoff. (Nr. 763665. Vom 22./8. 1903 ab. Charles M. Hall in Niagara Falls, Neu-York.)

Um die Brisanz der Ammoniumsalpetersprengstoffe zu erhöhen, ist denselben vielfach pulverförmiges Aluminium zugesetzt worden. Es hat sich nun gezeigt, daß ein Zusatz von Aluminium im Gemisch mit Eisen oder einem anderen fein gepulverten Metall z. B. Silicium für diesen Zweck viel geeigneter ist. Als besonders brauchbar hat sich eine Legierung nachstehender Zusammensetzung erwiesen: 60,66 % Aluminium, 6,70 % Silicium, 0,78 % Titan, 29,95 % Eisen und 1,91 % Kohle. Das Ammoniumnitrat kann ganz oder teilweise durch Kaliumchlorat oder Pikrinsäure oder eine Mischung beider ersetzt werden. *Cl.*

Sprengstoff und Methode zu seiner Darstellung.

(Nr. 762447. Vom 16./11. 1903 ab. Everhard Steele.)

Sprengstoff, der sich durch große Stabilität und Sicherheit auszeichnet, bestehend aus Nitrophthalensäure im Gemisch mit Sauerstoffträgern, vorzugsweise Kaliumchlorat. *Cl.*

Sprengstoff. (Nr. 762446. Vom 16./10. 1903 ab.)

William M. Spore.)

Schießpulver für Handfeuerwaffen, welches schnell verbrennt, wenig oder gar keinen Rauch erzeugt, ganz geringen Rückstoß veranlaßt und eine kleine Lademenge ermöglicht, bestehend aus Zellulose, insbesondere Pflanzenmark, Kaliumchlorat und nitrirtem Terpentinöl. (1 T. Salpetersäure auf 20 T. Terpentinöl.) *Cl.*

Schießpulver. (Nr. 761403. Vom 30./1. 1904 ab.)

A. Robinette.)

Schießpulver bestehend aus 20 T. Kalisalpeter, 20 T. Ferrocyanalkalium, 40 T. Kaliumchlorat, 10 T. Ferrieyanalkalium, 20 T. Zucker. *Cl.*

II. 9. Mineralöle.

P. S. Die Bolegsche Erfindung (wasserlösliches Öl). (Monatsschr. f. Text.-Ind. 19, 387. 30./6.)

Nach den D. R. Patenten 122451 und 129480 wird Mineralöl derartig mit Wasser emulgiert, daß in der entstandenen milchigen Flüssigkeit keine Entmischung eintritt, das Öl also praktisch in Lösung ist. Das Bolegöl empfiehlt sich zum

Schmieren leichter Lager, weil es infolge seines Wassergehaltes kühlend wirkt. Es durchdringt die Filzstreifen der Spindeln und eignet sich überhaupt zum Einölen von Textilfasern z. B. zur Vorbehandlung von Jute und Wolle für den Spinnprozeß. *A. Binz.*

Vorrichtung zur fraktionierten Destillation

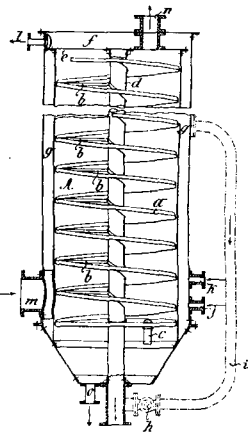
von Erdöl. (Nr. 151415. Kl. 23b. Vom 1./3. 1903 ab. Dr. Philipp Goldstern in Wien)

Die Kolonne wird durch Wasser und Dampf, die durch die Stutzen j und k eintreten, auf der jeweils gewünschten Temperatur gehalten.

Patentsanspruch:

Vorrichtung zur fraktionierten Destillation von Erdöl, bestehend aus einer mit Doppelmantel und Doppeldeckel, sowie mit Anschlüssen für Heizung und Kühlung versehenen Kolonne, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Kolonne ein in den Deckelhohlraum mündendes und den Kolonnenboden durchsetzendes, zentrales Rohr (d) angeordnet ist, welches von einer Schnecke mit aufgebogenem Rand und radialen Leisten (b) umgeben wird, über welche das Kondensat langsam abwärts rinnt, um von der letzten Windung durch ein Rohr (c) auf den Kolonnenboden und von hier aus wieder in die Destillierblase zu gelangen.

Karsten.



II. 13. Teerdestillation; organische Halbfabrikate und Präparate.

Verfahren zur Herstellung von Acetylchlorid.

(Nr. 151864. Kl. 12o. Vom 18./1. 1901 ab. Dr. Alfred Wohl in Charlottenburg.)

Die für gewöhnlich unvollständige Reaktion zwischen Sulfurylchlorid und essigsaurem Kalk verläuft annähernd glatt, wenn man die Komponenten bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temperatur andauernd mahlt, wobei zunächst eine Doppelverbindung von essigsaurem Kalk und Sulfurylchlorid entsteht, die bei immer wiederholter Berührung mit dem übrigen essigsauren Kalk Acetylchlorid neben Calciumsulfat liefert. Bei Erhöhung der Temperatur tritt eine Reaktion in anderer Richtung ein. Andauernde Berührung ohne Mahlen fördert die Reaktion nicht.

Beispiel: 100 kg scharf getrockneter Graukalk von etwa 80% Gehalt werden in eine geschlossene, oder mit Rückfluß versehene Kugelmühle und 50 l Sulfurylchlorid so langsam zufließen gelassen, daß die Erwärmung nicht zu stark wird; alsdann wird die Masse vermahlen. Die Mahldauer hängt auch von den Dimensionen der Kugelmühle und der wirkenden Kugeloberfläche ab und läßt sich durch Anwendung von sehr wenig Substanz verkürzen.

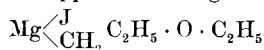
Die Masse wird entleert und extrahiert, z. B.

mittels Kohlenwasserstoffs, oder sie wird aus der Kugelmühle, die dabei stillgestellt werden kann, abdestilliert. Dabei kann durch eine Kolonne zugleich Acetylchlorid von etwa überschüssigem Sulfurylchlorid oder geringen Mengen Anhydrid getrennt werden.

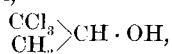
Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Acetylchlorid, dadurch gekennzeichnet, daß Calcium- oder Baryumacetat mit Sulfurylchlorid vermahlen wird. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von Trichlorisopropylalkohol. (Nr. 151545. Kl. 12o. Vom 19./2. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Beispiel: 24 Gewtl. Magnesiumspäne werden in einen mit Rückflußkühler und Rührwerk versehenen Apparat, welcher durch Eis gekühlt werden kann, gebracht und mit der genügenden Menge wasser- und alkoholfreien Äthers übergossen. Dann läßt man langsam und unter beständigem Rühren 142 Gewtl. Jodmethyl, mit dem gleichen Volumen Äther verdünnt, zutropfen. Unter Erwärmen löst sich das Metall, wobei sich die bekannte Doppelverbindung



bildet. Zu der Lösung von Jodmethylmagnesium werden nach und nach bei sorgfältiger Kühlung und unter Rühren 147,5 Gewtl. Chloral, gelöst in trockenem Äther, hinzugefügt. Das Gemisch wird darauf vorsichtig mit Eis und Wasser versetzt. Dann gibt man so viel verdünnte Säure hinzu, bis die ausgefallene Magnesiumverbindung in Lösung gegangen ist. Hierauf wird die Ätherlösung abgezogen, getrocknet und durch Abdestillieren des Äthers konzentriert. Durch Destillation des erhaltenen Öles wird der Trichlorisopropylalkohol,



vom F. 49,2° und den bekannten Eigenschaften isoliert. Das bisher nur auf wesentlich schwierigerem Wege darstellbare Produkt hat sich als wertvolles Hypnotikum erwiesen.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Trichlorisopropylalkohol, dadurch gekennzeichnet, daß man Chloral auf die bekannten Halogenmethyl - Magnesiumdoppelverbindungen einwirken läßt und die entstehenden Halogenmagnesiumverbindungen zerlegt. *Karsten.*

Verfahren zur Gewinnung von organischen Säuren, insbesondere Fettsäuren, aus Rohnaphta, bzw. deren Fraktionen. (Nr. 151880. Kl. 12o. Vom 21./11. 1902 ab. Dr. Nikolaus Zelinsky in Moskau.)

