

neutralen Sulfitlösung zu anderweitiger Verwendung abgesondert wird.

**Apparat zur Herstellung von Aceton aus essigsauren Salzen.** (No. 134 977. Vom 9. November 1900 ab. Firma F. H. Meyer in Hannover-Hainholz.)

**Patentanspruch:** Apparat zur Herstellung von Aceton aus essigsauren Salzen, gekennzeichnet durch eine indirect von aussen beheizte und mit einer beliebigen Temperireinrichtung verbundene Retorte, in welcher ein mit mehreren, zur schichtenweisen Auffüllung des Destillirgutes dienenden Lagerblechen versehenes ein- und ausfahrbbares Gestell angeordnet ist.

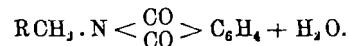
**Darstellung des p-Nitrosocarbazols.** (No. 134 983. Vom 7. Juni 1901 ab. Dr. Heinrich Schott in Stuttgart.)

Die technische Durchführung einer Umlagerung der Nitrooverbindungen secundärer aromatischer Basen in die p-Nitrooverbindungen mittels alkoholischer Salzsäure hat den grossen Fehler, dass die Anwendung der alkoholischen Salzsäure die Entstehung bedeutender Mengen des sehr leicht flüchtigen Chloräthyls bedingt, welches ohne Nutzen für die Reaction entweder verloren geht oder durch complicirte und kostspielige Apparatur zurückgehalten und während des ganzen Prozesses mitgeschleppt werden muss. Es wurde nun gefunden, dass das Nitrosocarbazol in seiner Lösung in Eisessig bei gewöhnlicher Temperatur durch die übliche conc. Salzsäure des Handels (20 bis 22° B.) glatt in die p-Nitrooverbindung übergeführt wird.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung des p-Nitrosocarbazols, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Lösung des am Stickstoff nitrosirten Carbazols in Eisessig bei gewöhnlicher Temperatur mit conc. wässriger Salzsäure in Reaction bringt.

**Darstellung von Benzylphthalimiden.** (No. 134 979. Vom 2. Juni 1901 ab. Dr. Joseph Tscherniac in Freiburg i. Br.)

Es wurde gefunden, dass Oxymethylphthalimid sich bei Gegenwart von Schwefelsäure mit den verschiedensten aromatischen Verbindungen: Kohlenwasserstoffen, Nitrokörpern, Phenolen und Phenoläthern, tertären Basen, Sulfosäuren u. s. w. leicht condensirt, unter Bildung von Benzylphthalimiden:



Die gebildeten Benzylphthalimide können durch Erhitzen mit Säuren in bekannter Weise gespalten und so die entsprechenden Benzylaminbasen gewonnen werden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Benzylphthalimiden durch Condensation von Oxymethylphthalimid mit aromatischen Verbindungen bei Gegenwart von Schwefelsäure.

**Darstellung von Benzylphthalimiden.** (No. 134 980; Zusatz zum Patente 134 979 vom 2. Juni 1901 (siehe vorstehend). Dr. Joseph Tscherniac in Freiburg i. Br.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 134 979 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Benzylphthalimidderivaten, darin bestehend, dass man an Stelle des Oxymethylphthalimids den Diphtalimid-dimethyläther verwendet.

**Darstellung von Isophoron.** (No. 134 982. Vom 16. März 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Bräuning in Höchst a. M.)

Für die Darstellung von Isophoron war bisher keine rasch zum Ziele führende Methode bekannt. Es wurde nun im Natriumamid ein Condensationsmittel gefunden, das Isophoron aus Aceton in kürzester Frist herzustellen gestattet. Wider alles Erwarten tritt die Bildung von Acetonbasen hierbei nur in untergeordnetem Maasse ein. Das Isophoron dient zur Darstellung von Riechstoffen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Isophoron, dadurch gekennzeichnet, dass man Natriumamid auf Aceton einwirken lässt.

## Wirthschaftlich-gewerblicher Theil

### Die Industrie der vegetabilischen Öle, insbesondere die Production von Arachis-Oel in Marseille.

P. Marseille bildet den Hauptproduktionsort für vegetabilische Öle. Über den derzeitigen Stand dieses Industriezweiges sind von dem General-Consul der Vereinigten Staaten von Amerika dasselbst, Robert P. Skinner, in letzter Zeit eine Anzahl interessanter Berichte an das Staats-Departement in Washington eingesandt worden, deren Inhalt ich nachstehend auszugsweise zusammenfasse.

An der Spitze der für industrielle Zwecke producirten Öle steht das Erdnussöl. Die Nüsse werden zunächst zwischen einem Paar gefurchter Walzen von ihrer äusseren Schale befreit. Zwischen diesen mit grosser Schnelligkeit rotirenden Walzen

werden die Schalen, wie auch ein erheblicher Theil der Kerne zerquetscht, worauf die Masse mit Hülfe eines Luftgebläses gereinigt wird. Sind die Nüsse alter Ernte, also trocken, so wird schon bei dieser ersten Operation auch die innere rothe Schale zum grossen Theile entfernt. Um dieselbe möglichst ganz auszuscheiden, werden die Kerne auf ein aus grobem Draht hergestelltes, sich schnell hin und her bewegendes Schüttelsieb gebracht, welches die leichte trockene Schale zerbricht, worauf sie sich bequem mittelst Luft absondern lässt. Bei Nüssen neuer Ernte, deren noch nasse Schale fest anhaftet, lässt sich dies nicht so vollständig erreichen und der ausgepresste Ölkuchen dieser Art enthält denn auch regelmässig erhebliche Mengen von Schale. Für die Qualität des Öles ist die Entfernung derselben jedoch von grosser Wichtigkeit; in Marseille gilt es als Grundsatz,

dass ungereinigte Kerne kein Öl bester Qualität liefern. So wird auch der bittere Geschmack, welchen Öl, das in den Vereinigten Staaten nach den von dem General-Consul gemachten Angaben versuchsweise hergestellt wurde, besass, auf das Pressen von nicht gehörig gereinigten Kernen zurückgeführt.

