

Herstellung von **Glühmänteln** für Gaslicht. Sußmann. Engl. 16 867/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Zerkleinern von **Graphit**. E. A. Acheson, Stamford township, Welland county. Amer. 875 881. (Veröffentl. 7./1.)

Herstellung **harzartiger**, den Naturharzen ähnlicher Stoffe. Grognot. Engl. 23 328/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Herstellung von **Kunsthefe**. A. Sebek, Groß-Popowitz (Böhmen). Österr. A. 2835/1907. (Einspr. 15./3.)

Darstellung eines haltbaren, für Buntätzzwecke geeigneten **Hydrosulfidpräparates**. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. Österr. A. 1766/1907. (Einspr. 15./3.)

**Imprägnierung** poröser Stoffe wie Holz für Eisenbahnschwellen. Chateau und Merklen. Frankr. 8380/375 859. (Ert. 1.—8./1.)

Herstellung von Halogenderivaten aus **Indigo**. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. Engl. 10 326/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Darstellung fester, haltbarer **Indigoweißalkalisalze**. [B]. Österr. A. 1821/1907. (Einspr. 15./3.)

Einrichtung für elektrische **Induktionsöfen**. G. Gin, Paris. Amer. 875 801. (Veröffentl. 7./1.)

Elektrischer **Induktionsofen**. Hiorth. Engl. 28 542/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Herstellung von **Isoborneoloxalat** aus Camphen. A. Bischler und A. Baselli. Übertr. J. Basler & Cie. Amer. 876 310. (Veröffentl. 7./1.)

Neues Produkt zum Ersatz des **Kaolins**. Monin. Frankr. 383 356. (Ert. 1.—8./1.)

Herstellung **katatypischer** Bilder auf präparierten Druckflächen, sowie haltbare Positivpapiere, Platten u. dgl. für dieses Verfahren. Neue Photograph. Ges., A.-G. Steglitz bei Berlin. Österr. A. 2009/1906. (Einspr. 15./3.)

Einrichtung zum Waschen von **Kautschuk**. Kempter. Frankr. 383 410. (Ert. 1.—8./1.)

Apparat zur Behandlung von **Klärschlamm** oder anderen organischen Abfällen. Hird. Engl. 28 047/1906. (Veröffentl. 30./1.)

Apparat zum **Klassifizieren** fester Materialien. Troitier. Engl. 7648/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Apparat zum Waschen von **Kohle**, Erz usw. A. I. Diescher, Pittsburg. Amer. 876 268. (Veröffentl. 7./1.)

Apparat zur Entfernung von Wasser oder Flüssigkeit aus gewaschener **Kohle** u. dgl. Burnett. Engl. 10 062/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Zerstäuber für schwere flüssige **Kohlenwasserstoffe**. J. H. Stringham, Jersey City. Übertr.

American Combustion Company, New Jersey. Amer. 876 108. (Veröffentl. 7./1.)

**Koksextraktionsmaschine**. S. Garner, Covington. Übertr. Covington Machine Company. Amer. 875 989. (Veröffentl. 7./1.)

Peptisieren **kolloidalen** Elemente. Kuzel. Engl. 6109/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Maschine zum Behandeln von Häuten, Fellen und **Leder**. Chain. Engl. 11 134/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Neuerungen in der Behandlung von **Leder**. Knight. Frankr. 383 361. (Ert. 1.—8./1.)

Vorrichtung zur Gewinnung von **Leim** und Gelatine aus mehl- oder griesförmigem Leimgut. O. Schneider, München-Gern. Österr. A. 5053/1906. (Einspr. 15./3.)

Herstellung von **Leuchtmassen**. L. Vanino, München, und R. Lambrecht, Wien. Österr. A. 4976/1906. (Einspr. 15./3.)

Herstellung von hydratisiertem **Magnesiumcarbonat**. Sisson. Frankr. 383 407. (Ert. 1.—8./1.)