Während bei Brom- und Jodderivaten synthetischer Kohlenwasserstoffe die Überführung in Säuren auf dem Wege über die magnesiumorganischen Verbindungen bekannt ist, hat das Verfahren auf die Chlorverbindungen aus Rohnaphta noch keine Anwendung gefunden und gelingt dort auch nur in Gegenwart katalytischer Mittel. Wegen der Einzelheiten der Ausführung muß auf die Patentschrift verwiesen werden. Die erhaltenen Magnesiumsalze werden mittels Säure zersetzt und die ausgeschiedenen organischen

Säuren mittels ihrer Salze oder Ester oder durch fraktionierte Destillation im Vakuum gereinigt.

Patentanspruch: Verfahren zur Gewinnung von organischen Säuren, insbesondere Fettsäuren, aus Rohnaphta, bzw. deren Fraktionen, dadurch gekennzeichnet, daß dem durch Chlorieren der Erdölfractionen erhaltenen, in wasserfreiem Äther gelösten Gemisch Magnesium unter Zusatz eines katalytischen Mittels (z. B. Jod, Jodmethyl, Aluminiumhalogenverbindungen, Chlorwasserstoff, Jodwasserstoff) zugefügt wird, worauf unter Abkühlung trockene Kohlensäure eingeleitet wird, unter deren Einwirkung komplexe magnesiumorganische Verbindungen entstehen, die bei der Zersetzung mit angesäuertem Wasser wässrige Lösungen der Magnesiumsalze der organischen Säuren liefern. *Karsten.*

Verfahren zur Herstellung von m-Kresol aus Rohkresol. (Nr. 152652. Kl. 12q. Vom 11./2. 1903 ab. Chemische Fabrik Ladenburg, G. m. b. H. in Ladenburg i. Baden.) Das Verfahren beruht auf der wesentlich schwereren Löslichkeit des neutralen Kalksalzes des m-Kresols gegenüber dem des p-Kresols.

Beispiele: 1. 200 kg Rohkresol (von 96% Trinitro-m-kresol Ausbeute), 70 kg Kalkhydrat, 250 kg Wasser ergaben 152 kg scharf ausgepreßtes trocknes Kresolcalcium, aus dem durch Säurezusatz ein Kresol mit einer Ausbeute von 125% an Trinitro-m-kresol erhalten wurde.

2. 80 kg Kalkhydrat mit 80 kg Wasser zu einem Brei verrührt und mit 400 kg Rohkresol versetzt, ergaben ein Kalksalz, das nach dem Absaugen und Auswaschen mit Benzol und Zersetzung mit Säure ein m-Kresol von 124% Ausbeute an Trinitro-m-Kresol ergab.

Bei letzterem Verfahren ist zur Zersetzung der Mutterlauge weniger Säure erforderlich. Das Verfahren ist gegenüber der Trennung mittels der Baryumsalze vorzuziehen, weil das Calciumsalz schwer löslich und leicht kristallisierbar ist, während beim Baryumsalz das Gegenteil zutrifft.

Patentansprüche: 1. Verfahren zur Herstellung von m-Kresol aus Rohkresol, dadurch gekennzeichnet, daß man das Rohkresol mit so viel Kalk behandelt, daß die Bildung basischer Kresolcalciumsalze ausgeschlossen ist, und das ausgeschiedene und gegebenenfalls gereinigte m-Kresolcalcium mit einer Säure zersetzt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das Rohkresol mit etwa der zur Bildung neutraler Salze berechneten Menge Kalkhydrat versetzt.

3. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man etwa nur die Hälfte der berechneten Menge an Kalkhydrat zur Anwendung bringt. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von Alkylaminoacetobrenzcatechin (Alkylamino-o-dioxyacetophenon). (Nr. 152814. Kl. 12q. Vom 15./8. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Im Gegensatz zu früheren Beobachtungen entsteht aus Chloracetobrenzcatechin, $\text{ClCH}_2\text{COC}_6\text{H}_3(\text{OH})_2$, und Methylamin, wenn letzteres im Über-

schuß vorhanden ist und längere Zeit oder bei gelinder Erwärmung einwirkt, nicht nur das Methylaminsalz, sondern unter Austausch des Chloratoms das Monomethylamino-o-dioxyacetophenon (Methylaminoacetobrenzcatechin), $\text{CH}_3\text{NHCH}_2\text{COC}_6\text{H}_3(\text{OH})_2$.

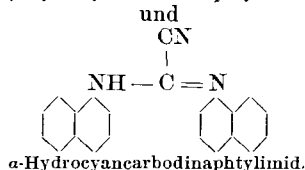
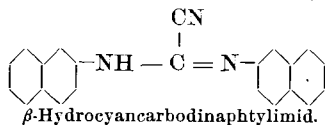
In gleicher Weise verläuft die Umsetzung mit anderen primären aliphatischen Aminen, wie z. B. Äthylamin, Äthanolamin.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Alkylaminoacetobrenzcatechin, darin bestehend, daß man Chloracetobrenzcatechin mit aliphatischen primären Alkylaminen zusammenstellen läßt oder erwärmt.

Karsten.

Verfahren zur Darstellung eines α -Naphtalids des α -Naphtisatins und eines β -Naphtalids des β -Naphtisatins. (Nr. 152019. Kl. 12p. Vom 9./11. 1902 ab. Dr. Camille Dreyfus und Henry Dreyfus in Basel.)

Die α - und β -Hydrocyanarbodinaphtylimide liefern direkt ohne vorherige Überführung in Thiamide durch Eintragen in konz. Schwefelsäure die entsprechenden α -substituierten Naphtisatinderivate und zwar bei der β -Verbindung schon bei gewöhnlicher Temperatur, während bei der α -Verbindung zweckmäßig in erwärmte Schwefelsäure eingetragen wird. Die Naphtisatinderivate geben beim Erhitzen mit Mineralsäuren unter Abspaltung von Naphtylamin die entsprechenden Naphtisatine. Die Hydrocyanarbodinaphtylimide können durch wechselseitige Einwirkung von basischen Bleisalzen und Cyanalkalien auf die entsprechenden α - und β -Dinaphtylthioharnstoffe erhalten werden. Sie haben die Formeln



Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung eines α -Naphtalids des α -Naphtisatins und eines β -Naphtalids des β -Naphtisatins, dadurch gekennzeichnet, daß man die entsprechenden α - und β -Hydrocyanarbodinaphtylimide in konz. Schwefelsäure einträgt.

Karsten.

Verfahren zur Darstellung der Diazoverbindungen sulfurierter m-Diamine. (Nr. 152879. Kl. 12q. Vom 25./8. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Im Gegensatz zu den nicht substituierten m-Diaminen und deren sonstigen Derivaten lassen sich die Sulfosäuren diazotieren, wenn man die Diamidosäure stets mit der für die halbe Diazotierung notwendigen Menge freier salpetriger Säure zusammenbringt, was man erreicht, indem man nicht das Nitrit zu der Lösung von Diamidosäure und Mineralsäure laufen läßt, sondern Diamidosäure und Nitrit zur Mineralsäure oder umgekehrt, oder wenn man die Lösung von

Diamidosäure und Mineralsäure schnell mit der Nitritlösung mischt.

Beispiel: 20,2 kg Toluylendiaminsulfosäure ($2 \cdot 6 \cdot 4$) werden mit 5,5 kg Soda gelöst und 6,9 kg Natriumnitrit zugesetzt. Die Lösung kühlt man auf 0 bis 5° und läßt sie einlaufen unter die Oberfläche einer auf 0° abgekühlten Mischung von 50 kg Salzsäure von 20° Bé. und 200 l Wasser. Die anfangs hellgelbe Lösung wird allmählich dunkler, und die entstehende Amidodiazoverbindung scheidet sich zum Teil in braunen Kriställchen aus.

In analoger Weise kann man bei m-Phenylendiaminsulfosäure, m-Phenylendiamindisulfosäure, Toluylendiaminsulfosäuren (2,5,4, 2,4,6), Chlor-m-phenylensulfosäure (1,2,6,4) usw. verfahren.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung der Monodiazoverbindungen sulfurierter m-Diamine, dadurch gekennzeichnet, daß man die Diamidosulfosäuren mit der für die einseitige Diazotierung gerade notwendigen Menge freier salpetriger Säure zusammenbringt, indem man entweder die neutrale oder alkalische Lösung der Diamidosäure und Nitrit zur Mineralsäure laufen läßt oder die Mineralsäure schnell zu der Lösung von Diamidosäure und Nitrit zugibt oder die Lösung von Diamidosäure und Mineralsäure schnell mit der Nitritlösung mischt.

Karsten.