Das Auspressen der gereinigten Keromasse erfolgt in der üblichen Weise. Die meisten Fabriken benutzen hierzu aus Rosshaaren gefertigte Säcke, einzelne verwenden auch, wie dies in Amerika üblich ist, aus Stahl hergestellte Kästen, ohne die Masse weiter einzuschlagen. Die in Marseille benutzten Pressen haben 2 Standard-Größen: Die grössere Art hat einen hydraulischen Druck von 500 kg pro qcm, der Druck der kleineren Art ist halb so gross. Die Masse wird einem zwei-, auch dreimaligen Drucke unterworfen, und zwar erfolgt das erste Pressen auf kaltem Wege, wobei das Öl bester Qualität erzielt wird. Für das folgende Pressen werden die Kerne auf eine Temperatur von 30—50° C. gebracht, je nach der Qualität und dem jeweiligen Zustande der Nüsse. Die richtige Temperatur und Feuchtigkeit der Masse zu bestimmen, hängt sehr von der Erfahrung des Betriebleiters ab. Der angewandte Druck ist bei dem jedesmaligen Pressen der gleiche; die Dauer desselben beträgt bei den grösseren Pressen durchschnittlich 30 Minuten, bei den kleineren etwa 1 Stunde. Je nach der Pressung unterscheidet man Öl erster, zweiter und dritter Extraction.

Das rohe Arachisöl ist von dicker, trüber Beschaffenheit. Das Raffiniren geschieht mit Hülfe von Filtern, die ihm eine glänzende gelbe Farbe verschaffen. Um es zu bleichen, wird es mit Knochenkohle und insbesondere mit Walkererde behandelt. Zu diesem Zweck wird es in einen grossen Bottich gebracht, mit gestampfter Walkererde versetzt und eine Zeit lang mechanisch umgerührt, worauf man es sich setzen lässt. Superfeines Erdnussöl hat eine gelbe Farbe, mit einem leichten Stich ins Grünliche.

Der Ertrag an Öl richtet sich natürlich einmal nach der jeweiligen Beschaffenheit des Rohmaterials, andererseits ist er je nach dem Produktionslande sehr verschieden. Durchschnittlich sollen enthaltene Nüsse 37 Proc. ihres Gewichtes Öl liefern. Die 1899 er Ernte ergab nachstehende durchschnittliche Erträge:

	1. Pressung Proc.	2. Pressung Proc.
Bombay-Nüsse . . .	28—30	10—12
Mozambique-Nüsse . . .	30—32	10—12
Senegal-Nüsse . . .	20—22	10

Übrigens sollen sich die amerikanischen Nüsse, die neuerdings in grösseren, wenn auch noch verhältnissmässig unbedeutenden Mengen ausgeführt werden, durch besonders hohen Ölgehalt auszeichnen. Wenn trotzdem in den Vereinigten Staaten dieser Industriezweig sich noch nicht weiter entwickelt hat, so liegt dies hauptsächlich an der Concurrentz der anderen in der Union producirten vegetabilischen Öle, namentlich des billigen Baumwollsaatöles.

Die Verwendung von Arachisöl ist eine sehr verschiedenartige. Die besten Sorten werden für

culinarische Zwecke gebraucht. Als Leuchtöl giebt es ein mildes, weisses Licht. In neutralisiertem Zustande bildet es ein sehr geschätztes Schmiermittel. Vor allem aber hat es Bedeutung für die Seifenindustrie, wie denn auch die berühmte Marcellier weisse Seife zum grössten Theile dieses Öl als Basis besitzt.

Die Preise schwanken sehr nach der Qualität. Zu Anfang dieses Jahres wurde Öl aus geschälten Madras-Nüssen für Seifenfabrikanten, 1. Pressung, zu 58 Fr. pro 100 kg loco Käufers Platz quotirt. Die besten Tafelöle, welche aus in ungeschältem Zustande von der Westküste Afrikas, hauptsächlich von Ruffisque und Gambia, importirten Nüssen gewonnen werden, wurden mit 75—80 Fr. pro 100 kg 1. Pressung bezahlt. Das aus den mit der Hand geschälten Nüssen aus Mozambique producire Öl hatte einen Werth von 74—75 Fr. pro 100 kg, während das Öl 2. Pressung aus Ruffisque, Mozambique und Gambia, welches sich u. A. für Leuchtzwecke eignet, sich auf 68—70 Fr. pro 100 kg stellte.

