

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Preußische Akademie der Wissenschaften. Öffentliche Festsetzung zur Feier des Leibniz-Tages, 29. Juni 1944.

Der Vizepräsident, Prof. Dr. Grapow, führte aus, daß der diesjährige Leibniz-Tag zugleich als Feier der 50jährigen Zughörigkeit *Max Plancks* als ordentliches Mitglied der Akademie gestaltet wurde. Wissenschaftlich und organisatorisch hat er sich die größten Verdienste um die Akademie erworben und war über 25 Jahre bis Ende 1938 ihr ständiger Sekretär.

Prof. Dr. W. Eitel, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Silicatforschung, Berlin-Dahlem: *Antrittsrede*.

Mein Hochschulstudium, das anfänglich von dem ausgezeichneten Mineralchemiker *Max Dittrich* und später von dem durch die hohe Genauigkeit seiner Methodik bekannten Mineralogen *E. A. Wülfing* geleitet wurde, nahm unter der Förderung meiner unvergesslichen Lehrer und Freunde *Richard Lorenz* und *Hendrik Enno Boeke* eine entscheidende Wendung zur physikalischen Chemie. Die eingehende Beschäftigung mit *Max Plancks* Lehrbuch der Thermodynamik, *G. Tammanns* „Kristallisieren und Schmelzen“ und mit der vorzugsweise von holländischen Forschern wie *Bakhuis-Rooseboom* und *Schreinemakers* ausgearbeiteten Lehre von den heterogenen Gleichgewichten wies mich nachdrücklich auf den Weg einer Verbindung der Mineralogie mit der physikalischen Chemie. Obwohl ich nicht das Glück hatte, *Max Planck* und *Gustav Tammann* zu akademischen Lehrern zu haben, wurde ich auf diesem Gebiet doch bald geistig ihr dankbarer Schüler. Ich konnte in mehrjähriger Lehrtätigkeit auf dem Gebiet der Mineralogie und Petrographie an den Universitäten Leipzig und Königsberg mich tiefer in die Probleme der Entstehung und Umbildung der Mineralien und Gesteine einarbeiten. Auch durfte ich das so früh unterbrochene Lebenswerk von *Boeke* fortsetzen und zum Abschluß bringen, insbes. durch Neubearbeitung seines wichtigen Lehrbuches „Grundlagen der physikalisch-chemischen Petrographie“ (1923). Eine längere Studienreise im Jahre 1925 in die Vereinigten Staaten zeigte mir eindringlich, daß der große Erfolg der Forschungsarbeiten in dem Geophysikalischen Laboratorium der Carnegie-Stiftung letzten Endes auf der zielbewußten Anwendung von *Tammanns* weittragenden Gedanken beruhte. Es erwachte in mir volle Klarheit darüber, daß es geboten sei, auch in Deutschland der synthetisch-exakten Mineralogie eine besondere Pflegestätte zu schaffen. So wurde es für mich von lebensentscheidender Bedeutung, als mir 1926 die Errichtung und Leitung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Silicatforschung aufgetragen wurde. In diesem gedachte ich nicht allein die heterogenen Gleichgewichte besonders wichtiger Silicat-Systeme zu bestimmen, sondern vor allem auch die Anwendung dieser wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Silicat-Industrie Deutschlands zu pflegen, welche schon damals in schwerem Wirtschaftskampf stand. Diesen wissenschaftlichen und technischen Zielen dienten einige Arbeiten auf dem Gebiet der Hochdrucksynthese von Carbonat-Silicat-Systemen, insbesondere der Feldspatvertreter, ferner über die Konstitution des Glases, der Zemente usw., die im wesentlichen im Laufe der letzten 15 Jahre entstanden sind. Dank der steten Förderung der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft und mancher Fachvereine ist es gelungen, die Beziehungen zwischen dem Feinbau der Silicate und den Eigenschaften von Mineralien und Industrieprodukten tiefer zu ergründen. Die röntgenographische und später die elektronenoptische Methode haben dabei meine Untersuchungen und die meiner Mitarbeiter nachhaltigst gefördert.