Verfahren zur Herstellung von o-Dioxyverbindungen mehrkerniger Kohlenwasserstoffe aus den entsprechenden o-Chinonen. (Nr. 151981. Kl. 12q. Franz Knesch in Berlin.)

Beispiel: Etwa 5 kg Phenanthrenchinon werden mit etwa 150 kg saurem schwefligsauren Natrium, das in Wasser gelöst ist, versetzt. Es bildet sich die in Wasser lösliche Bisulfitverbindung des Phenanthrenchinons.

In die kalte, klare Flüssigkeit werden hierauf etwa 50 kg Zinkstaub allmählich langsam unter gutem Rühren eingebracht, worauf sich nach einiger Zeit ein Niederschlag absetzt, der hauptsächlich aus dem Phenanthrenediol besteht. Zwecks Reinigung des Körpers wird der Niederschlag nach dem Filtrieren und Trockenpressen mit Essigsäure digeriert und filtriert. Durch Zusatz von Wasser zu dem Filtrat erhält man einen flockigen, weißen Niederschlag, die bei 146° schmelzende reine o-Dioxyverbindung des Phenanthrens.

Durch die bekannte Acetylverbindung und den Benzoesäureester ist der Nachweis des Vorhandenseins zweier Hydroxylgruppen führbar. Der bei 230—231° schmelzende Benzoesäureester soll zu pharmazeutischen Präparaten verwendet werden. Das Verfahren ist gegenüber anderen kürzer und ökonomischer.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von o-Dioxyverbindungen mehrkerniger Kohlenwasserstoffe aus den entsprechenden o-Chinonen, darin bestehend, daß man diese zunächst in Bisulfitverbindungen überführt und letztere mit Metallpulver, z. B. Eisen oder Zink, in wässriger neutraler Lösung bei gewöhnlicher Temperatur reduziert.

Karsten.

Verfahren zur Herstellung von Chlorderivaten der nicht färbenden β -Oxyanthrachinone. (Nr. 152175. Kl. 12q. Vom 22. 11. 1902 ab. R. Wedekind & Co. in Uerdingen a. Rh.)

Während die färbenden Oxyanthrachinone und die nicht färbenden α -Oxyanthrachinone durch unterchlorige Säure zersetzt werden, lassen sich die nicht färbenden β -Oxyanthrachinone in alkalischer Lösung mit unterchloriger Säure chlorieren, wobei in stark alkalischen Lösungen Monochlorderivate, bei Anwendung kohlenaurer Alkalien auch höher gechlornte Produkte entstehen. Das Verfahren gestattet die Herstellung von zur Farbstoffdarstellung wertvollen Ausgangsmaterialien, zum Teil aus bis dahin wertlosen Produkten, wie der als Nebenprodukt der Flavopurpurindarstellung entstehenden Anthraflavinsäure.

Beispiel: 24 T. Anthraflavinsäure werden in 2400 T. Wasser mit 240 T. Natronlauge von 40° Bé. gelöst und in die siedende Lösung unter Rühren eine Lösung von 440 T. unterchlorigsaurem Natrium von 3,3% aktivem Chlorgehalt zugegeben. Nach etwa einstündigem Kochen wird das überschüssige Natriumhypochlorit durch Natriumsulfid zerstört und die braunrote Lösung mit Schwefelsäure gefüllt. Die reine gelbe Fällung wird abfiltriert, ausgewaschen und getrocknet. Ausbeute 25 T. Monochloranthraflavinsäure.

In ähnlicher Weise können Dichloranthraflavinsäure, Trichloranthraflavinsäure, Dichlorisanthraflavinsäure, Monochlor-2-oxyanthrachinon erhalten werden.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Chlorderivaten der nicht färbenden β -Oxyanthrachinone, darin bestehend, daß die entsprechenden Oxyanthrachinone in alkalischer Lösung mit unterchlorigsauren Salzen behandelt werden. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von Indol. (Nr. 152683. Kl. 12p. Vom 1./6. 1902 ab. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Beispiel: 200 T. phenylglycin-o-carbonsaures Kalium werden mit 500 T. Ätzkali vermahlen. Die Mischung wird 2 Stunden auf 290° erhitzt. Die Schmelze wird in der 200fachen Menge Wasser gelöst, aus der Lösung durch Luft der Indigo ausgeblasen und das alkalische Filtrat entweder direkt extrahiert oder eingedampft, wobei das Indol mit den Wasserdämpfen übergeht. Aus der Lösung wird das Indol mit einer wässrigen Lösung von Pikrinsäure (10 g in 1 l Wasser) unter Zusatz der 10fachen Menge Schwefelsäure 40° als Indolpikrat gefällt. Dieses wird in bekannter Weise auf Indol verarbeitet.

Die Abscheidung des Indols kann auch vor dem Ausblasen des Indigos stattfinden.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von Indol, darin bestehend, daß man aus der wässrigen Lösung des beim Erhitzen von Phenylglycin, Phenylglycin-o-carbonsäure oder deren Derivate mit Hydroxyden oder Oxyden der Alkali- und Alkaliermetalle allein oder im Gemenge miteinander oder im Gemenge mit wasser-

zersetzenden anorganischen Stoffen, zweckmäßig unter Zusatz von geeigneten Reduktionsmitteln, auf Temperaturen bis zu 300° erhältlichen Produkts das gebildete Indol direkt oder nach Abscheidung des aus den mitgebildeten Indoxylverbindungen entstehenden Indigofarbstoffs isoliert. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung der Acetylphenylglycin-o-carbonsäure. (Nr. 151435. Kl. 12o. Vom 26./2. 1903 ab. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Zusatz zum Patente 122473 vom 8./8. 1900.)

Es wurde gefunden, daß die z. B. nach Patent 127178 erhältlichen sauren Salze der Phenylglycin-o-carbonsäure, während sie beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid sich zum Teil zersetzen, zum Teil wie die neutralen Salze (Patent 113240) in Indoxylderivate übergehen, beim Behandeln mit Essigsäureanhydrid in wässriger Suspension in der Kälte oder bei gelindem Erwärmen die Acetylverbindungen liefern.

Beispiel: Das aus 137 Gewtl. Anthranilsäure nach Beispiel I der Patentschrift 127178 erhältliche saure phenylglycin-o-carbonsaure Natriumsalz wird mit der gleichen Menge Wasser zu einer Paste verrieben und diese dann mit 110 Tl. Essigsäureanhydrid verrührt. Zum Schluß wird die Mischung auf dem Wasserbade noch kurze Zeit erwärmt und die entstandene Acetylverbindung sodann durch Mineralsäuren abgeschieden.

Patentanspruch: Diejenige Abänderung des durch das Hauptpatent geschützten Verfahrens, welche darin besteht, daß man an Stelle der neutralen Salze die sauren Alkali- oder Erdalkalisalze der Phenylglycin-o-carbonsäure in wässriger Suspension verwendet. *Karsten.*

Verfahren zur Darstellung von p-Amidoacetylphenylglycin aus Acetylphenylglycin. (Nr. 152012. Kl. 12o. Vom 18./12. 1902 ab. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Im Gegensatz zu anderen erfolglos versuchten Nitrierungsmethoden liefert das Verfahren glatt die Nitroverbindung, und zwar, indem die Nitrogruppe ausschließlich in p-Stellung zum Stickstoff tritt.

Beispiel: 193 Tl. Acetylphenylglycin werden in 750 Tl. Monohydrat bei 5—10° unter Rühren eingetragen. Nach Lösung kühlt man auf —5 bis 0° ab und läßt 180 Tl. eines Nitriersäuregemisches, hergestellt aus 36 Tl. Salpetersäure von 50° Bé. und 64 Tl. 23%igem Oleum, unter Einhaltung der angegebenen Temperatur, eintreten. Nach etwa 1 Stunde ist Salpetersäure nicht mehr nachweisbar. Man gießt auf etwa 1000 Tl. Eis, filtriert das nach kurzer Zeit in ein schweres, sandiges Kristallpulver sich verwandelnde Nitroprodukt ab, wäscht mit Wasser usw. Das erhaltene p-Nitroacetylphenylglycin kristallisiert aus der eisessigsäuren Lösung in blaßbräunlichen Blättchen, welche bei 191—192° schmelzen. 150 Tl. Nitroprodukt werden unter Rühren in ein im Wasserbad erhitztes Gemisch von 900 Tl. Wasser, 10 Tl. 30%iger Essigsäure und 140 Tl. Eisenpulver

eingetragen. Nach kurzer Zeit ist die Reduktion beendet, worauf mit etwa 50 Tl. calc. Soda alkalisch gemacht und vom Eisenschlamm abfiltriert wird. Die Lösung enthält das p-Amidoacetylphenylglycin, dessen Menge durch Titration mit Natriumnitritlösung ermittelt werden kann. Es ist in Wasser außerordentlich leicht löslich, so daß es bisher nicht abgeschieden

werden konnte. Die Lösung ist indes zur Darstellung von Farbstoffen direkt geeignet.