**Masse**. Schlenzheim & Diespeker, Ltd. Engl. 7179/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Darstellung von **Methylenacetylsalicylsäure**. Valentiner & Schwarz, Leipzig-Plagwitz. Österr. A. 6579/1904. (Einspr. 15./3.)

Raffination von rohem **Petroleum** und anderen Kohlenwasserstoffen durch Destillation. Mc. Mullen. Engl. 21 060/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Apparat zum Filtrieren von **Petroleum** oder anderen flüssigen Brennmaterialien und zum Geruchlosmachen der Abgase von Motoren in Motorwagen. Barnes. Engl. 594/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Herstellung von **Retorten** für Gas- und andere Öfen. Collins. Engl. 800/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Apparat zum Beschicken von **Röstöfen**. Metallurgische Gesellschaft. Engl. 426/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Steifmachen von **Roßhaar**. K. Strobel, Graz. Österr. A. 2466/1907. (Einspr. 15./3.)

Elektrischer **Schmelzofen**. Ludwig Bolle & Co. Engl. 5751/1907. (Veröffentl. 30./1.)

Vorrichtung zur Wiedergewinnung des **Schmieröles** von Schiffsmaschinen. Bibolini G. B. und C. Baulino, Taranto (Italien). Österr. A. 200/1907. (Einspr. 15./3.)

Herstellung von **Schwefelsäure**. N. L. Heinz, La Salle, und M. F. Chase. Amer. 875 909. (Veröffentl. 7./1.)

Herstellung künstlicher **Seide**. Boullier. Engl. 16 618/1907. (Veröffentl. 30./1.)

## Verein deutscher Chemiker.

### Vertrag

#### über

Krankenversicherung mit dem „Deutschen Anker“,

Pensions- und Lebensversicherungs-A.-G.

zu Berlin,

vom 22. Januar 1908.

Der „Deutsche Anker“ verpflichtet sich, den Mitgliedern des Vereins deutscher Chemiker, welche

auf Grund dieses Vertrages mit der genannten Gesellschaft eine Krankenversicherung abschließen, folgende Vergünstigungen zu gewähren:

- a) Der Abschluß des Versicherungsvertrages erfolgt kostenfrei; die Gesellschaft berechnet außer dem gesetzlichen Stempel, der gegebenenfalls dem Versicherungsnehmer zur Last fällt, weder Gebühren für Ausfertigung der Polize, noch irgend welche Kosten für ärztliche Untersuchung.

- b) Für jede zum Abschluß gelangende Versicherung eines Vereinsmitgliedes gewährt die Gesellschaft dem letzteren eine einmalige Vergütung von

10 vom Hundert der Tarifprämie.

Diese Vergütung erfolgt durch Anrechnung auf die erste Jahresprämie bzw. auf die Raten derselben.

- c) Die Gesellschaft gewährt ferner jedem versicherten Mitgliede des Vereins je vom zweiten Versicherungsjahre ab einen Prämiennachlaß von 5% der Prämie.

Der Vorstand des Vereins deutscher Chemiker verpflichtet sich, den Mitgliedern die Versicherung bei dem „Deutschen Anker“ durch Wort und Schrift zu empfehlen und während der Dauer dieses Vertrages mit keiner anderen Gesellschaft einen gleichen oder ähnlichen Vertrag zu schließen.

Im Interesse einer fruchtbaren Belebung der durch diesen Vertrag geschaffenen Beziehungen zwischen dem Verein deutscher Chemiker und dem „Deutschen Anker“ erhält der letztere vom Vereinsvorstand ein Mitgliederverzeichnis, welches jeweilig am Schlusse eines Quartals durch Mitteilung des erfolgten Ab- und Zuganges ergänzt wird.

Der Vorstand vertritt die Vereinsmitglieder der Gesellschaft gegenüber in allen Fällen, in denen Differenzen über die Auslegung der Versicherungsbedingungen entstehen sollten.

Dieser Vertrag ist auf die Dauer von 10 Jahren gültig; nach dieser Zeit gilt derselbe als auf dieselbe Zeit verlängert, wenn er nicht 6 Monate vorher von der einen oder anderen Seite gekündigt wird.