RUNDSCHAU

Die Alkylierung von p-Chinonen mit Acylperoxyden ist nach *L. F. Fieser* u. *A. E. Oxford* ebenfalls durchführbar und häufig vorteilhafter als das vorstehend genannte Verfahren. 2-Methyl-naphthochinon wird bei 90° ohne Gegenwart eines Aktivators durch Acetylperoxyd glatt methyliert. Durch die analogen Peroxyde konnten u. a. der Palmitin-, Stearin-, Eruca-, Chaulmoogra-, Heptadecenyl-Säurerest in diese Verbindung eingeführt werden. 1,4-Naphthochinon nimmt 2-Methyl-Gruppen, aber nur 1 höheren Alkyl-Rest auf. Cumochinon liefert bei der Peroxymethylierung Durochinon. Besonders reaktionsfreudig sind OH-haltige Chinone. 2-Oxy-naphthochinon gibt Phthiocol. Aus 2,5-Dioxy-benzochinon wurde mit Benzoylperoxyd Polyporsäure erhalten. — (J. Amer. chem. Soc. 64, 2060 [1942].) (65)

Eine neuartige Alkylierungsmethode für α -Naphthochinone haben *L. F. Fieser* u. *F. C. Chang* in deren Umsetzung mit Blei(IV)-Salzen von Carbonsäuren gefunden. 2-Methyl-5,8-dihydro-naphthochinon bzw. 2-Methyl-naphthochinon gaben bei Behandlung mit überschüssigem Bleitetraacetat in Eisessig 2,3-Dimethyl-naphthochinon. 2-Methyl-naphthochinon wird durch Bleitetrapropionat bzw. durch Propionsäure und Mennige in die 2-Methyl-3-äthyl-Verbindung übergeführt. Entsprechend gelingt die Einführung des Propyl-, Isopropyl-, n-Heptyl-, Benzyl- und Phenyläthyl-Restes. Die Reaktion, bei welcher intermedial wahrscheinlich

Die weitreichenden Forschungsgebiete des Dahlemer Instituts faßte ich 1929 und 1940 in zwei Auflagen des Buches „Physikalische Chemie der Silicate“ zusammen; es ist auch heute noch die bestimmende Richtlinie meiner literarischen Arbeit geblieben.

Seit 1933 hat das Institut an verschiedenen allgemein wichtigen Forschungsaufgaben mitwirken können, u. a. an der Entwicklung von Spezialzementen für Talsperrenbauten und an Arbeiten für die Reichsautobahn.

Prof. Dr. Heisenberg, Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik, Berlin-Dahlem: *Festvortrag: Das Plancksche Wirkungsquantum*.

Als in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts das Licht als elektromagnetischer Schwingungsvorgang erkannt und gleichzeitig die Wärme als Bewegung der kleinsten Teile eines Stoffes verstanden worden war, da schienen alle Hilfsmittel vorzuliegen, um auch die Gesetzmäßigkeiten der Wärmestrahlung, also der Strahlung, die von heißen Körpern ausgesandt wird, abzuleiten. Die Anwendung der damals bekannten Naturgesetze führte jedoch zu einem offensichtlich falschen Ergebnis, und nach vielen Versuchen gelang es erst *Planck* im Jahre 1900 — zunächst rein empirisch auf Grund sehr genauer Messungen von *Kurzbaum* und *Rubens* —, das richtige Gesetz der Wärmestrahlung abzuleiten. In diesem Gesetz kam eine neue, bis dahin unbekannte Naturkonstante, das *Plancksche Wirkungsquantum* vor, deren ganz entscheidende Bedeutung erst im Lauf der folgenden Jahrzehnte klar geworden ist. Als durch die Versuche über die radioaktiven Erscheinungen die Struktur der chemischen Atome klargestellt worden war, erwies sich bald das *Plancksche Wirkungsquantum* als der eigentliche Schlüssel zum Verständnis des Atombaues. Die *Bohrsche Atomtheorie* verband die radioaktiven Erfahrungen mit den Erkenntnissen der *Planckschen Quantentheorie* und führte im Lauf weniger Jahre zu einem physikalischen Verständnis der chemischen Eigenschaften der verschiedenen Elemente, also zu der lange herbeigewünschten Verschmelzung von Physik und Chemie. Vor nicht ganz 20 Jahren gelang dann noch der letzte Schritt in der Entwicklung der Quantentheorie: die mathematische Darstellung der Naturgesetze, die durch das *Plancksche Wirkungsquantum* charakterisiert werden.