Patentanspruch: Verfahren zur Darstellung von p-Amidoacetylphenylglycin aus Acetylphenylglycin, darin bestehend, daß man Acetylphenylglycin in konz. schwefelsaurer Lösung nitriert und die erhaltene Nitroverbindung reduziert.

Karsten.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

Von der Weltausstellung in St. Louis.

(5. Brief)

Die deutsche Chemie ist auf der Weltausstellung in St. Louis durch eine wissenschaftliche Ausstellung vertreten, welche als ein Zweig der allgemeinen deutschen Unterrichtsausstellung anzusehen ist. Die deutsche chemische Ausstellung in St. Louis unterscheidet sich daher von derjenigen in Paris insofern, als auf letzterer die deutsche chemische Großindustrie fast ausschließlich vertreten war, während hier in St. Louis sie sich fast gänzlich ferngehalten hat.

Bekanntlich hatten sich seinerzeit die deutschen Großindustriellen der Beschickung der Ausstellung wenig geneigt gezeigt, woraufhin die kgl. preuß. Unterrichtsverwaltung die Leitung der chemischen Ausstellung selbst in die Hand genommen und dieselbe, unterstützt durch Vertreter des Vereins deutscher Chemiker, der Deutschen Chemischen Gesellschaft, des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, der Deutschen Bunsen-Gesellschaft und der Apparaten- und Nahrungsmittelindustrien, sowie der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft ausgestaltet hat.

Die Ausstellung zerfällt in zwei Zweige: die allgemeine chemische Ausstellung und die agrikulturchemische Ausstellung. Mit der Ausgestaltung der ersteren war Prof. Dr. C. Harries vom I. chemischen Institut der Universität Berlin betraut, während diejenige der letzteren in Händen des Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. L. Wittmack von der landwirtschaftlichen Hochschule Berlin lag. Als eine dritte Abteilung ist außerdem die nahrungsmittelchemische Ausstellung zu besprechen.

Die allgemeine chemische Ausstellung befindet sich im Elektrizitätsgebäude, jedenfalls hat man in dem Palace of Education and National Economy keinen Raum für sie finden können. Wenn man in den ersten Ausstellungswochen das Gebäude von dem nordöstlichen Eingange betrat, so begrüßte den Besucher jenseits eines freien Platzes, der durch ein Plakat als „reserved for Germany“ bezeichnet war, die Inschrift: „Deutsche chemische Unterrichtsausstellung“. Heute ist das anders geworden. Auf dem solange für Deutschland reserviert gelassenen Platze hat man eine „electric kitchen“, — sage und schreibe, eine Kaffeerestaurations einfacher Art eingerichtet, die mit ihrer hohen Rücken-

wand die Front der deutschen Ausstellung fast vollständig verdeckt und nur einen schmalen Gang dahinter freiläßt, um in jene zu gelangen.

Betreten wir die Ausstellung, welche ringsherum durch eine aus Kupfer hergestellte Wand abgeschlossen ist, durch einen der beiden an der entgegengesetzten Wand befindlichen Haupteingänge; zur Orientierung mag uns der nachstehende Plan dienen.

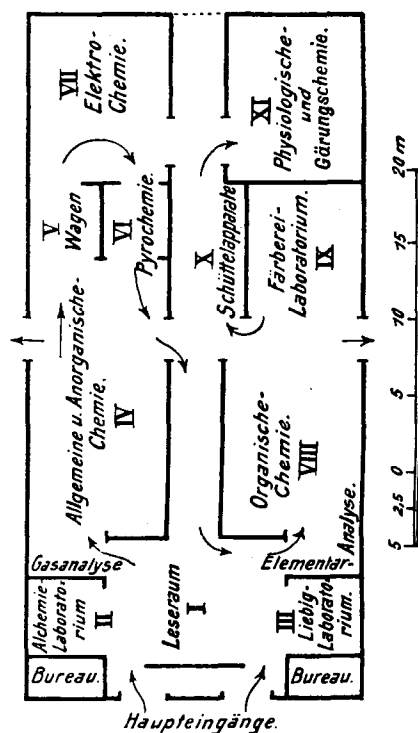


Fig. 1.

Wir befinden uns in dem Leserium und begrüßen hier zunächst den Sekretär dieser Ausstellung, Herrn Dr. Otto Zwingenberger, der in liebenswürdigster Weise die Führung übernimmt. Es gereicht mir zur persönlichen Genugtuung, diesem Herrn auch an dieser Stelle für seine freundliche Unterstützung bei meiner Berichterstattung meinen verbindlichsten Dank aussprechen zu dürfen.

An der Wand zwischen den beiden Eingängen stehen die Büsten von Justus von Liebig in der Mitte und von Wöhler und A. W. v. Hofmann zu beiden Seiten. Darüber hängt ein großer Plan mit Abbildung des Hofmannhauses in Berlin. An der gegenüberliegenden

Wand stehen zwei Schränke, der linke enthält eine Sammlung von ca. 3000 Dissertationen, der rechte eine reichhaltige chemische Bibliothek, beginnend mit den mystischen Schriften der alten Alchemisten und abschließend mit den modernen Werken unserer heutigen Meister. Auf den Schränken stehen die Büsten von Eilhard Mitscherlich, Heinrich Rose, August Kekulé und Victor Meyer. Auf den in der Mitte der Bibliothek aufgestellten, mit grünem Tuch überzogenen Tischen liegt eine Anzahl deutscher chemischer Zeitschriften aus, darunter auch „diese Zeitschrift“.

Links an den Lesesaal anstoßend, versetzt uns das „alchemistische Laboratorium“ (Fig. 2) in die Zeiten vom 15.—17. Jahrhundert, in die geheimnisvolle Arbeitsstätte der Adepten. Die unter dem dunklen gotischen Kreuzgewölbe, von dem

welchem Liebig lange Zeit gewirkt hat; die Ausgestaltung desselben ist durch Geh.-Rat Prof. Dr. Alex. Naumann-Gießen geleitet worden. „Mit den Laboratorien unserer Zeit verglichen, überraschen die kleinen Verhältnisse und primitiven Hilfsmittel dieser historischen Stätte, aus welcher so herrliche wissenschaftliche Errungenschaften hervorgegangen sind“. Durch Aufstellung Liebigscher Originalapparate oder getreuer Nachbildungen von solchen finden wir folgende wichtige Operationen veranschaulicht:

- a) Destillation flüchtiger Körper unter Anwendung des Liebigschen Kühlers;
- b) Abdestillieren höher siedender Körper;
- c) Darstellung reiner Salzsäure und Salpetersäure;
- d) Herstellung von wässrigem Ammoniak;
- e) Darstellung von Kalium oder Natrium;



Fig. 2.

ein Riesensalamander herabhängt, ausgestellten Apparate sind teils Originale, teils Nachbildungen alter Stücke aus dem Germanischen Museum in Nürnberg, die, wie es in dem trefflichen Spezialkatalog heißt, wohl mehr zur Anfertigung von chemisch-pharmazeutischen Präparaten und zur Destillation ätherischer Öle, welche schon im frühen Mittelalter in größeren Quantitäten bereitet und gereinigt wurden, als zu Forschungszwecken gedient haben. Die vorn und in dem im Hintergrund aufgestellten Schmelzofen ausgelegten, und von Prof. Dr. O. Brunck, Freiberg i. S., zur Verfügung gestellten großen Erzstufen sollen diejenigen Erzlagerstätten versinnbildlichen, deren Abbau schon im Mittelalter in Deutschland betrieben wurde.

Das auf der gegenüberliegenden Seite des Lesesaales ausgestellte Liebig-Laboratorium (Fig. 3) ist die getreue Nachbildung des analytischen Unterrichtslaboratoriums in Gießen, in

- f) Wiedergewinnung des Quecksilbers aus Rückständen; und
- g) Die Elementaranalyse mit Holzkohlenheizung im Verbrennungsofen.