Die abgeschlossenen Versicherungen werden durch die Aufhebung des Vertrages nicht berührt.

#### **Bezirksverein Neu-York.**

##### **Bericht über das I. Quartal des Vereinsjahres 1907/8.**

Nach der mehrmonatlichen Sommerunterbrechung trat der Verein mit vollen Kräften in ein neues Vereinsjahr ein. In den ersten drei Sitzungen wurden folgende Vorträge gehalten.

Am 25./10.: J. A. Wesemer und G. L. Teller: „*Neuere Methoden, Mehl zu bleichen*“.

Am 22./11.: D. T. Day: „*Chemische Ergebnisse des III. Internationalen Petroleumkongresses*“. H. S. Washington: „*Chemie der Gesteine*“. C. A. Ernst: „*Darstellung von Kunstseide aus Viscose nebst Ausstellung von Mustern*“.

Am 20./12.: M. Toch: „*Natürliche Farbenphotographie, mit besonderer Berücksichtigung des neuen Lumière-Prozesses*“. Mit Experimenten.

Am Schlusse des alten Jahres erlitt der Verein einen herben Verlust durch das Ableben seines langjährigen, äußerst eifrigen Mitgliedes Dr. Peter T. Austen. Der Verstorbene nahm in Berufskreisen eine sehr angesehene Stellung ein, und sein Hinscheiden wird allgemein schmerzlich empfunden.

In der Dezemberversammlung wurde Dr. Hugo Schweitzer zum Ref. für die Jahresversammlung der deutschen Nahrungsmittelchemiker erwählt.

*Drobeegg.*

#### **Württembergischer Bezirksverein.**

Die erste Sitzung dieses Jahres fand am Freitag, den 10./1., abends 8 Uhr, im Hörsaal des elektrotechnischen Instituts der Technischen Hochschule statt, und zwar gemeinsam mit dem elektrotechnischen Vereine. Der Vorsitzende Prof. Dr. Hugo Kaufmann eröffnete die sehr gut besuchte Versammlung, — 78 Damen und Herren waren anwesend — und wies auf die Bedeutung und den Wert von Sitzungen hin, die zusammen mit dem uns nahestehenden Vereine abgehalten werden. Der Vorstand des elektrotechnischen Vereins, Ingenieur Paul Geißler, unterstützte diese Auffassung und trat für weitere kombinierte Sitzungen ein, ein Wunsch, der allgemein Beifall fand.

Im wissenschaftlichen Teile sprach Prof. Dr. E. Wedekind über „*Magnetische Legierungen und Verbindungen aus unmagnetischen Elementen*“.

Als magnetische Stoffe gelten im allgemeinen: Eisen, Nickel und Kobalt. Diese Elemente übertragen zwar ihren Magnetismus in manche ihrer Verbindungen und Legierungen, andererseits sind aber auch gewisse Legierungen der genannten Elemente unmagnetisch, wie z. B. das technische Ferromangan; auch bestimmte Nickel-Kobaltlegierungen (also aus zwei magnetischen Elementen bestehend) sind unmagnetisch. Die Frage, ob ev. aus unmagnetischen Elementen magnetische Legierungen oder Verbindungen sich bilden könnten, ist zum ersten Male berührt worden durch Beobachtungen von Wöhler und Geuther, welche ein stark magnetisches Chromoxyd bereits vor 48 Jahren dargestellt haben. Weiterhin hat F. Heußler vor etwa 5½ Jahren ferromagnetische Manganlegierungen gewonnen. Es handelt sich um Manganbronzen, d. h. Legierungen von Mangankupfer mit anderen Metallen, in erster Linie mit Aluminium und Zinn. Unter diesen Legierungen befinden sich solche, welche die Magnetisierbarkeit des Gußeisens erreichen.