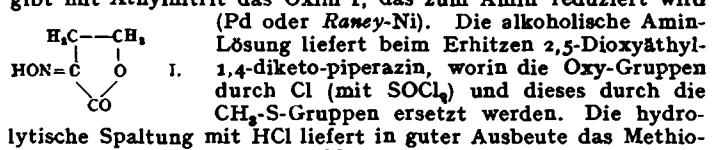
Die *Plancksche Konstante* hat aber nicht nur historisch eine bedeutende Rolle gespielt als der Zauberstab, mit dem die Tore zu wichtigen Geheimnissen in der Natur geöffnet werden konnten, sondern sie kann, wenn man nach den physikalischen Grundgesetzen fragt, vielleicht als die wichtigste Naturkonstante schlechthin bezeichnet werden. Nur eine andere Konstante, die Lichtgeschwindigkeit, kann noch, wie die *Plancksche Konstante*, den Anspruch erheben, das eigentliche Fundament der Physik zu bestimmen, Forderungen anzugeben, denen alle Naturgesetze zu genügen haben, also gewissermaßen den Maßstab der Welt festzulegen. Aber von diesen beiden Konstanten, der Lichtgeschwindigkeit und der *Planckschen Konstante*, ist das *Plancksche Wirkungsquantum* wohl noch die wichtigste.

Der Vortrag schloß mit einer Diskussion der Frage, ob die *Plancksche Quantentheorie* schon als abgeschlossener, vollendet Teil der Physik betrachtet werden kann, und mit einem Ausblick auf die zukünftige Entwicklung dieser Wissenschaft.

Eine silberne Leibniz-Medaille erhielt der Chemiker Dr. Rudolf Fischer wegen seiner Verdienste um die Entwicklung der modernen Mehrfarbenphotographie.

die entsprechenden Acylperoxyde entstehen, verläuft bei mäßiger Temperatur und meist nur in Gegenwart von Aktivatoren wie Malonsäure, Acetessigester, H_2O , Kohlenwasserstoffen, gewissen Alkoholen. Auch verschiedene aromatische Nitro-Verbindungen, z. B. 2,4,6-Trinitro-toluol, können auf diese Weise methyliert werden. — (J. Amer. chem. Soc. 64, 2043, 2052 [1942].) (64)

Eine neue Synthese von d,L-Methionin aus dem gut zugänglichen α -Aceto- γ -butyrolacton beschreiben *H. R. Snyder* u. Mitarb. Dieses gibt mit Äthynitrit das Oxim I, das zum Amin reduziert wird

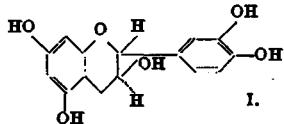


Pseudosaccharin-chlorid zur Identifizierung primärer und sekundärer Alkohole wird von *J. R. Meadre* u. *E. Emmet Reid* vorgeschlagen. Das Chlorid wird mit dem wasserfreien Alkohol auf 100—125° erhitzt, bis keine HCl-Entwicklung mehr erfolgt. Die Verbindungen werden durch Umkristallisieren aus Alkohol oder anderen organischen Lösungsmitteln gereinigt. — (J. Amer. chem. Soc. 65, 457 [1943].) (57)