Im hinteren Raum ist die Originalluftpumpe von A. W. v. Hofmann aufgestellt, und an der Rückwand ist Liebig's „geschlossene Arbeitsstätte mit chemischem Herd“ wiedergegeben. Die staunenswerten Erfolge, die mit Hilfe dieser geringen technischen Mittel in der Hand Liebig's und seiner Schüler und Zeitgenossen erzielt worden sind, veranschaulichen die vier seitwärts aufgestellten Sammlungen von Präparaten, die Repräsentanten historisch bedeutsamer Originalarbeiten von Liebig, Wöhler, A. W. v. Hofmann, Eilhard Mitscherlich und August Kekulé sind.

Natürlich fehlt auch in diesem Raume die Büste des Meisters nicht.

Wenden wir uns den modernen Abteilungen

zu: sie lehren uns, wie die in den historischen Stätten gemachten Entdeckungen und Erfahrungen tausendfache Frucht getragen haben. Als Aussteller haben sich zahlreiche Professoren und Dozenten der deutschen Hochschulen beteiligt, außerdem eine große Anzahl industrieller Firmen. Während aber die von ersteren beigesteuerten Gegenstände regelmäßig den Namen des Ausstellers tragen, sind die Namen der letzteren sowohl in den Ausstellungsräumen selbst, wie in dem Kataloge nur an der Spitze der einzelnen Gruppen genannt. Letzteres ist auf den ausdrücklichen Wunsch der Aussteller geschehen, daß ihre Beteiligung „ohne Angabe des Ausstellers, also anonym“ erfolgen solle, offenbar, um auch äußerlich dem Gedanken Ausdruck zu geben, daß die von ihnen vorgeführten Gegenstände in erster Linie als Früchte wissenschaftlicher For-

die sämtlichen Abteilungen von Prof. Dr. C. Harries-Berlin ausgestaltet worden.

Leider gestattet der mir zur Verfügung stehende Raum nicht, die zahlreichen in den einzelnen Abteilungen ausgestellten herrlichen Gegenstände auch nur auszugsweise zu erwähnen, und ich muß die Leser daher auf den schon mehrfach zitierten Spezialkatalog verweisen. Jedenfalls erfüllt die Ausstellung ihren Zweck voll und ganz: „ein möglichst anschauliches und lebensvolles Bild des Zusammenarbeitens von chemischer Wissenschaft und chemischer Industrie in Deutschland zu geben, um hierdurch die Geschichte der deutschen Chemie bis auf die Gegenwart zur Anschauung zu bringen“.

Von dem Elektrizitätsgebäude führt uns unser Weg nach dem fast am anderen Ende des weiten Ausstellungsplatzes gelegenen mächtigen

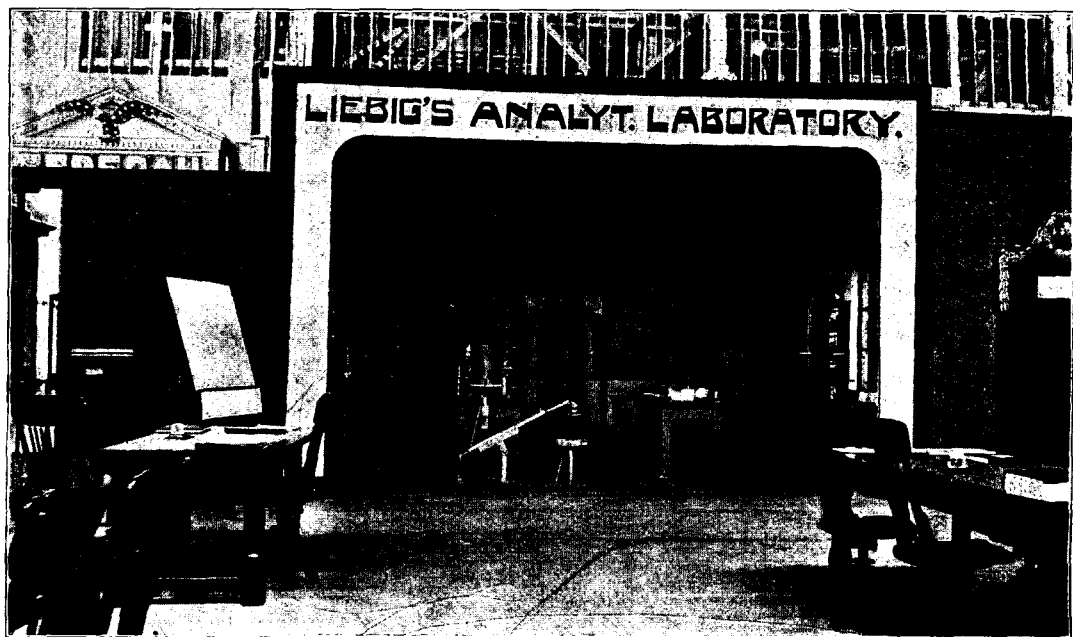


Fig. 3.

schung aufzufassen sind, nach denen also der Umfang der deutschen chemischen Großindustrie nicht beurteilt werden darf. Im ganzen haben sich, dem Kataloge zufolge, 39 Firmen der chemischen Großindustrie, ca. 25 Firmen der chemischen Apparatenindustrie und 117 Professoren und Privatdozenten beteiligt.

Die moderne Ausstellung ist in vier große Untergruppen eingeteilt:

1. Allgemeine und anorganische Chemie, einschließlich Gasanalyse, Pyrochemie und Wagen;
2. Elektrochemie;
3. Organische Chemie, einschließlich Elementaranalyse und Färbereilaboratorium; und
4. Physiologische und Gärungschemie.

Mit Ausnahme der Elektrochemie, welche von Prof. Dr. Nerust-Göttingen, des Färbereilaboratoriums, welches von Dr. Lange-Krefeld, und der Gärungschemie, welche von Prof. Dr. Lindner-Berlin ausgearbeitet worden ist, sind

Palace of Agriculture, in welchem die anderen beiden chemischen Ausstellungen ihren Platz gefunden haben.

Die deutsche landwirtschaftliche Ausstellung bezweckt im wesentlichen, neben einer übersichtlichen kartographischen Darstellung der Verbreitung von landwirtschaftlichen und zweckverwandten Unterrichts- und Versuchsanstalten aller Art in Deutschland, Art und Charakter der mittleren und niederen landwirtschaftlichen Schulen und des an ihnen betriebenen Fachunterrichts, soweit dies in der Vorführung des äußeren Lehrmittelapparates und sonstigen Informationsmaterials in ausgewählten Teilen geschehen kann, zur Darstellung zu bringen. Auf die landwirtschaftlichen Hochschulen beziehen sich nur einige Modelle, Abbildungen und Nachrichten. Auch diese Ausstellung ist hiernach insoweit eine reine Unterrichtsausstellung. Uns interessiert insbesondere der agrikulturchemische

Unterricht, welcher durch zahlreiche Apparate, Gefäße, Rohstoffe und Präparate vorgeführt wird. Die Ausgestaltung dieses Teils der landwirtschaftlichen Ausstellung ist von dem kgl. preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. L. Wittmack-Berlin übertragen worden. Als Aussteller sind naturgemäß hauptsächlich die verschiedenen Unterrichtsanstalten beteiligt.

Im Anschluß hieran hat die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, gleichsam, um die Früchte des Unterrichts vorzuführen, eine kleine, aber ausgewählte Ausstellung landwirtschaftlicher Erzeugnisse veranstaltet. Der von dieser Gesellschaft herausgegebene Sonderkatalog, welcher 206 Druckseiten umfaßt, enthält neben den Namen der Aussteller und ihren Ausstellungsgegenständen auch ausführliche Abhandlungen über die wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft (Dr. W. Schultze-Berlin), das landwirtschaftliche Unterrichtswesen Deutschlands (Prof. Dr. von Bümker-Breslau), die Entwicklung des deutschen Versuchswesens bis zur Gegenwart (Dr. M. Hoffmann), die Kultur und Besiedelung der Moore und ihre industrielle Verwertung im deutschen Reiche (Jablonsky-Friedenau), die Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen in Deutschland (Dr. P. Hillmann) und Deutschlands Weinbau (Karl Heinr. Koch-Mainz).

Natürlich macht die deutsche Ausstellung landwirtschaftlicher Erzeugnisse neben den durch ihren Umfang ins Auge fallenden Ausstellungen der nordamerikanischen Staaten auf den Durchschnittsbesucher einen etwas unbefriedigenden Eindruck, man muß aber ihren Charakter als einen Teil der Unterrichtsausstellung im Auge behalten, um ihren Wert richtig zu würdigen. Allerdings wäre es vielleicht ratsam gewesen, auf diesen Charakter durch entsprechende Inschriften deutlicher hinzuweisen.

