

Rauchschwaches Pulver. Claessen. Berlin. Belg. 229 264.

Quarzmühle. J. M. Myer, San Francisco, Cal. Amer. 975 369.

Chemisches Reinigen mit Benzin. Benzol u. dgl. sowie App. hierzu. Firma Ferd. Lüttgen Wwe. Engl. 1641/1910.

Konzentrierung von **Salpetersäure** mittels dehydratisierenden Stoffen, beispielsweise Schwefelsäure. Pauling, Gelsenkirchen. Belg. 229 234 und 229 235.

Entfernung von **Sauerstoff** aus Gefäßen. R. Hopfert, Köln-Klettenberg. Amer. 975 040.

Scheidung fester Stoffe nach der Schwere in einer Flüssigkeit. Du Pont. Frankr. 419 752.

App. zur **Scheidung** von Flüssigkeiten und festen Stoffen aus Gasen, Dämpfen, Luft u. dgl. Heine. Frankr. 419 933.

Reiner **Schellack** aus Stocklack oder dgl. G. J. Fowler, Urmston b. Manchester. Amer. 975 224.

App. zum Destillieren von Schiefer und anderen bituminösen Stoffen. Noad. Engl. 18 334/1909.

Schmelzverfahren. Dedolph. Engl. 24 009, 1910.

Den in Sulfaten, namentlich in Calciumsulfat enthaltenden **Schwefel** zu verwerten. R. Wedekind & Co. Frankr. 419 871.

Schwefelwasserstoff aus Gasen durch Überleiten über hydratisiertes Eisenperoxyd zu entfernen. Burkheiser, Hamburg. Belg. 229 169.

Mischen von Xanthat und ähnlichen Produkten bei der Herst. künstlicher **Seide**. Leclaire. Frankr. 419 852.

Sprengstoff. Loftus Gray, Cleveland, Ohio. Amer. 975 030.

Sprengstoffe. Demetriade, Jonescu & Coanda. Engl. 26 359/1909.

Sprengstoffverb. Hudson Maxim, Neu-York, N. Y. Amer. 974 900.

Künstliche Steine und Marmorarten. Botson, Jodoigne. Belg. 229 316.

Sterilisierapp. Henri, Helbronner & von Recklinghausen. Engl. 25 509/1909.

Verf. u. App. zum Kühlen von **Steinkohlengas** u. dgl. Benninghoff & Firma August Klönne. Engl. 13 978/1910.

Anwendung von **Stickstoff** in Luftschriften mit doppelter Umhüllung. Boerner, Ixelles. Belg. 229 195.

Verf. u. App. zum **Stickstoff-Sauerstoffsäureverb.** aus Ammoniak und Luft mit Hilfe einer Kontaktsubstanz herzustellen. Kaiser. Frankr. 419 782.

App., um abgemessene Mengen von pulverisierten oder körnigen **Stoffen** abzugeben. Björn-Henriksen. Engl. 9354/1910.

Sulfurylchlorid. [A]. Engl. 23 923/1910.

Superphosphate. Cushatelli. Frankr. 419 716.

Benzinapp. zum Waschen, Spülen, Abziehen und Trocknen von **Textilmaterial**. U. Röthlisberger, Basel. Amer. 975 078.

App. zur Behandlung von **Textilwaren** mit Flüssigkeiten. Riesenfeld. Engl. 7051/1910.

Farbstoffe der **Triphenylmethanreihe**. [By]. Engl. 1411/1910.

Überschwefelsäure und ihre Salze. Pietzsch, München. Belg. 229 401.

Überschwefelsäure und ihre Salze. Konsortium für elektrochemische Industrie Ges. Engl. 23 548/1910.

Haltbarer **Überzug**. Frederick E. Dodge, Malden, Mass. Amer. 975 124.

Als **Viehfutter** für Rindvieh zu verwendendes Produkt. Disdier y Crooke. Engl. 12 734/1910.

Reinigung und Entfärbung von **Wachsen** aller Art. Schilling. Frankr. 419 784.

App. für die Reinigung von **Wasser**. Candy & Candy. Engl. 27 607/1909.

App. zum Kühlen von **Wasser** oder Luft oder zum Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten. Heenan. Engl. 28 656/1909.

Haltbare Mischung von **Wasserstoffperoxyd**. R. Grüter und H. Pohl. Übertr. Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. Amer. 975 129. Amer. 975 353 und 975 354.

Wasserstoffperoxyd. Pietzsch, München. Belg. 229 383.

Wolframfaden für elektrische Glühlampen. A. E. G., Berlin. Belg. 229 366.