Die chromatographische Trennung von *cis*, *trans*-Isomeren haben L. Zechmeister u. Mitarb. bei den *cis*,*trans*-Benzoin- und -Anisoin-oximen sowie den *cis*,*trans*-Stilbenen, -*p*-Methyl-stilbenen und -*p*-Methoxy-stilbenen durchgeführt. Als Adsorbens wurde bei den Oximen „*Neutrol Filter*“ benutzt. Die Zonen wurden durch ammoniakalische Kupfer-Lösung markiert („*Pinselmethode*“). Die Adsorption der Stilbene erfolgte an aktiver Tonerde aus Benzol-Petrolather, die Kennzeichnung der Zonen durch Permanganat. Auch für den Nachweis geringer Mengen des einen Isomeren ist die Methode geeignet. — (J. Amer. chem. Soc. 64, 1919, 1922 [1942].) (67)

Leberschutzstoffe und Vitamin E. Über das Auftreten einer neuen, experimentell erzeugbaren Stoffwechselstörung mit besonderer Beteiligung der Leber berichtet Kl. Schwarz. Bei Ernährung von jungen Ratten mit einer Diät, die neben den für das normale Gedeihen der Tiere nötigen Vitaminen und Salzen aus Zucker, wasserextraktiertem Butterfett und Casein nach *Hammarsten* besteht, wachsen die Tiere gesund heran. Ersetzt man aber das *Hammarsten*-Casein durch ein solches, das durch 3ständiges Kochen bei pH 8,7 vorbehandelt ist, so stellen sich bei ~ 85% der Versuchstiere nach einiger Zeit schwere, tödliche Leberschädigungen ein. Sie bestehen in einer hochgradigen degenerativen Verfettung des Leberparenchyms mit atrophischen Zellkernveränderungen. Man kann diese Stoffwechselstörung als „Vergiftung“ ansehen, es scheint sich aber um eine echte Mangelerscheinung zu handeln, die dadurch bedingt ist, daß bei der Vorbehandlung aus dem *Hammarsten*-Casein ein Stoff beseitigt wird, der von der Leber normalerweise benötigt wird, denn in der Natur gibt es Substanzen, durch deren Zufütterung die Tiere vor der Entwicklung des Schadens behütet werden können. Diese sog. „Leberschutzstoffe“ kommen in verschiedenen Nahrungsmitteln in mehr oder weniger großer Menge vor. Als besonders wirksam erwiesen sich Weizenkeime, aus deren Öl eine Anreicherung des lipoidlöslichen Wirkstoffes vorgenommen wurde. Nach mehr als zoofacher Konzentrierung wurde ein Präparat erhalten, dessen chemisches und physikalisches Verhalten die Identität mit α -Tocopherol (Vitamin E) vermuten ließ. Die Prüfung von synthetischem α -Tocopherolacetat im Leberschutzstoff-Versuch ergab, daß die hohe Dosis von 130 γ dieses Vitamins die Entstehung der Schädigung in allen Fällen verhindert. Offenbar wird durch Verfütterung des vorbehandelten Caseins eine Veränderung des Stoffwechsels hervorgerufen, bei welcher der E-Bedarf des Organismus stark erhöht ist, es entsteht eine „relative“ Avitaminose. Die Versuche zeigen, daß das Vitamin E lebenswichtige Funktionen zu erfüllen hat, welche ganz außerhalb der Fortpflanzungsvorgänge liegen. — (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 281, 101 [1944].) (76)

Eine Substanz mit sehr hoher Vitamin-P-Aktivität liegt nach J. Lawollay u. Mitarb. im Epicatechin (I) vor. Es ist ein