Die Größenordnung der Magnetisierbarkeit ist abhängig von den Mengenverhältnissen des Mangans und des betreffenden zweiten Metalls. Hierdurch war schon wahrscheinlich gemacht, daß nach bestimmten stöchiometrischen Quantitäten zusammengesetzte chemische Verbindungen die Träger des Magnetismus sind. Dieses bestätigte sich, als der Votr. sich mit den Verbindungen des Bors mit dem Mangan beschäftigte, nachdem schon Heußler konstatiert hatte, daß borhaltiges Mangan ebenfalls magnetisch sei.

Der Träger des Magnetismus in den Kombinationen von Bor und Mangan ist das Borid  $MnB$ ; ein zweites Borid von der Formel  $MnB_2$  ist in reinem Zustande unmagnetisch. Systematische Untersuchungen haben ergeben, daß magnetische Eigenschaften unter den Verbindungen des Mangans sehr verbreitet sind, in erster Linie die Verbindungen mit Phosphor bzw. Antimon. Das Manganantimon von der Formel  $MnSb$  ist sogar am stärksten magnetisch von allen untersuchten Stoffen dieser Art. Hier gibt es noch eine zweite Verbindung von Mangan und Antimon, die der Formel  $Mn_2Sb$  entspricht und schwächer magnetisch ist, als die erstgenannte. Auch Verbindungen des Mangans mit ausgesprochenen Metalloiden wie Stickstoff und Schwefel

sind magnetisch, ebenso erwies sich die vom Vortr. künstlich dargestellte Manganblende auch in bezug auf den Magnetismus als identisch mit dem natürlichen Erz. Ein weiteres Element, welches magnetische Verbindungen liefert, ist das dem Mangan verwandte Chrom: Der Vortr. konnte die interessanten Beobachtungen Wöhlerr's über das stark magnetische Chromoxyd  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  bestätigen und fand außerdem, daß es noch verschiedene andere magnetische Chromverbindungen gibt; das wohlbekannte gewöhnliche Chromoxyd,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , ist ebenso stark magnetisch, wie die Oxyde der stark magnetischen Metalle Eisen, Kobalt und Nickel. Ein drittes Element, von dem man bisher überhaupt nicht wußte, das es irgendwelche magnetische Eigenschaften besitzt, ist das Vanadium, dessen Magnetismus besonders in einer Verbindung mit Silicium hervortritt.

Platin und Palladium sind schwach magnetisch, während die nahverwandten Metalle Iridium, Osmium, Rhodium und Ruthenium unmagnetisch sind.

Sämtliche bisher untersuchten Elemente und Verbindungen ließen sich deutlich in fünf Gruppen teilen; in sehr stark ferromagnetische, wie Manganborid, Manganantimonid usw.; in mittelstark ferromagnetische, wie Chromoxyd, Chromstickstoff, Braunstein usw.; in schwach ferromagnetische wie Vanadium, Palladium usw.; in sehr schwach ferromagnetische wie Platin, Uran usw. und in die große Gruppe der durchaus unmagnetischen Stoffe, welche selbst von den stärksten Feldern nicht beeinflußt werden. Einige Manganverbindungen werden erst durch Erhitzen deutlich magnetisch, hierbei erfolgt indessen meistens eine chemische Veränderung durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft; in anderen Fällen entstehen die magnetisierbaren Manganverbindungen erst bei sehr hoher Temperatur, Manganstickstoff,  $\text{Mn}_2\text{N}_7$ , z. B. erst gegen  $1250^\circ$ . Auch die Elemente Mangan und Chrom selbst erwiesen sich als schwach magnetisch. Außerordentlich merkwürdig und vorläufig nicht zu erklären ist die Tatsache, daß man typisch diamagnetische Elemente wie Wismut und Antimon durch Legieren mit sehr geringen Mengen Mangan in den magnetisierbaren Zustand überführen kann: Wismut, welches nur  $\frac{1}{4}\%$  Mangan enthält, springt deutlich an einen gewöhnlichen Magneten.