Die nahrungsmittelchemische Abteilung bildet naturgemäß einen Zweig der „Ausstellung deutscher Nahrungsmittel und Weine“, in deren Hintergrund sie aufgestellt worden ist. Sie besteht in einem Laboratorium für die Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, vorgeführt vor dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Berlin, in Verbindung mit dem Komitee für die deutsche Nahrungsmittelausstellung in St. Louis, Frankfurt a. M. und der Firma E. A. Lentz-Berlin. Ihre Ausgestaltung verdankt sie Reg.-Rat Prof. Dr. Breger.

Die Ausstattung des Ausstellungsraumes entspricht hinsichtlich der Arbeitstische, der Schränke, des Abzuges den Einrichtungen eines modernen Laboratoriums, wie überhaupt darauf Bedacht genommen worden ist, die zahlreichen Apparate nicht schematisch, sondern in gebrauchsfertigem Zustande vorzuführen.

Eine von der staatlichen Anstalt zur Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für den Landespolizeibezirk Berlin ausgestellte Gruppe von Apparaten für die Marktkontrolle und von Formularen zur Erläuterung der Nahrungsmittelkontrolle, insbesondere der Strafverfolgung bei Verfehlungen

gegen die Nahrungsmittelgesetze veranschaulicht den engen Zusammenhang, in welchem Theorie und Praxis auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie zueinander stehen.

Das Laboratorium ist mit einer Bibliothek von Werken allgemein-chemischen und nahrungsmittel-chemischen Charakters und von Druckschriften des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ausgestattet und mit einer Büste von Justus von Liebig, sowie den Reliefbildnissen von Emil Fischer und Wilhelm Ostwald geschmückt.

Hinsichtlich der einzelnen Gegenstände und Aussteller beziehe ich mich auch hier auf den Sonderkatalog, in dessen Vorwort es u. a. treffend heißt: „Zweifelloos wird alle Welt aus diesem Umstande (sc. der Ausstellung eines Nahrungsmittel-Untersuchungslaboratoriums) erkennen, daß die deutsche Nahrungsmittelindustrie bei aller Strenge der Überwachung des Marktes die für sie maßgebende hohe Behörde und ihre Kontrolle nicht zu scheuen braucht. Und wenn es in Deutschland üblich geworden ist, hier und da einmal auftretende und in keinem Lande ganz zu vermeidende Mißbräuche und Vergehen gegen die Nahrungsmittelgesetze besonders schwer zu ahnden und die Namen der Schuldigen zu veröffentlichen, so ist daraus nicht zu entnehmen, daß, wie manche ausländische Konkurrenten behaupten, bei uns Fälschung und Betrug stets offene Türen finden. Dies freimütige und strenge Vorgehen legt vielmehr gerade Zeugnis ab für die Realität dieser Industrie, die sich nicht scheut, auch solche vereinzelte Vorkommnisse öffentlich zu brandmarken, selbst auf die Gefahr hin, daß man dies von interessierter Seite auf dem Weltmarkt gegen sie auszuspielen sucht. Die so gewährleistete Güte der deutschen Fabrikate wird dann schließlich doch für sie den Sieg erringen“. Verfaßt ist der Katalog von Dr. H. Becker, vereid. Handelschemiker und Dozent an der Handelsakademie, Frankfurt a. M., Hoflieferant J. Fromm (in Firma Sektkellerei J. Fromm) Frankfurt a. M. und Vizekonsul Bierbauer, Berlin.

Erwähnt muß schließlich noch werden, daß der allgemeine deutsche Katalog u. a. auch einen von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Otto N. Witt verfaßten Aufsatz über: „Die deutsche chemische Industrie“, enthält, der im wesentlichen eine Wiedergabe seines bekannten Berichtes über die deutsche Beteiligung bei der letzten Pariser Weltausstellung ist.

Anmerkung: Die obigen Photographien sind mir von dem Generalkommissär für die Unterrichtsausstellung, Herrn Regierungsassessor Graf Limburg-Stirum freundlichst zur Verfügung gestellt worden, wofür ich mir gestatte, auch an diesem Orte verbindlichst zu danken.

P.

Handels-Notizen.

Köln: Dem Berichte der Köln. Ztg. über den Warenmarkt entnehmen wir folgende Angaben:

Spiritus hielt seine bisherige feste Marktlage bei, da man trotz der jüngsten Niederschläge,

die den spätreifen Kartoffeln immerhin noch von Nutzen gewesen sind, mit Knappheit an Ware für den Brennereibetrieb rechnet.

Auf dem Zuckermarkte setzten die Preise zunächst ihre Aufwärtsbewegung fort; hierin trat ein Umschwung ein, als mit dem Ablauf der ersten Septemberwoche ergebige Niederschläge in mehreren Gegenden Deutschlands niedergingen, durch die sich die Aussichten der diesjährigen Rübenenernte wesentlich verbesserten. Das Waren-geschäft war nur geringfügig, da die Fabriken ihre Lagerausverkauf haben. Auch das Lieferungs-geschäft war leblos, angesichts der Ungewißheit über den Ausfall der Rübenenernte, wenn man auch nicht mehr mit einer Mißernte rechnet. Die Zeitmärkte standen andauernd unter dem Einflusse der Weter Nachrichten und waren infolgedessen unregelmässig und vielfachen Schwankungen ausgesetzt, wenn auch bis zum 8./9. ein fester Grundton die Oberhand behielt. Das deutsche Ausfuhr-geschäft stockt beinahe vollständig, da Nordamerika nach den letzten bedeutenden Anschaffungen dem deutschen Markt fernbleibt und England die billigeren französischen und belgischen Zucker bevorzugt.

Jute hat im Preise etwas anziehen können, neigte aber zuletzt wieder zum Nachgeben. Die in Kalkutta hereinkommende Ware findet gegen früher eine mehr eingeschränkte Beurteilung, die Zufuhren im August hielten sich auf der Höhe des Vorjahres.

Frankfurt. Gemäß Mitteilung der Frankfurter Zeitung sind zwischen den Höchster Farbwerken und der Firma Leopold Casella & Co. Verhandlungen im Gange, die auf die Anbahnung einer Interessengemeinschaft abzielen.

München. Die sämtlichen Brauereien Münchens verbrauchten im Geschäftsjahre 1903/04 an Malz 1318554 hl gegen 1356438 hl im Geschäftsjahre 1902/03 und 1445144 hl im Geschäftsjahre 1901/02. Aus der Verwendung von Prima-Gersten im abgelaufenen Sudjahre jedoch ergab sich eine sehr gute, das Vorjahr übersteigende Ausbeute, so daß die Biererzeugung, die ja gleichbedeutend mit dem Absatz ist, gegen das Vorjahr kaum zurückgeblieben sein dürfte. Dieses immerhin befriedigende Ergebnis wurde erzielt durch eine Vergrößerung der Ausfuhr, wodurch der Ausfall, den der Absatz am Platze selbst erlitt, wieder eingebracht wurde. Seit Jahren geht der Bierabsatz in München trotz der Zunahme der Bevölkerung ständig zurück; von 500 l auf den Kopf vor etwa 20 Jahren ist er jetzt unter 300 l gesunken. Die Münchener Brauereien suchen einen Ersatz für den Rückgang des einheimischen Absatzes in der Ausfuhr nach den anderen Teilen Süddeutschlands, nach Norddeutschland und nach dem Auslande, wo sich das Münchener Bier immer neue Absatzgebiete erringt. Der Malzverbrauch der Großbrauereien zeigt einen leichten Rückgang, während die Mittelbrauereien ihren Verbrauch behaupten, zum Teil sogar eine Zunahme aufweisen.

Köln. In dem Geschäftsbericht der Vereinigten Ultramarinfabriken A.-G. wird betont, daß im Jahre 1903/04 verschiedene Schwankungen zu verzeichnen waren, dennoch

blieb der Umsatz im allgemeinen zufriedenstellend. Die Herstellung erfüllte die an sie gestellten Erwartungen. Mit der A.-G. Georg Egestorff, Salzwerke in Hannover, wurde ein Abkommen getroffen, wonach diese gegen eine entsprechende jährliche Abfindung ihre Ultramarinherstellung vom 1.1. d. J. auf die Dauer von 20 Jahren eingestellt hat. Der Reingewinn beträgt 481967 M (404169 M) und läßt die Verteilung einer Dividende von 6% (5%) auf das Aktienkapital von 5,5 Mill. M zu. Für Abschreibungen sind 259188 M (i. V. 281010 M) verwendet worden. Der russisch-japanische Krieg, welcher anfangs einen bemerkenswerten Einfluß auf die Ausfuhr nach dem Osten nicht ausgeübt hat, verursacht mit seiner längeren Dauer empfindliche Störungen der Ausfuhr.