Der als Rückstand erhaltene Ölkuchen enthält 7—9 Proc. Öl. Er wird grösstenteils als Viehfutter verbraucht. Der Preis für das Mehl stellte sich Anfang dieses Jahres auf 12,75 bis 13,00 Fr. pro 100 kg loco Mühle oder 13,25 bis 13,50 Fr. f. o. b. Marseille, ungesackt. In der Regel hält es sich um 3 Fr. pro 100 kg höher, als der jeweilige Preis für Baumwollölkuchen. Die Schalen haben nur geringen oder gar keinen Werth. Gemahlen und mit Kuchenmehl vermischt bilden sie ein minderwertiges Futtermittel, nur Ziegen fressen sie unvermischt. Wenn die Kohlenpreise hoch sind, verwendet man sie auch wohl als Feuerungsmaterial.

Als Produktionsländer für Erdnüsse kommen, wie bereits angedeutet, hauptsächlich Afrika und Indien in Betracht. Von Ost-Afrika oder Mozambique werden sie in geschältem, aus West-Afrika oder Senegal in ungeschältem Zustande eingeführt; die für beide Sorten gezahlten Preise lassen sich daher nur schwer vergleichen. Durchschnittlich wurden zu Anfang d. J. für geschälte Nüsse 25 Fr. und für ungeschälte 20 Fr. pro 100 kg loco Marseille bezahlt. Das aus den geschälten Mozambique-Nüssen gewonnene Öl wird für nicht so gut als das andere gehalten, die ostafrikanische Nuss hat einen erdigen Geruch und einen leicht ranzigen Geschmack. Der Unterschied in den beiderseitigen Verschiffungen war früher noch bedeutender, da die geschälten Nüsse auf der langen, in Segelschiffen zurückgelegten Überfahrt sich erhitzten, während die ungeschälten stets in bestem Zustande eintrafen. Seit Benutzung der schnellen Frachtdampfer ist die Überfahrtszeit zu kurz, als dass die Nüsse an Qualität verlieren. Obwohl ein grosser Theil Afrikas sich angeblich nur für den Anbau von Erdnüssen eignet, so erwartet man doch für die nächste Zeit keine erhebliche Vergrösserung der Production.

In Indien, dessen Zufuhren zeitweise die afrikanischen zu verdrängen drohten, hat sich im Laufe der Jahre herausgestellt, dass die Erdnusspflanze sehr bald degenerirt. Die indischen Landwirthe, welche früher ihr Land mit selbstgezogenem Samen vorjähriger Ernte bestellten, sind in Folge

dessen dazu übergegangen, nur noch afrikanische Nüsse für Saatzwecke zu verwenden. Die im vergangenen December eingebrachte Ernte ist enorm gewesen.

Um die in den Ölkuchen, nicht nur in Erdnusskuchen, zurückgebliebenen Mengen Öl zu extrahiren, ist man in Marseille fast allgemein seit ca. 13 Jahren dazu übergegangen, dieselben nach dem Pressen mit Schwefelkohlenstoff zu behandeln. Zu diesem Zweck wird der Kuchen in Stücke von der Grösse eines Haselnusskernes aufgebrochen und in einen grossen Kessel gebracht, der mit einem falschen Boden versehen ist. Oberhalb desselben befindet sich ein anderer Kessel, welcher den Schwefelkohlenstoff enthält und mit dem ersteren durch ein Rohr verbunden ist. Die Charge besteht aus gleichen Theilen Kuchen und Schwefelkohlenstoff. Sobald dieselbe durch Dampf, welcher in einer unter dem oberen Boden angebrachten Schlange zugeführt wird, erhitzt wird, löst sich das Öl. Die sich hierbei aus letzterem entwickelnden Dämpfe entweichen durch ein in den Deckel mündendes Rohr, werden in diesem durch Abkühlung condensirt und fliessen in den Reservoirkessel zurück. Ist die Extraction beendet, so wird die Flüssigkeit durch ein am Boden des Kessels befindliches Abzugsrohr in einen dritten tiefen befindlichen Kessel geleitet und in diesem auf eine Temperatur erhitzt, bei welcher der Schwefelkohlenstoff verdampft, um dann durch ein nach oben führendes Rohr zu entweichen, in diesem ebenfalls condensirt zu werden und in das Reservoir zurückzukehren. Um das Öl auch von den letzten Spuren von Schwefelkohlenstoff zu reinigen, führt man noch directen Dampf in den Kessel, worauf das Öl abgezogen werden kann.

In der Fabrik von C. A. Vermink & Cie., die überhaupt die bedeutendsten Öl-Producenten in Marseille sind, haben die Kocher eine Capacität von 30 000 kg Ölkuchen. Die tägliche Verarbeitungsfähigkeit der ganzen Fabrik stellt sich auf 100 000 kg. Der Netto-Verlust an Schwefelkohlenstoff beläuft sich auf  $\frac{1}{3}$  Proc. seines Gewichtes, d. h. auf 500 kg pro Tag. Die Anlagen sind von B. & A. Bezer, Marseille erbaut und ihre Capacität liesse sich angeblich mit einem Kostenaufwande von Doll. 16 000 verdoppeln. Der bedeutendste Producent von Schwefelkohlenstoff ist die Société Marseillaise de Sulfure de Carbon, die sich auch selbst mit der Verarbeitung von Ölkuchen beschäftigt. Um die Rentabilität des Betriebes zu erhöhen, wird von C. A. Vermink & Cie. zur Zeit eine eigene Schwefelkohlenstoff-Fabrik errichtet.