Große Schwierigkeiten hat die quantitative Untersuchung gemacht, d. h. die Beantwortung der Frage, wie stark die Magnetisierung bzw. die magnetische Leitfähigkeit der genannten Substanzen im Vergleich zum Eisen, Nickel oder Kobalt ist. Hierzu mußten kompakte Stangen beschafft werden, was bei dem außerordentlich hohen Schmelzpunkt und der Sprödigkeit dieser Stoffe eine kaum lösbare Aufgabe war. Nach vielen Mühen konnte die Größenordnung der Magnetisierbarkeit des Manganborids, der Manganantimonide und eines Manganphosphides bestimmt werden, zum Teil sogar nach drei verschiedenen Meßmethoden (magnetometrisch und ballistisch). Die Resultate wurden graphisch an der Hand der erhaltenen Magnetisierungskurven dargestellt. Danach ist die magnetische Leitfähigkeit

der genannten Manganverbindungen etwas geringer als diejenige des Kobalts: für  $\text{MnSb}$  ergibt sich z. B.  $\mu = 17$  bei einer magnetisierenden Feldstärke von 15,5 Gauss. Gußeisen hat bei derselben Feldstärke eine Permeabilität  $\mu = 181$ , ist also zehnmal so stark magnetisch, wie Manganantimonid. Am schwächsten magnetisch ist das Phosphid, dazwischen liegt Borid und die Verbindung  $\text{Mn}_2\text{Sb}$ .

Endlich wurde auf die interessante Tatsache hingewiesen, daß einige dieser Manganverbindungen erheblichen remanenten Magnetismus aufweisen, so daß sie als permanente Magnete wirken könnten, und zwar ist hier das Borid stärker als das Antimonid. Aus ersterem können Magnetnadeln angefertigt werden, und kleine Stabmagnete aus diesem Material ziehen ihrerseits wieder Eisenspäne an. Stahl ist etwa sechsmal so stark permanent magnetisch wie Manganborid. Durch Wechselströme kann die Polarität wieder vertrieben werden.

Die magnetischen Manganverbindungen sind, soweit sie metallischen Charakter haben, Leiter des elektrischen Stroms, aber nur im kompakten Zustande, als Pulver isolieren sie auch im stark gepreßten Zustande.

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich, daß der Ferromagnetismus nicht nur eine atomistische, sondern auch eine molekulare Eigenschaft ist, deren Größenordnung durch die Natur der hinzutretenden Komponente bestimmt wird. Als „Magnetophore“ unter den Elementen hat man zwei Gruppen von auch chemisch unter sich verwandten Grundstoffen zu betrachten, einerseits die Familie von Eisen, Nickel, Kobalt, Mangan, Chrom und Vanadium (in der Reihenfolge der sinkenden Magnetisierbarkeit), andererseits die kleine Gruppe des Platins und Palladiums. Die Frage, ob weitere magnetophore Familien unter den Grundstoffen vorkommen, muß späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Die Versuche des Vortr. sind nicht nur durch Rat und Tat seitens seiner physikalischen Kollegen in Tübingen, sondern auch durch die Munifizenz der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften und des Kgl. Württ. Kultusministeriums außerordentlich gefördert worden. Bei einem großen Teil der geschilderten Versuche hatte sich der Vortr. der unermüdlichen Mitarbeit des Herrn Theodor Veit zu erfreuen.

Der Vortrag wurde durch einige einfache Demonstrationen unterstützt, für welche u. a. ein starker Elektromagnet zur Verfügung stand.

Nach der Diskussion über diesen Vortrag machte Prof. Dr. v. Hell Mitteilungen über „Tribolumineszenz“, über die durch Stoß oder Reibung erzeugbare Lichtausstrahlung. Diese Eigenschaft zeigt außer schon bekannten Substanzen besonders manganhaltige Zinkblende. Weiter zeigte Herr Prof. Dr. v. Hell einige in England hergestellte Schalen und Tiegel aus geschmolzenem Quarz vor, welche zwar nicht so durchsichtig sind wie das deutsche Fabrikat, aber erheblich billiger und ebenso widerstandsfähig.

Prof. Dr. Oskar Schmid legte eine ebenfalls tribolumineszierende Zinkblende aus Mexiko vor.