Verf. u. App. zum Entfetten und Behandeln von **Wolle**, Häuten, Textilfasern u. dgl. Mayo, Bishopsgate. Belg. 224 739.

Zement. Thorrand, Durandy & Co., Nizza. Belg. 229 287.

Zementplatten zum Ersatz von Holzplatten. Cohn, Berlin. Belg. 229 353.

Behandeln von **Zinkerzen** durch Fällungsverfahren. A. Desgraz. Übertr. Imbert Process Co., Neu-York, N. Y. Amer. 975 217.

Abscheidung von **Zinn** oder anderen Metallen aus Abfallmetall, Metallgegenständen, Legierungen u. dgl. Spitz. Engl. 25 915/1909.

Verf. u. App., um die Verunreinigungen, wie Scheideschlamm, von Säften, bei der Fabrikation und Raffinierung von **Zucker** zu trennen. Homans. Frankr. 419 821.

Verein deutscher Chemiker.

Heinrich Heraeus †.

Am 2/11. verschied plötzlich auf einer Geschäftsreise in Berlin der Mitinhaber der Platingschmelze W. C. Heraeus G. m. b. H. in Hanau a. M., Heinrich Heraeus.

Heinrich Heraeus wurde im Jahre 1861 in Hanau a. M. geboren, studierte 1886—1888 in Straßburg und Freiburg i. S. Pharmazie und Chemie. Im Jahre 1888 trat er in das väterliche Geschäft und übernahm dasselbe im Jahre 1889 mit seinem Bruder, Dr. Wilhelm Heraeus. Der Gründer des Geschäfts und Vater der beiden Herren hatte die Raffination des Platins in Deutsch-

land eingeführt und dem Geschäft einen bedeutenden Ruf erworben. Der Betrieb war aber ein kleiner und hatte mehr Laboratoriumscharakter. Als die Söhne das Geschäft übernahmen, stellte die chemische Industrie neue Anforderungen, und die im Entstehen begriffene Elektrotechnik gab neue Aufgaben. Mit weitschauendem Blick und in rastloser Tätigkeit gingen die beiden Geschäftsinhaber an die Umgestaltung ihres väterlichen Erbes vom Laboratorium zum modernen Fabrikbetrieb. Durch zweckmäßige Entwicklung des Betriebes, die Umgestaltung der maschinellen Anlagen und durch Heranziehen wissenschaftlich gebildeter Mitarbeiter

wurde das Unternehmen stetig vergrößert, und zahlreiche Neuheiten wurden eingeführt.

Der nie ermüdende Fleiß und die Energie des Dahingeschiedenen wirkte anspornend auf alle Untergebenen. Unermüdlich arbeitete er sich in alle technischen und chemischen Neuerungen ein und versuchte, sie in den Dienst seines Unternehmens zu stellen. Kein Baustein, keine Maschine ist in der Fabrik, die nicht von ihm angeordnet sind. Der chemische Betrieb verdankt seine Entwicklung zum großen Teil seinen Anregungen. Aber auch der inneren kaufmännischen Organisation widmete er sich mit dem größten Eifer.

Getreu den Traditionen seiner Familie hatte er ein großes Interesse für die Entwicklung und das Wohl seiner Vaterstadt, wie er auch stets ein warmes Interesse für seine Beamten und Arbeiter bewies. Seinem lebhaften Geiste entsprechend beteiligte er sich an zahlreichen Vereinsbestrebungen. Auf den Hauptversammlungen des Vereins deutscher Chemiker fehlte er fast nie und folgte den Verhandlungen mit großem Interesse. Durch sein liebenswürdiges Wesen erwarb er sich zahlreiche Freunde und brachte stets von jeder Versammlung Anregungen zu neuem Schaffen mit.

Vor anderen Vereinsbestrebungen seien insbesondere die Gründung des Deutschen Museums in München, sowie der chemischen Reichsanstalt erwähnt, für welche er sich lebhaft interessierte. Mit großem Eifer war er auch in verschiedenen Körperschaften tätig. So als Vorsitzender der Süddeutschen Edel- und Unedelmetall-Berufsgenossenschaft und als Mitglied der Hanauer Handelskammer.

Mitten in seiner Tätigkeit hat ihn der Tod seiner Familie und seinen Unternehmungen entzissen. In seinem Werke wird aber sein Andenken lebendig bleiben.

[V. 113.]



Heinrich Heraeus †.

Württembergischer Bezirksverein.

Sitzung am 14./10. 1910.