In Hâvre extrahiren Desmarais frères das Öl aus Ölkuchen nach demselben Verfahren, jedoch verwenden sie anstatt Schwefelkohlenstoff Gasolin, welches sie in ihrer grossen Petroleum-Raffinerie selbst produciren, wodurch sich natürlich die Kosten entsprechend verringern. Theilweise wegen dieses Kostenpunktes, theilweise aber auch wegen der geringeren Explosionsgefahr, welche bei der Verwendung von Schwefelkohlenstoff zu befürchten ist, da sich das Vorhandensein von Gasen durch den Geruch leichter erkennen lässt, geben die Marseiller Fabrikanten dem Schwefelkohlenstoff den Vorzug.

Das vorstehende Verfahren gewährt auch noch den weiteren Vortheil, dass dadurch das Öl-Pressverfahren selbst vereinfacht wird, insofern sich die Fabrikanten auf ein ein- oder zweimaliges Pressen beschränken können, da ja auch die grösseren in dem Kuchen verbleibenden Ölmengen nicht verloren gehen. Wenn allerdings auf diesem Wege kein Öl prima Qualität producirt wird, so wird dieser Ausfall durch die allgemeine Güte der ganzen Ausbente aufgewogen.

Das chemisch extrahierte Öl wird fast ausschliesslich in der Seifenfabrikation verwortheht. Der Rückstand wird sofort getrocknet, um Gährung zu verhindern, und als Düngemittel verkauft.

[Schluss folgt.]

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

**Berlin.** Im Mai 1901 wurde von einem englischen Industriellen in Bradford ein Vortrag über die Fabrikation von künstlichem Indigo gehalten, in welchem speciell über die Indigo-Fabrikation der Badischen Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. nähere Angaben gemacht wurden. Dieser Vortrag erschien in verschiedenen englischen Organen im Druck, und es war daraus für die genannte Fabrik deutlich zu ersehen, dass dem Vortragenden Material vorgelegen haben musste, das, wenn auch grossentheils veraltet oder missverstanden, ihren Einrichtungen und Fabrikationen entstammte. Ausserdem war es für sie ohne Weiteres klar, dass dieses Material, das von ihr als Geheimnis bewahrt wurde, Außenstehenden nur durch Verrath zugänglich geworden sein konnte. Die Badische Anilin- und Sodaefabrik leitete daher nach verschiedenen Richtungen Recherchen ein, um dem an ihr verübten Verrath auf die Spur zu kommen, es erwiesen sich jedoch ihre Massnahmen zunächst als erfolglos. Anfangs d. J. 1902 theilte ein mit dem Gebiet der Farbenindustrie vertrauter früherer Fabrikant der Badischen Anilin- und Sodaefabrik mit, es sei ihm bekannt, dass vielfach die Geheimverfahren deutscher Fabriken ausspionirt würden, und dass sich oftmals Interessenten durch Verrath in den Besitz geheim gehaltener Recepte und besonders guter Verfahrensarten setzten. Es gebe Agenten, die an die Voraarbeiter und Arbeiter herantragen, um von denselben an Hand geschriebener Recepte und unter genauer Angabe von bestimmten Schlüsselwörtern die Mengenverhältnisse der Materialien, die einzuhaltenden Temperaturen und alle sie sonst interessirenden Einzelheiten auszukundschaften. Diese Agenten arbeiteten entweder auf Bestellung oder gingen mit ihren auf die geschilderte Weise erlangten Erfahrungen hausiren. Man könne von ihnen für wenigstes Geld die wertvollsten Geschäftsgeheimnisse kaufen. Es würden auch Arbeiter deutscher Fabriken, die mit bestimmten Verfahrenszweigen bekannt seien, von ausländischen Firmen auf kurze oder längere Zeit engagirt, damit dieselben auf diese Weise die gewünschten Verfahren gleich in die Praxis einführen könnten. Der genannte Fabrikant erklärte, dass in Frankfurt a. M. ihm dem Namen nach bekannte Persönlichkeiten existirten, die sich mit Derartigem

befassten, und er erbot sich, bei denselben zuzusehen, ob durch sie das Indigoverfahren der Badischen Anilin- und Sodaefabrik ausspionirt worden sei. Auf diese Weise kam er mit dem Farbwarenhändler Johann Wilhelm Kumpf in Frankfurt a. M.-Bockenheim zusammen, und dieser verkaufte ihm eine eigenhändig geschriebene, mit Skizzen von Apparaten etc. versehene Zusammenstellung als das Indigoverfahren der Badischen Anilin- und Sodaefabrik um den Preis von 300 M. Als seine Hintermänner benannte Kumpf die bei genannter Fabrik beschäftigten Arbeiter Martin Maier und Ludwig Herzog. Die Badische Anilin- und Sodaefabrik erstattete auf diese That-sachen hin Anzeige bei der Kgl. Staatsanwaltschaft in Frankenthal, welche die sofortige Verhaftung der drei Personen veranlasste. Nach anfänglichem Leugnen gestand Kumpf die Anstiftung der Arbeiter ein, und es gaben die letzteren zu, den ihnen zur Last gelegten Verrath verübt zu haben. Alles deutete darauf hin, dass Kumpf an Hand von Fragen, die ihm von Schweizer chemischen Fabriken gestellt waren, seine Ausforschungen bei den Arbeitern betätigte. Jedoch suchte er sich als das verführte Opfer eines jetzt verstorbenen Chemikers Dr. König aus Karlsruhe, mit dem zusammen er in Frankfurt a. M. eine Hausfarbenhandlung betrieb, hinzustellen, und gab an, nur im Auftrag König's gehandelt und diesem die von den Arbeitern erhaltenen Mittheilungen be-hufs weiterer Verarbeitung ausgeliefert zu haben. In König's Auftrag habe er auch das Indigoverfahren dem früheren Basler Fabrikdirector Dr. Bindschedler überbracht und dafür für König den Preis von 1000 M. vereinnahmt.

