

FACHGRUPPE CHEMIE IM NS-BUND DEUTSCHER TECHNIK

REICHSARBEITSTAGUNG DER DEUTSCHEN CHEMIKER

GLEICHZEITIG

51. HAUPTVERSAMMLUNG DES VEREINS DEUTSCHER CHEMIKER

IN BAYREUTH, 7.—11. JUNI 1938

Folgende Vereinigungen beteiligten sich an der Reichsarbeitstagung: Verein Deutscher Chemiker; Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen; Deutsche Bunsengesellschaft; Gesellschaft für Korrosionsforschung und Werkstoffschutz im VDCh; Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands.

Die Teilnehmerzahl betrug 1468, davon waren aus dem Ausland 32.

Dienstag, den 7. Juni

9.30 Uhr: **Sitzung des Kleinen Rates**

im Neuen Rathaus.
(Bericht s. S. 438).

14.15 Uhr: **Besprechung
der Vorstände der Fachgruppen des VDCh**
in der Ludwig-Siebert-Festhalle.

15 Uhr: **Sitzung des Großen Rates**
des VDCh und der Vorsitzenden der Arbeitskreise der Fachgruppe Chemie im NSBDT in der Ludwig-Siebert-Festhalle
(Bericht s. S. 440).

20 Uhr: **Begrüßungsabend**
in der Ludwig-Siebert-Festhalle.

Begrüßung durch Gauamtsleiter Gortner. Ansprache des Vorsitzenden des Ortsausschusses, Prof. Dr. R. Pummerer.

Mittwoch, den 8. Juni

8.45 Uhr: **Allgemeine Sitzung**
im Festsaal der Ludwig-Siebert-Festhalle¹⁾.

Eröffnungsansprache des Vorsitzenden des VDCh, Dr. K. Merck, Darmstadt.

Anschließend sprachen Gauamtsleiter Volland in Vertretung des Gauleiters Fritz Wächtler; Dr. Dittrich für den NS-Lehrerbund; Carius, Leiter des Fachamtes Chemie in der Deutschen Arbeitsfront; Dr. Hebestreit, München, Hauptamt für Volksgesundheit in der NSDAP.

Anschließend Ansprache von Dr. K. Merck und Bekanntgabe, der

¹⁾ Ausführlicher Bericht über die Allgemeine Sitzung vgl. Dtsch. Chemiker Nr. 7.

EHRUNGEN:

Prof. Dr. Paul Duden wurde die Ehrenmitgliedschaft verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker ernennt in seiner 51. Hauptversammlung in Bayreuth am 8. Juni 1938

Herrn Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Dr. rer. nat. h. c. Paul Duden zum Ehrenmitglied

in dankbarer Anerkennung seiner großen Verdienste um den Verein in fast neunjährigem Vorsitz während besonders schwieriger und entscheidungsreicher Zeit sowie für seine erfolgreiche Pionierarbeit auf dem Gebiet der aliphatischen Chemie, die schon während des großen Krieges auf einem Teilgebiet, heute im Zeichen des Vierjahresplanes noch viel weiter umfassend an den Waffen schmieden half, die jetzt unserem Volke im Kampfe um seine Unabhängigkeit und Weltgeltung Erfolg bringen.“

Prof. Dr. Kurt Alder wurde die Emil-Fischer-Denkmünze verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker verleiht in seiner 51. Hauptversammlung in Bayreuth am 8. Juni 1938

Herrn Prof. Dr. Kurt Alder

die Emil-Fischer-Denkmünze für seine Verdienste um den Ausbau der Dien-Synthesen, die sich vornehmlich durch seine Arbeiten und insbesondere nach der Richtung der stereochemischen Selektivität zu einem wichtigen Hilfsmittel der organischen Methodik entwickelt haben.“

Prof. Dr. Eduard Zintl, Darmstadt, wurde die Liebig-Denkmünze verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker verleiht in seiner 51. Hauptversammlung in Bayreuth am 8. Juni 1938

Herrn Prof. Dr. Eduard Zintl, Darmstadt,

die Liebig-Denkmünze. Seine Untersuchungen über intermetallische Verbindungen haben dieses Gebiet entscheidend gefördert, derart, daß nicht nur die reine Wissenschaft, sondern auch die Industrie der Metalle wichtige Anregungen erfahren hat.“

Frl. Dozent Dr. Elisabeth Dane, München, wurde der Carl-Duisberg-Gedächtnispreis verliehen. Die Urkunde lautet:

„Der Verein Deutscher Chemiker verleiht in seiner 51. Hauptversammlung in Bayreuth

Fräulein Dozent Dr. Elisabeth Dane
in München

für ihre schönen Arbeiten auf dem Gebiet der Sterine, insbesondere für die wichtigen Versuche zur Synthese von Verbindungen aus dieser Körperklasse, den Carl-Duisberg-Gedächtnispreis.“

Nach kurzer Pause schlossen sich die beiden Festvorträge an:

Weltanschaulicher Vortrag, Reichsschulungswalter der NSDAP, Pg. Emil Maier: „Vom Wesen des Sozialismus.“

Wissenschaftlicher Vortrag: Prof. Dr. Zintl, Darmstadt: „Intermetallische Verbindungen“ (siehe unten).

12.45 Uhr: Mitgliederversammlung.

14.45—18 Uhr: **Zusammenfassende Vorträge**
in der Ludwig-Siebert-Festhalle.