Vorsitzender: Prof. Dr. Philip. Schriftführer: Dr. Beiwenger. Anwesend: 17 Mitglieder, 14 Gäste.

Prof. Dr. Hugo Kauffmann sprach über die „Bedeutung des ultravioletten Lichtes für die Chemie.“ Der Vortr. schilderte zunächst die Entdeckung und Geschichte der ultravioletten Strahlen, erläuterte den Nachweis derselben und beschrieb

deren photochemische Wirksamkeit. Der zweite Teil des Vortrages war der theoretischen Bedeutung gewidmet, welche der ultraviolette Spektralbezirk für die Theorie der Elektronen und der Valenz hat. Die Elektronen sind in jeder chemischen Verbindung vorhanden und beanspruchen wie die gewöhnlichen Atome in die chemischen Konstitutionsformeln eingezeichnet zu werden. Je nach der Art ihrer Verkettung sind sie verschieden fest gebunden und von verschiedener Schwingungsfähigkeit. Durch ihre

Beweglichkeit und Schwingungsfähigkeit verraten sie ihre Gegenwart, da sie durch einfallende Lichtwellen gleich Resonatoren zu Oszillationen angeregt werden können, ein Vorgang, der sich durch die Lichtabsorption kund gibt. Locker gebundene Elektronen können schon im sichtbaren Gebiete Absorption bedingen, also Farbe hervorrufen, sowie aber die Bindung fester wird, steht zu erwarten, daß die Schwingungsdauer sich verringert und die Absorption tiefer und tiefer ins Ultraviolett hineinrückt. Die Elektronen stehen in einem ursächlichen Zusammenhang mit der Valenz, denn man stellt sich vor, daß gerade die Valenzen es sind, welche die Bindung der Elektronen vermitteln. Von diesen Gesichtspunkten aus erfordert das weitere Eindringen in das Wesen der Valenz zweifellos eine gründliche Durchforschung des ultravioletten Spektrums. Man kann aber noch einen zweiten Weg einschlagen. Viele Stoffe zeichnen sich durch eine große Lumineszenz- und Fluoreszenzfähigkeit aus, sie müssen mit Rücksicht auf dieses besondere Emissionsvermögen besonders schwingungsfähige Elektronen enthalten, und über die Bindungsweise dieser

Elektronen wird man Aufschluß bekommen, wenn man die Verschiebungen und Veränderungen des Lumineszenzspektrums, welche durch chemische Eingriffe bewirkt werden, soweit als möglich ins Ultraviolett hineverfolgt. Geleitet von solchen Gesichtspunkten hat der Vortr. die ultraviolette Fluoreszenz der Phenole, ihrer Salze und Äther untersucht, und zwar in wässriger Lösung, damit auch der Einfluß der elektrolytischen Dissoziation eine Beurteilung erfahren kann. Die beobachteten Regelmäßigkeiten sind wieder dieselben, welche der Vortr. an sichtbar fluoreszierenden Stoffen gefunden hat, so daß also die von ihm früher entwickelten Anschauungen über die Valenz sich auch im Ultraviolett bewähren. Insbesondere hat sich der Verteilungssatz der Auxochrome sehr gut bestätigt, nämlich der Satz, daß

sich bei Benzolderivaten Auxochrome, welche in p-Stellung zueinander stehen, kräftiger unterstützen, als solche, die m- oder o-ständig zueinander sind. Es wurde sogar ein Fall aufgefunden, in welchem m- und o-Stellung direkt als Heminschuh wirkt. Dem Verteilungssatz der Auxochrome scheint ein tieferer Sinn innewohnen. Wie durch umfangreiche Versuche an sichtbar fluoreszierenden Stoffen nachgewiesen, dürfte er überall gelten, wo die chromophore Seitenkette und die Auxochrome am gleichen Benzolring sitzen. Aus den Untersuchungen im Ultraviolette geht hervor, daß er selbst da berechtigt ist, wo überhaupt gar keine Chromophore zugegen sind. Er bringt also eine

besondere Eigenart des Ringsystems des Benzolringes zum Ausdruck und läßt, wenn man konsequent vorgeht, die Vorstellung reifen, daß die Lumineszenz und Fluoreszenz des Benzolringes mit der Gegenwart eines oder vielleicht mehrerer Paare parallel schwingender Elektronen zusammenhinge.

— Zum Schluß erwähnt der Vortr. noch, daß nach der Theorie die Oxydierbarkeit und das magnetooptische Verhalten der Benzolderivate sich als abhängig von der Beweglichkeit des Elektrons ergeben und daher Beziehungen zum Fluoreszenzspektrum zeigen müßten. Diese Beziehungen treten, wie bereits festgestellt, mehrfach recht deutlich hervor.