In der Hauptverhandlung wurde klargestellt, dass Kumpf, der früher selbst als Arbeiter und später als Meister in verschiedenen deutschen chemischen Fabriken thätig gewesen war, sich schon seit Jahrzehnten gewerbsmässig mit dem Ausspioniren und dem Verrath von Fabrikgeheimnissen befasste und deswegen bereits zweimal erhebliche Freiheitsstrafen — das eine Mal sechs, das andere Mal vier Monate Gefängniss — zu verbüßen hatte. Weiterhin wurde auf die Gewissenlosigkeit hingewiesen, mit der Kumpf ehrliche Arbeiter verlockte und sie unter lügenratischen Versprechungen einer glänzenden Stellung und der Versicherung, die Mittheilung von Fabrikations-theilen sei durchaus straflos, zu Werkzeugen seines verbrecherischen Thuns mache. Kumpf wurde zu einer Gesamtgefangnisstrafe von einem Jahr verurtheilt und sofort erneut verhaftet; die beiden Arbeiter erhielten mit Rücksicht auf den schweren Vertrauensbruch Gefängnisstrafen von je drei Monaten. Es wurde auch betont, dass durch Verrätherien von Art der vorliegenden die Inhaber der in Betracht kommenden Erfindungen um das Resultat jahrelanger Mühe und Arbeit und um das von ihnen zur Fructifizirung ihrer Erfindung aufgewandte Anlagecapital gebracht werden können, und dass, wenn die Erfindungen gar auch noch ins Ausland getragen werden, nicht nur das Vermögen der betreffenden Firma allein, sondern auch das deutsche Nationalvermögen empfindlich geschädigt wird. Man darf hoffen, dass die strengen Strafen ihre Wirkung nicht ver-

fehlen und dem anscheinend schwunghaften Handel mit deutschen chemischen Fabrikationsverfahren, wie er von Kumpf und von Leuten, die in gleicher Weise wie er thätig sind, speciell nach der für chemische Verfahren patentfreien Schweiz betrieben wurde, ein Ende machen.

H.

**Wien.** Der Verein für chemische und metallurgische Production weist für das am 30. Juni beendigte Betriebsjahr 1901/1902 für die Gesellschaftsfabriken zu Aussig, Kralup, Ebensee und M. Ujvar einen Gesamtumsatz von 19,06 Mill. Kronen (19,84 Mill. Kr. i. Vorj.) aus. Der Reingewinn beträgt 631 413 Kr. und erhöht sich zu-züglich des Gewinnvortrages auf 674 096 Kr. Die böhmische Zuckerindustriegesellschaft in Prag verzeichnet für dieselbe Periode einen Reingewinn von 147 731 Kr., die Rima-Muranyer Eisengewer-geellschaft von 4 574 559 Kr. — Die Prager Eisenindustriegesellschaft beabsichtigt, die Hermannshütte in Nürschan einzustellen, welche das letzte der einst zahlreichen bedeutenden Eisen-industrieabstisse Westböhmens ist. Die der-selben Gesellschaft gehörige Josephihütte wurde vor Jahren als Eisenwerk aufgelassen und in eine Cellulosefabrik umgewandelt.

N.

**Manchester.** Am 15. October wurde die neue städtische technische Schule in Man-chester durch den Premierminister Balfour eröffnet. Die neue Schule ist mit einem Kosten-aufwand von £ 300 000 errichtet worden. In seiner Eröffnungsrede wies der Premierminister darauf hin, dass Wissenschaft und Technik zusammenarbeiten müssten, um die Industrie auf der Höhe zu erhalten, die sie in Deutschland und den Vereinigten Staaten einnahme. — The Board of Trade in London veröffentlicht einen Bericht, aus dem hervorgeht, dass etwa 700 Mill. tons Kohlen jährlich auf der Erde gewonnen werden, von denen Grossbritannien etwas weniger als  $\frac{1}{3}$  und die Vereinigten Staaten etwas mehr als  $\frac{1}{3}$  produciren. Grossbritannien producirt etwa  $5\frac{1}{4}$  tons Kohle pro Kopf der Bevölkerung, die Vereinigten Staaten  $3\frac{1}{3}$ , Belgien  $3\frac{1}{3}$ , Deutschland etwas weniger wie 2 tons und Frankreich  $\frac{4}{5}$  tons pro Kopf. Folgende Tabelle zeigt die Production von Kohle in den letzten 3 Jahren in den hauptsächlich Kohle producirenden Ländern:

	1899 tons	1900 tons	1901 tons
Grossbritannien	220 095 000	225 181 000	209 147 000
Deutschland	101 640 000	109 290 000	108 417 000
Frankreich	32 256 000	32 721 000	31 613 000
Belgien	22 072 000	23 462 000	22 074 000
Verein. Staaten	226 554 000	240 966 000	260 929 000