Begleiter des natürlichen α -Catechins und mit diesem stereoisomer. Durch längeres Erhitzen wird α -Catechin zu einem geringen Teil in das Epicatechin umgewandelt. Kristallisation und Extraktion lieferten eine vorwiegend das

letztere enthaltende Fraktion, welche die 500fache P-Wirkung eines Citrin-Präparats von Szent-Györgyi aufwies. — (C. R. hebdo. Séances Acad. Sci. 217, 540 [1943].) (68)

Über den Wägefehler durch Temperaturunterschiede beim Arbeiten mit der analytischen Waage unterrichtet ein Aufsatz von Schmieschek u. Tödt. Danach wird der positive Wägefehler, der durch die Erwärmung des dem erwärmten Körper zugeordneten Waagebalkens bedingt ist, weit übertroffen durch einen zweiten negativen Wägefehler, der durch eine Zirkulationsströmung hervorgerufen wird, indem sich im Innern des Waagegehäuses über der Waagschale mit dem erwärmten Körper eine aufsteigende Luftströmung ausbildet, während die Luftströmung über der anderen Waagschale nach unten gerichtet ist. Der Einfluß dieser „Thermik“ erstreckt sich nicht nur auf das Waagesystem sondern auch auf den zu wägenden Körper, sofern dieser nicht direkt auf der Waagschale aufliegt, sondern an dem Häckchen über ihr aufgehängt ist. Da die Geschwindigkeit der Luftströmung und damit die Größe des Wägefehlers eine Funktion der Temperatur des betr. Körpers ist, kann man sehr geringe Wärmeströmungen der Luft einfach und genau mit Hilfe der analytischen Waage, also durch eine „Temperaturwägung“ erfassen. — (Chem. Techn. 17 [1944].) (77)

Der Termin des vom Physikalischen Verein in Frankfurt a. M. ausgeschriebenen Preises für Arbeiten über die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft, insbesondere an Spurenstoffen, jedoch unter möglichstem Ausschluß industrieller Verunreinigungen¹⁾, ist um ein Jahr verlängert worden, so daß Arbeiten noch bis zum 1. Juli 1945 eingereicht werden können. (58)

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 58, 154, 262 [1943].

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Kriegsauszeichnungen: Dr. Ramstetter, Direktor der Solvaywerke, Westerregeln, 1. Kurator der NSBDT. Reichsfachgruppe Chemie und Vorsitzer des VDCh., Leiter der Leitstelle Chemie im DNA¹), wurde das Kriegsverdienstkreuz 1. Klasse verliehen.

Vom student. Nachwuchs gefallen: stud. chem. H. Düringer, Siegen, Wachtmeister in einer Artillerieabteilung, im Osten im Alter von 26 Jahren. — stud. chem. L. Seibel, Frankfurt a. M., Uffz. und ROB., Inhaber mehrerer Auszeichnungen, am 5. Oktober in Italien im Alter von 23 Jahren.

Gefallen: Dr. phil. habil. G. A g d e , Prof. für chem. Technologie und Abteilungs-Vorsteher am chemisch-technischen Institut der T. H. Darmstadt, VDCh-Mitgl. seit 1925, am 12. September bei einem Luftangriff im Alter von 55 Jahren. — Dr. rer. nat. Johannes Meyer, apl. Assistent am Pharmaz. Institut der Universität Berlin, VDCh-Mitgl. seit 1937, als Oberstabsapotheke am 7. Juli in Italien im Alter von 34 Jahren. — Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. H. J. Pilz e c k e r , Pforzheim, bis 1939 wissenschaftliche Hilfskraft an der Universität Bonn a. Rh., VDCh-Mitgl. seit 1940, am 11. August im Osten im Alter von 29 Jahren. — Dipl.-Ing. H. W a g e s t i a n , Oberregierungsrat und Gewerberat Reichenberg, VDCh-Mitgl. seit 1941, auf der Insel Krim im Alter von 49 Jahren.