Essen. Nach einem in London erschienenen Blaubuch stellt sich die Kohlenbeförderung der fünf bedeutendsten Länder für die letzten drei Jahre wie folgt:

	Großbritannien	Deutschland	Frankreich
1901	219047000 t	108539000 t	31634000 t
1902	227095000 t	107474000 t	29365000 t
1903	230334000 t	116638000 t	34318000 t

	Belgien	Verein. Staaten
1901	22213000 t	261874000 t
1902	22877000 t	369277000 t
1903	23912000 t	320983000 t

Der Durchschnittswert für 1902 wird für die Tonne wie folgt angegeben (alles ab Grube): Großbritannien 8 s $2\frac{3}{4}$ d, Deutschland 8 s $10\frac{1}{4}$ d, Frankreich 11 s $8\frac{3}{4}$ d, Belgien 10 s $6\frac{3}{4}$ d, Vereinigte Staaten 5 s $8\frac{1}{4}$ d. Das bedeutet einen Rückgang von 1 s 2 d in Großbritannien, von 6 d in Deutschland, von 11 d in Frankreich, von 1 s 8 d in Belgien, aber eine Erhöhung von 2 d in den Vereinigten Staaten. Im Jahre 1903 sind die Preise nach vorläufiger Schätzung wiederum in Großbritannien um 7 d und in Deutschland um 3 d gesunken, während sie in den Verein. Staaten um 10 d stiegen. Über den Kohlenverbrauch entnehmen wir dem Blaubuch folgende Angaben:

	1902	1903
Vereinigte Staaten	265694000 t	316029000 t
Großbritannien	166698000 t	166532000 t
Deutschland	95363000 t	103114000 t
Frankreich	41989000 t	46560000 t
Rußland	18762000 t	18374000 t
Belgien	19799000 t	21432000 t
Österreich-Ungarn	17595000 t	nicht angegeben.

Auf den Kopf der Bevölkerung werden verbraucht jährlich in Großbritannien 3,93 t, in den Vereinigten Staaten 3,93 t, in Belgien 3,07 t, in Deutschland 1,75 t, in Frankreich 1,19 t, in Rußland 0,13 t.

Berlin. Von den deutschen Brennereien wurden im August d. J. an Alkohol hergestellt 49081 hl (i. V. 42429 hl). Zur steuerfreien Verwendung abgelassen 121209 hl (105434 hl), darunter vollständig denaturiert 86314 hl (71659 hl) und nach Versteuerung in den freien Verkehr gesetzt 184339 hl (181974 hl). Am Schluß des Monats August verblieben unter Steuerkontrolle als Bestand 572757 hl (599993 hl). Mit Anspruch auf Steuerfreiheit wurden im August ausgeführt:

Branntwein, roh und gereinigt, 1160 hl, Branntweinerzeugnisse 2126 hl.

Die deutsche Zuckerausfuhr im August d. J. betrug an rohem Rübenzucker 333836 dz, an Kristallzucker 101398 dz, an granuliertem Zucker 156032 dz, überhaupt 682067 dz. Die gesamte Zuckererzeugung für die Zeit vom 1./9. 1903 bis 31./8. 1904, in Rohzucker berechnet, stellt sich auf 19294149 dz.

Frankfurt. Gemäß der Frankf. Ztg. will der Handelsminister dem preußischen Landtage eine Vorlage unterbreiten, die folgendes Abkommen der Regierung mit der Dresdener Bank genehmigen soll: der Staat erwirbt von der Bank die Hälfte des Aktienkapitals der Hibernia zu den Einstandspreisen der Dresdener Bank unter Vergütung von Unkosten, Zinsen, und einer Gebühr für Ankauf und Wagnis.

Kattowitz. Die Oberschlesische Roh-eisenerzeugung betrug im August 70702 t, gegen 72824 t im Juli und 65114 t im August des Vorjahres. Die Erzeugung betrug seit Jahresanfang 542496 t, gegen 501171 t i. V.

Essen. Für den Monat August stellte sich die Summe der vertraglichen Beteiligungen am Kohlenabsatz auf 6573868 t, der Absatz ausschließlich des Selbstverbrauches der Zechen und Hüttenwerke betrug 4698785 t. Er ist daher gegen die obige Ziffer um 1875083 t oder um 28,52% zurückgeblieben.

Am 16./9. fand eine Versammlung der Zechenbesitzer statt. Zu dem zweiten Punkt der Tagesordnung: Erneute und erweiterte Ermächtigung des Aufsichtsrates und Vorstandes zu Verhandlungen mit dem Bergfiskus bemerkt der Vorstand: „Nachdem die über den Beitritt zum Syndikat mit dem Bergfiskus gepflogenen Verhandlungen an dessen bestimmter Ablehnung gescheitert waren, ist in der Versammlung der Zechenbesitzer vom 29./12. 1903 dem Aufsichtsrat und Vorstände die Ermächtigung erteilt worden, die Bedingungen für eine Verständigung mit dem Bergfiskus in Westfalen zu vereinbaren, die geeignet sind, die Syndikatsaufgaben zur Erfüllung zu bringen und die nötigen Maßregeln zur Erzielung dieser Verständigung zu treffen. In diese Verhandlungen konnte bisher nicht eingetreten werden. Da aber nunmehr nach den bei dem Plan der Verstaatlichung der Bergwerksgesellschaft Hibernia erfolgten diesbezüglichen halbamtlichen Erklärungen angenommen werden muß, daß der Fiskus jetzt darauf Wert legt, Sitz und Stimme im Syndikat zu erhalten, scheint dem Aufsichtsrat und Vorstand die Zeit zur Wiederaufnahme der Verhandlungen mit dem Fiskus über seinen Beitritt zum Syndikat gekommen. Aufsichtsrat und Vorstand beantragen daher, ihnen erneute und erweiterte Vollmacht zu Verhandlungen mit dem Fiskus und zur Feststellung der Bedingungen für seinen Beitritt zum Syndikat sowie zum Abschluß eines diesbezüglichen Vertrages zu erteilen“.

Düsseldorf. Der Versand an Produkten A seit dem Zustandekommen des Stahlwerksverbandes, d. h. vom Ende März bis Ende Juli d. J. betrug etwa 2 Mill. t; gegenüber einer Ge-

samtbeteiligung von etwa 1 900 000 t bedeutet das einen Mehrversand von rund 5%. Der Versand an Halbzeug betrug bei den Verbandswerken für die Zeit vom Januar bis Juli etwa 540 000 t gegen nicht ganz 500 000 t i. V. An Formeisen wurden in derselben Zeit im Inlande etwa 580 000 t versandt, gegen reichlich 500 000 t in der entsprechenden Zeit des Vorjahres.

Bernburg. Eine auf den 5./10. nach Köln einberufene Hauptversammlung der deutschen Solvaywerke A.-G. zu Bernburg soll Beschluß fassen über Erhöhung des Grundkapitals um 30 Mill. M zum Rückerwerb der Genußscheine oder Umtausch derselben gegen neue Aktien, Verwendung der Rücklage B (34 749 000 M) zur Durchführung dieser Maßnahme, insbesondere zum Wiederausgleich des Vermögensausweises, Überweisung von 3 Mill. M aus der Rücklage B an die Rücklage A, die zurzeit 1 Mill. M enthält.

Opladen. Über das Vermögen der chemischen Fabrik A.-G. in Opladen die erst Ende 1903 mit einem Aktienkapital von 600 000 M gegründet wurde, ist der Konkurs eröffnet worden.

Dividenden.	1903	1904
	%	%
A.-G. Lauchhammer	4	5
Vereinigte Gummiwaren-Fabriken Harburg-Wien	20	12½
Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken Gotha	5	9
Oberschlesische Chamottefabriken vorm. Didier	7	9
Braunsch. A.-G. für Jute- und Flachsindustrie	12	12
Jutespinnerei und -weberei Ham- burg-Harburg	5	6

Personal-Notizen.