Die folgende Tabelle zeigt den Verbrauch von Kohle in den Hauptländern:

	1900 tons	1901 tons
Vereinigte Staaten	234 951 000	255 462 000
Grossbritannien	166 786 000	161 368 000
Deutschland	99 269 000	97 314 000
Frankreich	46 123 090	44 631 000
Russland	20 627 000	19 827 000
Belgien	20 124 000	18 810 000
Österreich	18 146 000	—

Es wird berichtet, dass ein neues Kohlenfeld in Staffordshire entdeckt worden ist, welches eine grosse Zukunft verspricht. — Aus Brüssel wird mitgetheilt, dass beabsichtigt wird, die niederländischen und russischen Petroleumgesellschaften zu einer grossen asiatischen Petroleumgesellschaft zu vereinigen mit einem Capital von £ 2 000 000. — Neu gegründet wurden folgende Gesellschaften: The British South Africa Explosives Co., Ltd. Capital £ 1 100 000. Die Gesellschaft hat sich mit der De Zuid Afrikaansche Fabriken von Outplofbae Stoffen Beperkt vereinigt, um Nitroglycerin, Dynamit und alle Arten Pulver zu fabriciren. Heredia Lead Mines, Ltd., Capital £ 200 000. Die Gesellschaft hat ein Übereinkommen mit dem Spanish Lead Syndicate, Ltd., abgeschlossen, um Blei, Gold, Zinn, Wolfram, Silber, Kupfer, Kohle und Eisen zu gewinnen. — Liquidirt haben folgende Gesellschaften: The Newton Coal and Lime Co., Ltd. Newcastle on Tyne. The Bengal Indigo Manufacturing Co., Ltd. Manchester. The Globe Soap and Chemical Co., Ltd. Middleton bei Manchester. Extractions (Storge's Patent) Ltd. Diese Gesellschaft war gegründet mit einem Capital von £ 75 000, um ein Patent für die Extraction von edlen Metallen aus Erzen auszunutzen. Inzwischen sind die Patente nicht gewährt worden, und musste die Gesellschaft deshalb liquidiren. Wallis Chlorine Syndicate, Ltd. London. **M.**

**Personal-Notizen.** Der Chef-Ingenieur der Union, Elektricitätsgesellschaft in Berlin, Friedrich Niethammer ist zum o. Professor der Elektrotechnik an der deutschen Technischen Hochschule in Brünn ernannt worden.

**Gestorben:** Am 17. October der o. Professor der Chemie an der Universität Greifswald Geh. Reg.-Rath Dr. Hugo Schwanert. Der Verstorbene war i. J. 1828 zu Braunschweig geboren, widmete sich der Pharmacie, studirte sodann Chemie und promovirte 1857. In Greifswald war er zunächst als Assistent thätig; er wurde sodann 1863 zum a. o. Professor und 1875 zum o. Professor ernannt. Die zahlreichen Arbeiten Schwanert's sind zum grössten Theil in Liebig's Annalen der Chemie und in den Beichten der deutschen chemischen Gesellschaft erschienen. Von den selbständigen Werken des Verstorbenen sei hier sein in zwei Bänden erschienenes „Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie“ erwähnt.

**Dividenden (in Proc.).** Verein für chemische und metallurgische Production 8. Harzer Werke zu Rübeland und Zorge 0 (8). Böhmischa Zuckerindustrie-Gesellschaft 5. Rima-Muranyer Eisenwerks-Gesellschaft 10. Chloride electrical Storage Co. 8. Anglo Sicilian Sulphur Co. 6.

**Eintragungen in das Handelsregister.** Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate A. Friedrich H. Pascoe in Homburg v.d.H. — Gewerkschaft Schlesische Nickelwerke mit dem Sitze in Gläsendorf.