[V. 110.]

Referate.

I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

Dr. Arthur Fornet, Berlin. Vorrichtung zur Herstellung von gleichförmigen, prismatischen Probekörpern aus pulverförmigen Substanzen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 707, Seite 1735. (D. R. P. 228 271. Kl. 42l. Vom 14./4. 1910 ab.)

Max Arndt, Aachen. 1. Verf. zur Prüfung von Luft oder anderen Gasen auf gewisse Gasbeimischungen, wobei die Faränderung eines mit einer Reagensflüssigkeit benetzten, mit einem andern Reagens präparierten Fadens, Bandes o. dgl. als Prüfungsmitte dient, dadurch gekennzeichnet, daß der vor dem Entwickeln der Prüfungsfärbung mit einem oder mehreren Reagenzien präparierte und für gewöhnlich außerhalb der Reagensflüssigkeit für die Färbung aufbewahrte Prüfungskörper (Faden, Band a o. dgl.) zum Zweck der Färbung mit dem zur Prüfung benutzten Teil durch einen Behälter b mit der Färbungsflüssigkeit hindurch bewegt bzw. in den Behälter eingetaucht wird.



2. Apparat zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reagensflüssigkeitsbehälter b mittels einer Leitung c mit einem Behälter d für einen Reagensflüssigkeitsvorrat kommuniziert und von diesem seinem Reagensverbrauch entsprechend gespeist wird.

3. Apparat nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Reagensflüssigkeitsbehälter b ein U-förmig gebogenes Rohr b ist, das zugleich dem Prüfungskörper (Faden o. dgl. a) zur Führung dient.

4. Apparat nach Anspruch 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationsleitung c ein enges Rohr ist, welches den Übertritt gelösten bzw. gefärbten Fadenreagens aus dem Reagensbehälter b nach dem Reagensvorratsbehälter d möglichst verhindert.

5. Apparat nach Anspruch 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe des Reagensflüssig-

keitsvorrates e in dessen Behälter d durch eine an sich bekannte Niveauflasche e² oder ähnliche Einrichtung selbsttätig annähernd gleichbleibend erhalten wird. —

Der Apparat kann eine oder mehrere Prüfungs- skalen h erhalten, von deren, beispielsweise sechs Teilstrichen, der oberste 1 bester, der unterste 6 schlechtester Luftbeschaffenheit oder einer sonstigen Gaszusammensetzung entspricht. (D. R. P. 227 407. Kl. 42l. Vom 8./1. 1909 ab.)

aj. [R. 3510.]

Dr. Fritz Haber, Karlsruhe i. B. 1. Verf. zur Bestimmung der Zusammensetzung eines Gases mittels des Interferometers nach Lord Raleigh, dadurch gekennzeichnet, daß als Kompensations- einrichtung ein von beiden Gasen (Prüf- und Vergleichsgas) unabhängiger optischer Kompensator benutzt wird.

2. Apparat zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen optischen Kompensator, mittels dessen in den von der einen Kammer zur einen Hälfte des Doppelspalts führenden Lichtweg eine veränderliche Dicke eines durchsichtigen, vorzugsweise festen Materials, z. B. Glas, eingeschaltet und die Dickenänderung gemessen werden kann. —

Es kann auf diese Weise die Zusammensetzung eines Gases, welches durch ein einfaches Metallrohr in langsamem Strom hindurchgeht, verfolgt werden, z. B. eines Rauchgases, des bei dem neuen Haber'schen Prozeß der NH₃-Bereitung aus N und H vom Katalysator kommenden Gases, der ausziehenden Wetter der Gruben. Man erreicht dabei eine Genauigkeit, die der mit den vollkommenen Hilfsmitteln der sogenannten exakten Gasanalyse über Quecksilber gleichkommt, braucht keine Sperrflüssigkeit und hat keine andere Manipulation auszuführen, als die Einstellung eines optischen Kompensators auf eine bequem beobachtbare Nullstellung. In der schematischen Darstellung der Anordnung auf der beiliegenden Zeichnung bezeichnet 1 die Lichtquelle, deren Bild auf dem Spalte 2 hervorgebracht wird. Das vom Spalt 2 ausgehende Lichtbündel wird durch die Linse 3 parallel gemacht. Es durchläuft die Gaskammern 10 und 11 bzw. den darüber befindlichen Luftraum, der durch die Schutzhülle 4 gegen Luftbewegungen und Strahlung geschützt ist. Als Kompensator ist