Geburtstag: Dr. med. e. h. R. E. L e s e g a n g , Leiter des Instituts für Kolloidchemie und Bäderforschung in Bad Homburg v. d. H., feierte am 1. November seinen 75. Geburtstag. — Dr. phil. A. Sieverts, emer. o. Prof. für Chemie und ehemaliger Direktor des Chemischen Instituts der Universität Jena, VDCh-Mitgl. seit 1903, feierte am 7. Oktober seinen 70. Geburtstag. — Dr. K. v. Stockert, Prof. der Chem. Technologie und Warenkunde an der Hochschule für Welthandel in Wien, bekannt als Verfasser verschiedener Lehrbücher, feierte am 29. August seinen 60. Geburtstag.

Ernannt: Dr.-Ing. habil. K. Jäppelt, Dozent der Chem. Technologie an der Bergakademie Freiberg i. Sa., zum apl. Prof. — Dr. E. Möllwo, Dozent für Physik und Oberassistent am Ersten Physikal. Institut der Universität Göttingen, zum apl. Prof. — Dr. phil. habil. K. Pukall, Oberingenieur am Lehrstuhl für Chemische Technologie der T. H. Aachen, zum Dozenten für Silicatchemie. — Dr. habil. K. Ueberreiter, Abteilungsleiter am KWI. für Physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem, zum Dozenten der Chemie an der Universität Berlin. — Dr. rer. nat. habil. E. Vogel, wissenschaftlicher Assistent an der Universität Erlangen, zum Dozenten der Lebensmittelchemie und Lebensmitteltechnologie an der Universität Erlangen. — Dozent Dr. habil. R. Weidenhagen, Berlin, Leiter der Biochemischen Abteilung des Instituts für Zuckerindustrie, Generalsekretär der Dtsch. Chem. Gesellschaft und Geschäftsführer der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Kriegsverwaltungsrat im OKH, Regierungsbaurat d. R., besonders bekannt als Mitherausgeber der „Ergebnisse der Enzymforschung“, zum apl. Prof. — Prof. Dr. K. Ziegler²⁾, Ordinarius an der Universität Halle und Direktor des Chem. Instituts, zum korrespondierenden Mitglied der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Berufen: Dr. H. O'Daniel, KWI. für Silikatforschung Berlin-Dahlem, apl. Prof. an der T. H. Berlin, wurde beauftragt, den Lehrstuhl für Mineralogie der Universität München vertretungswise wahrzunehmen. — Dr. P. Jordan, o. Prof. für Theoretische Physik an der Universität Rostock, in gleicher Dienstegenschaft an die Universität Berlin; er wurde zugleich zum Direktor des Instituts für theoretische Physik bestellt. — Dr. F. Laves, apl. Prof. an der Universität Göttingen, als a. o. Prof. mit dem Lehrauftrag für Mineralogie und Petrographie an die Universität Halle. — Dr. K. Schoneemann, I. G. Farbenindustrie A.-G. Ludwigshafen, der früher auf dem Gebiete der Kohlehydrierung, des Magnetophons, der Futtereiweissatzstoffe und anderen Gebieten tätig war, zum Leiter des Instituts für Chem. Technologie an der T. H. Darmstadt unter Vertretung des Lehrstuhls.

Ausland:

Gestorben: Prof. Dr. E. Bauer, emer. Ordinarius für Physikal. Chemie und Elektrochemie an der Eidg. T. H. Zürich, bekannt insbesondere durch seine Vorlesungen über chemische Kosmographie, seine Gleichgewichtsstudien (Brennstoffelement) und photochemische Untersuchungen (Assimilationsvorgang) am 14. März im Alter von 71 Jahren.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 57, 132 [1944].

²⁾ Vgl. ebenda 56, 316 [1943].

Redaktion: Dr. W. Foerst. — **Verlag und Anzeigenverwaltung:** Verlag Chemie G.m.b.H., Berlin W 35, Kurfürstenstr. 51. **Fernsprecher:** Sammelnummer 219736. **Postcheckkonto:** Verlag Chemie, Berlin 15275.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.