### Klasse: Patentanmeldungen.

- 12 q. F. 16 058. Anthrachrysodialkyläther, Darstellung. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 21. 3. 02.
- 12 q. B. 32 024. Anthranilsäureester, Darstellung. Basler Chemische Fabrik, Basel. 30. 6. 02.
- 22 d. K. 22 181. Baumwollfarbstoffe, Darstellung schwefelhaltiger substantiver — ans Dithioharnstoffen aromatischer m-Diamine. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 8. 11. 01.
- 22 d. K. 22 310. Baumwollfarbstoffe, Darstellung graublauer substantiver —; Zus. z. Ann. K. 21 624. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 3. 12. 01.
- 22 e. A. 8388. Baumwollsamen, Gewinnung des im — enthaltenen Farbstoffs. American By-Products Company, New York. 1. 10. 01.
- 12 q. F. 16 073. Dinitroanthrachrysodialkylätherdisulfosäuren, Darstellung. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 24. 3. 02.
- 18 a. G. 16 713. Elektrischer Ofen zum Schmelzen von Eisenschwamm. Charles Grange, Aiguebelle. 18. 3. 02.
- 1 a. G. 16 231. Erze, Auflockerung von —. Edward Leslie Graham, Upper-Warlingham, Engl. 9. 11. 01.
- 42 l. G. 16 060. Farbstoffgehalt, Bestimmung des — von Flüssigkeiten. Dr. Gustav Gaertner, Wien. 7. 9. 01.
- 80 b. D. 12 742. Stanzöl, Herstellung von — für keramische Massen. Julius Dittel, Sondershausen i. Th. 4. 8. 02.
- 8 k. C. 10 284. Färben von thierischer Faser mit Schwefelfarbstoffen. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M. 18. 11. 01.
- 12 o. M. 20 782. Fette, Darstellung haltbarer Brom- und Jodverbindungen von Methyl- und Äthylestern aus den beim Verseifen von — erhaltenen Gemischen von Fettssäuren. Dr. Wilh. Majert, Berlin. 23. 12. 01.
- 12 o. M. 20 784 und 21 287. Fette, Darstellung haltbarer bromirter oder jodirter — bez. Fettsäuren oder ihrer Ester. Dr. Wilh. Majert, Berlin. 28. 12. 01.
- 12 o. M. 21 286. Fette, Darstellung haltbarer, neben Jod noch Brom enthaltender —, bez. Fettsäuren oder ihrer Ester; Zus. z. Ann. M. 21 287. Dr. Wilh. Majert, Berlin. 3. 2. 02.
- 12 o. M. 20 977. Fette, Darstellung von haltbaren, gleichzeitig Brom und Jod enthaltenden — bez. Fettsäuren und deren Estern. Dr. Wilh. Majert, Berlin. 3. 2. 02.
- 12 o. M. 20 978. Fettsäuren, Darstellung haltbarer, Brom und Jod gleichzeitig enthaltender — oder ihrer Ester; Zus. z. Ann. M. 20 784. Dr. Wilh. Majert, Berlin. 3. 2. 02.
- 1 a. P. 12 942. Graphit, Aufbereitung von Roh- und anderen graphithaltigen Stoffen unter Verwendung von Mineralölen und Wasser. Dr. Heinrich Putz, Passau in Bayern. 20. 9. 01.
- 22 e. F. 16 344. Indigo, Darstellung von bromirtem —. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 28. 5. 02.
- 80 b. Sch. 17 583. Kalksandsteine, Färben von — o. dgl. im Härtekessel. Hugo Schön, Berlin. 29. 7. 01.
- 42 l. B. 28 883. Kohlensäuregehalt, Bestimmung des — in Sauerstoff oder Wasserstoff enthaltenden Gasgemischen. Dr. Guido Bodländer, Braunschweig. 20. 3. 01.
- 12 h. R. 14 826. Luft- und ähnliche Bäder, Vorrichtung zur Beheizung von — für Laboratoriumszwecke. Dr. Claudius Regaud, Lyon. 12. 11. 00.
- 12 o. G. 14 520. Mannit, Herstellung von — aus Glucose. James O'Brien Gunn, San Francisco. 22. 5. 00.
- 22 a. A. 8952. Monoazofarbstoffe, Darstellung von violettschwarzen — aus Naphtolsulfamidsulfosäuren. Anilinfarben- und Extract-Fabriken vormals Joh. Rud. Geigy, Basel. 17. 5. 02.
- 12 q. S. 15 248. Nitrokörper, pyrogenetische Reduction von aromatischen —. Dr. J. B. Senderens, Toulouse, H. A. d'Andoque de Serriege, Château de Moujan par Narbonne, und H. R. de Chefdeben, Perpignan. 25. 7. 01.
- 12 d. V. 4469. Ölfilter mit unterhalb der Zuflusskammer angeordneter Filterkammer. Victory Oil Filter Company, Scranton, Penns., V. St. A. 26. 11. 01.
- 10 b. B. 28 265. Petroleum, Herstellung eines festen Brennstoffes aus —, Schwefelsäure und Kalk. Johan Conrad Berntrop und Marius Lodewyk Quiryn van Ledden Hulsebosch, Amsterdam. 20. 12. 00.
- 89 b. R. 16 712. Rübenschnitzeln, Entwässern. Paul Rasmus, Magdeburg. 14. 5. 02.
- 23 c. C. 9688. Schmiermittel, Herstellung eines — für Dampfcylinder. Chemische Werke Fink & Geyer, Hamburg. 2. 3. 01.

## Klasse:

- 40a. P. 12733. **Schwefelwismuthhaltige Erze**, Aus-langen. Julius Pösch, Rézbinya, Ungarn. 8. 7. 01.  
 42k. K. 22 698. **Sprengstoffe**, Bestimmung der Explosions-grösse von —. Alfred Kette, Siegersdorf i. Schl. 12. 2. 02.  
 12i. C. 10 897. **Thionylchlorid**, Darstellung. Chemische Fabrik Griesheim-Electron, Griesheim. 20. 6. 02.  
 17d. M. 21 421. **Wärmeaustauschvorrichtung**, rotierende, zum Kühlen, Destilliren und Condensiren von Flüssigkeiten und Gasen; Zus. z. Ann. M. 20 506. Leopold von May, Ung. Ostra Mähren. 19. 4. 02.  
 80b. S. 16 114. **Wassererhärternder Mörtel**, Herstellung eines — aus gelöschtem Kalk und Pulver gebrannten Thones. Herm. Seifert, Bochum. 25. 2. 02.

## Klasse:

- 40a. S. 16 275. **Zinkreduktionsöfen**, Verhüttung von Muffelrückständen der —. Adolf Sävelsberg, Ramsbeck i. W. 2. 4. 02.