Am 15./9. 1904 fand das 50jährige Doktorjubiläum des Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Kraut-Hannover statt. Freunde und Schüler widmeten dem Jubilar zu diesem Tage ein Album mit Photographien zur Ehrung und Anerkennung seiner Verdienste für die Wissenschaft und Industrie. Kraut arbeitete bei seinen wissenschaftlichen Forschungen mit größter Schärfe und Zuverlässigkeit, und das von ihm herausgegebene „Gmelin-Krauts Handbuch der anorganischen Chemie“ zeichnet sich ebenfalls durch außerordentliche Zuverlässigkeit aus, so daß es in der anorganischen chemischen Industrie unentbehrlich geworden ist. Kraut war nach Beendigung seines Studiums in Paris und Göttingen von 1854 bis 1856 Assistent im chemischen Laboratorium der kgl. Landwirtschaftsgesellschaft in Celle, 1857 Assistent an der polytechnischen Schule Hannover und vom 30./6. 1858 bis 1./10. 1895 als ordentlicher Lehrer an der technischen Hochschule Hannover tätig.

Dr. R. Müller habilitierte sich an der Universität Graz für Pharmakognosie.

Zum Professor für Hüttenmaschinenkunde an der Techn. Hochschule Aachen wurde Dr. ing. Georg Stauber von Charlottenburg berufen.

Zu Ehrendoktoren der Universität Cambridge wurden gelegentlich der Tagung der British Association for the advancement of science ernannt die Professoren: H. Becquerel, Paris, J. W. Brühl, Heidelberg, P. Groth, München, A. Kossel, Heidelberg, Sir N. Lockyer und Sir William Ramsay, London.

Der Direktor der Pflanzenphysiologischen Versuchsstation und Professor an der Forstakademie zu Tharandt, Geh. Hofrat Dr. F. Noppe, tritt am 1./10. in den Ruhestand.

Die Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Schmatolla und Dr. E. A. Franz Düring zu Berlin werden künftig ihre Patenanwaltspraxis gemeinschaftlich ausüben.

Neue Bücher.

Kohlrausch, F., u. E. Grünelsen, Das Leitvermögen wässriger Lösungen v. Elektrolyten m. zweiwertigen Ionen. [Aus: „Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wiss.“] (8 S.) Lex. 8°. Berlin, G. Reimer in Komm. 1904. M — 50

— u. F. Mylius, Über wässrige Lösungen des Magnesimoxalats. [Aus: „Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wiss.“] (5 S.) Lex. 8°. Ebd. 1904. M — 50

Sammlung Götschen. kl. 8°. Leipzig, G. J. Götschen. Geb. in Leinw. je M — 80

186. Massot, Fachsch.-Lehr. Dr. Wilh., Textilindustrie. III. Wäscherei, Bleicherei, Färberei u. ihre Hilfsstoffe. Mit 28 Fig. (152 S.) 1904. — 194. Bauer, Laborat.-Assist. Dr. Hugo, Chemie der Kohlenstoffverbindungen. IV. Heterocyklische Verbindungen. (134 S.) 1904. — 221. Röhm, Dr. Otto, Maßanalyse. Mit 14 Fig. (88 S.) 1904. — 222. Hassack, Handelsakad.-Prof. Dr. Karl, Warenkunde. 1. Tl. Unorganische Waren. M. 40 Abbildgn. (144 S.) 1904. — 224. Barth, Oberingen. Frdr., Die zweckmäßigste Betriebskraft. 1. Tl. Die m. Dampf betriebenen Motoren, nebst 22 Tab. über ihre Anschaffungs- u. Betriebskosten. Mit 14 Abbildgn. (118 S.) 1904.

Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien, (W. Braumüller) 1904. M 11.60

2. Hassack, Handelsakad.-Prof. Dr. Karl, Über Zelluloid u. verwandte Erzeugnisse. (39 S.) M — 80. 3. Schattenfroh, Prof. A., Neuere Wasserreinigungs-Verfahren. (24 S.) M — 60. — 5. Bauer, Hofr. Dr. A., Humphry Davy. (1778–1829.) (55 S. mit 1 Bildnis.) M 1.20. — 6. Jüptner v. Jonstorff, Prof. Hans Frhr. v., Neuere Richtungen in der Chemie. (33 S. m. 4 Abbildgn.) M — 70. — 13. Böck, Assist. Dr. techn. Frdr., Chemie der Küche. (36 S.) M — 70.

Bücherbesprechungen.

Einteilung der Elemente von Henri Moissan. Ausoris. deutsche Ausg. von Dr. Th. Zettel. gr. 8°. 58 S. Berlin, W. Krayn, 1904. M 2.—

Wie der Leser aus einer Anmerkung zum Schluß erfährt, ist die Broschüre eine Übersetzung der Einleitung zu dem von Henri Moissan herausgegebenen „Handbuch der anorganischen Chemie“ (Paris, Masson & Cie.). Als solche mag sie ihren Wert haben, denn sie gibt die Begründung für die von Moissan in seinem Handbuch gewählte Anordnung des Stoffes; ich bezweifle aber, daß für die Herausgabe einer deutschen Übersetzung in Buchform hinreichende Veranlassung vorlag. Nach einem historischen, nicht eben sehr in die Tiefe gehenden Abschnitt über die Elemente und ihre Einteilung gibt der Ver-

fasser die von ihm gewählte Anordnung nach natürlichen Gruppen. Manches weicht von der in den Lehrbüchern üblichen Reihenfolge ab. Es sind nur wirklich ähnliche Elemente zusammengruppiert. Wie sich die Einteilung bewährt, muß das im Erscheinen befindliche Handbuch beweisen. Dem großen französischen Forscher, dessen Bücher über den elektrischen Ofen und über das Fluor in keinem Laboratorium fehlen, ist nach meiner Anschauung mit der Übersetzung dieses Bruchstückes kein Gefallen erwiesen.

Sieverts.

Die radioaktiven Stoffe nach dem neuesten Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis,

von Prof. Dr. Karl Hofmann. 2. vermehrte u. verbesserte Aufl. gr. 8°. 76 S. Leipzig 1904, Verlag von Joh. Ambr. Barth. Geh. M 2.—

„Die überraschend schnelle Entwicklung der Wissenschaft von der „strahlenden Materie“ machte eine vollständige Umarbeitung der ersten Auflage notwendig, sodaß von dieser nur wenige Zeilen herübergenommen werden konnten“ heißt es in der Vorrede. Die Neubearbeitung berücksichtigt die Fachliteratur bis in das erste Viertel des laufenden Jahres und vermittelt in klarer und knapper Form die Kenntnis der radioaktiven Stoffe nach dem heutigen Stande der Forschung. Der Verf. ist selbst mit seinen Schülern auf dem von ihm behandelten Gebiete experimentell tätig. Er hat sich besonders mit dem Radioblei beschäftigt und vertritt auf Grund seiner Untersuchungen die Anschauung, daß „in dem Radioblei aus Pechblende eine Aktivität erzeugende, primär aktive Komponente enthalten ist“. Der Radioaktivität in der Luft, im Wasser und im Erdboden und den radioaktiven Wirkungen des Wasserstoffsperoxydes und des Ozons sind besondere Abschnitte gewidmet. Auf eine möglichst vollständige Übersicht über das ganze Gebiet ist besonderer Wert gelegt. Die Einzelangaben sind überall nur kurz gefaßt. Das Büchlein kann als eine vortreffliche Einführung in das Forschungsgebiet der radioaktiven Stoffe gelten.

Sieverts.

Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger v. 12./9. 1904.

- 12 c. H. 30459. **Auslaugvorrichtung**, bestehend aus zwei übereinander angeordneten und je mit einem Heber angestatteten Behältern. Dr. Herbert Hausrath, Karlsruhe, Baden, Hirschstr. 103. 3./2. 1903.
- 12 q. B. 35521. Verfahren zur Darstellung von **Säurenitrilen**. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 24./10. 1903.
- 12 q. G. 19160. Verfahren zur Darstellung **kristallisierter Doppelverbindungen** von Phenolalkalisalzen mit Phenolen; Zus. z. Anm. G. 18625. Dr. Curt Gentsch, Vohwinkel, Kreis Mettmann 21./9. 1903.
- 18 a. F. 18078. Verfahren zur direkten Erzeugung von **Eisen und Stahl** im Drehrohfen. Dr. Emil Fleischer, Dresden-Strehlen. 12./10. 1903.
- 22 a. K. 25254. Verfahren zur Darstellung eines Wollens direkt violett-schwarz färbenden **Disazofarbstoffes**. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 9./5. 1903.
- 22 b. F. 17821. Verfahren zur Darstellung von **grünen Farbstoffen** der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 22./7. 1903.