## Eingetragene Waarenzeichen.

2. 55 981. **Lecithol** für Arzneimittel für Menschen und Thiere. J. D. Riedel, Berlin. A. 2. 8. 1902. E. 3. 10. 1902.  
 6. 55 962. **Tartricid** für Kesselsteinmittel. Rheinische Vaseline-, Öl- und Fettfabrik Gebr. Stern, Hamburg. A. 10. 7. 1902. E. 2. 10. 1902.  
 2. 55 960. **Valural** für Desinfections- und Conservirungsmittel, Heilmittel. Dr. Homeyer, Berlin. A. 28. 4. 1902. E. 2. 10. 1902.

## Verein deutscher Chemiker.

## Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

## Märkischer Bezirksverein in Berlin.

Sitzung vom 19. Juni im Heidelberger. Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung um 8 Uhr 20 Minuten. Das Protocoll der Sitzung vom 14. Mai wurde verlesen und genehmigt. Herr Dr. A. Lange hielt seinen Vortrag: Über die Explosion einer mit Stickoxydul gefüllten Bombe. Da der Vortrag in der Vereinszeitschrift abgedruckt ist, unterbleibt an dieser Stelle ein Referat. In der sich an den Vortrag anschliessenden Debatte fragte Herr Dr. Herzfeld, ob über die vom Vortragenden offen gelassene Frage des Vorhandenseins von Blutspuren an den Bruchstellen der Bombe Untersuchungen angestellt seien. Herr Dr. Lange erwiederte, dass dies nicht möglich gewesen sei, da das Innere der Bombe vollständig mit Rost bedeckt war.

Herr Dr. Michaelis schilderte als der Leiter der Fabrik, in welcher die von dem Vortragenden geschilderte Explosion stattgefunden hatte, die Einzelheiten des Leichenbefundes des verunglückten Arbeiters, aus denen das Vorliegen einer Gasexplosion mit Sicherheit zu schliessen sei. Auffallend sei es, dass in der letzten Zeit eine Reihe von Explosionen in Fabriken comprimirter Gase stattgefunden haben. Die zuletzt bekannt gewordenen Fälle seien zweifellos zu vermeiden gewesen. Einige Betriebe müssten als gefährlich bezeichnet werden. Dies gelte z. B. von der Schweizer Fabrik, in welcher kürzlich eine Explosion vorgekommen sei. Die Fabrik stelle elektrolytisch Sauerstoff her. Die von der Fabrik selbst angegebene Reinheit sei 94 Proc. Dies bedeute, dass in 100 l Sauerstoff 9 l Knallgas, also fast 10 Proc. in dem unter 120 Atm. comprimirten Sauerstoff seien. Ein derartiger Gehalt sei gefährlich. Bei der Compression werde vielfach reines Glycerin als Schmiermittel verwendet, das sich leicht oxydiren und zersetzen können. Durch die verschiedenen Vorkommnisse sei über die Industrie der comprimierten Gase eine Beunruhigung entstanden, die zweifellos unnötig sei.

Herr Gewerbeinspector Dr. Rasch pflichtete der vom Vortragenden ausgesprochenen Ansicht

bei, dass die besprochene Explosion durch eine Zersetzung des Stickstoffoxyduls entstanden sei. Für die Gewerbeaufsicht entsteht die sehr wichtige Frage, welche Vorsichtsmaassregeln gegen derartige Unglücksfälle zu ergreifen seien. Es war denkbar, dass Stickstoffoxydul als endotherme Verbindung ebenso gefährlich sei, wie das gleichfalls endotherme Acetylen. Gegen diese Annahme sprach die unter Berücksichtigung der umfangreichen Verwendung des Stickstoffoxyduls verhältnismässige Seltenheit von Stickstoffoxydul-explosionen. Angestellte Versuche haben ergeben, dass Stickstoffoxydul bei Temperaturen über 300° zur Explosion gebracht werden kann. Es scheint aber, dass bei Temperaturen unter 300° ein Zerfall sich nicht ohne Weiteres auf die ganze Menge des Stickstoffoxyduls ausdehnt, wenn ein Theil, z. B. durch einen glühenden Draht, zur Zersetzung gebracht werde. Hiernach besteht vorläufig kein Anlass, das Stickstoffoxydul wie das Acetylen als Sprengstoffe anzusehen. Zu beachten sei, dass das Stickstoffoxydul ein Gas sei, in welchem eine Reihe von Körpern wie in Sauerstoff zu brennen vermögen. Über die Ermittlung der zur Einleitung dieser Vorgänge nothwendigen Temperaturen schweben noch Versuche, die Seitens Dr. Rasch' in Verbindung mit der Centralstelle für wissenschaftliche Untersuchungen angestellt werden. Vielleicht würde es sich empfehlen, beim Füllen der Stickstoffoxydulbomben von einem Erwärmen Abstand zu nehmen.

Herr Reg.-Rath Dr. Rösing wies darauf hin, dass in der Industrie der comprimirten Gase in vielen Fällen die Ursache der Explosionen nicht zu ermitteln sei. Besonders gelte dies von Explosionen bei Kohlensäurebomben. Die Industrie sollte vorsichtig sein, beim Stattdessen von Unglücksfällen verschärft Maassregeln zu fordern. Es sei dankenswerth, dass die Industrie sich im Verein mit der Wissenschaft bemühe, die Ursachen der Explosionen aufzuklären; nur so weit das gelungen sei, würden vorbeugende Maassregeln mit Aussicht auf Erfolg vorzuschlagen sein.

Herr Dr. Michaelis schilderte die Gründe, welche beim Abfüllen von Stickoxydul zur Be-