Doz. Dr. G. Schmid, Stuttgart: „Ultraschall in der Chemie“ (s. S. 391). — Prof. Dr. F. Stellwaag, Geisenheim: „Toxikologische Probleme in der Schädlingsbekämpfung“ (s. S. 391). — Dr. K. Mienes, Troisdorf: „Die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen Kunststoffe“ (s. S. 391).

20 Uhr: **Bastien und Bastienne**
von W. A. Mozart
Freilichtaufführung im Alten Stadtschloß.

21.15 Uhr: **Frühlingsfest auf der Eremitage**
Unterhaltungsmusik, Schäferspiele.

DONNERSTAG, DEN 9. JUNI UND FREITAG, DEN 10. JUNI

Vormittags und nachmittags **Fachsitzungen.**

An beiden Tagen für jeweilig die Hälfte der Teilnehmer:

20 Uhr: **Kameradschaftsabend**

im Festsaal der Ludwig-Siebert-Festhalle, Konzert: Bayreuther Meisterklänge — Ostmarkenabend.

oder

18 Uhr: **Fahrt nach Berneck.**

Kurkonzert, Spaziergänge.

SAMSTAG, DEN 11. JUNI

8.45—13 Uhr: **Fachsitzungen**

15 Uhr: **Fahrt nach der Bierstadt Kulmbach.**

Kaffeetafel und Führung auf der Plassenburg. — Schlußappell des Reichsschulungswalters der NSDAP Pg. E. Maier in Vertretung des Reichswalters des NSBDT Hauptamtsleiter Generalinspektor Prof. Dr. Todt. — „Festabend im Schönen Hof.“

WISSENSCHAFTLICHER HAUPTVORTRAG UND ZUSAMMENFASSENDE FACHVORTRÄGE

am Mittwoch, dem 8. Juni 1938.

Prof. Dr. E. Zintl, Darmstadt: „Intermetallische Verbindungen.“

Die anorganische Chemie bis zur Jahrhundertwende war eine Chemie der Gase und Lösungen, ihre Theorien hatten den Molekülbegriff und die Valenzlehre zur Grundlage. Die anorganische Chemie von heute hat ein ganz anderes Gepräge. Mit physikalischen Meßmethoden und verfeinerten präparativen Arbeitsweisen ist das noch unüberschaubare Gebiet der festen Stoffe in Angriff genommen worden, und diese Vorstöße brachten eine Wandlung der Denkweise mit sich, die den ehemals nur aus praktischen Erwägungen gezogenen Trennungsstrich zwischen anorganischer und organischer Chemie erheblich verschärfte.

Etwa zwei Drittel aller Elemente sind Metalle. Erst Tammann hat gezeigt, daß die Metalle auch unter sich eine große Zahl von Verbindungen bilden.

Intermetallische Verbindungen gehorchen in der Regel nicht dem Gesetz der konstanten Proportionen, ihre Zusammensetzung ist innerhalb gewisser, von der Temperatur abhängiger Grenzen veränderlich (Homogenitätsgebiet). Aber auch bei vielen nichtmetallischen Stoffen ist das Gesetz nicht streng erfüllt, und selbst Verbindungen wie FeO, FeS, ZnO oder Alkalihalogenide, an denen vielfach im Anfängerunterricht das Gesetz der konstanten Proportionen erläutert wird, lassen bei genauerer Untersuchung Abweichungen erkennen.

Nach der erst zum kleinen Teil röntgenographisch durchgeführten Konstitutionsbestimmung enthalten feste intermetallische Verbindungen keine Moleküle. Die Veränderlichkeit ihrer Zusammensetzung rührt meist daher, daß die Atome der Komponenten einander im Gitter ersetzen können, also bezüglich ihrer Funktionen viel ähnlicher sind als die Ionen eines Salzes. Deshalb tritt auch in vielen intermetallischen Verbindungen mit steigender Temperatur zunehmend ungeordnete Verteilung der verschiedenartigen Atome auf die Gitterpunkte ein. Oft hört selbst bei langsamer Abkühlung der Platzwechsel auf, noch ehe sich die ordnenden Kräfte gegenüber der thermischen Bewegung durchsetzen können. Mit einer chemischen Formel beschreibt man zweckmäßig nur die (manchmal gar nicht innerhalb des Homogenitäts-

gebiets liegende) Zusammensetzung bei völlig geordneter Atomverteilung.

Die Wertigkeitsregeln der klassischen Chemie gelten für intermetallische Verbindungen nicht. Bei einem beschränkten Kreis dieser Verbindungen tritt an ihre Stelle die Valenzelektronenregel (Hume-Rothery, Westgren und Phragmén): In Gittern vom Typ des β -Messings (oder β -Mangans), γ - und ϵ -Messings kommen (unabhängig vom Ordnungsgrad) durchschnittlich auf 1 Atom annähernd $3/2$, $21/13$ bzw. $7/4$ Valenzelektronen. Diese Regel gilt u. a. nicht für Legierungen sehr unedler Metalle; magnetische Messungen haben aber gezeigt, daß die Anzahl der Valenzelektronen, die ein Atom zum Kollektiv der Leitungselektronen des Metalls beisteuert, veränderlich ist, und auf diesem Wege dürfte manche Abweichung ihre Aufklärung finden.

Vielfach treten auch Einflüsse der Atomgröße auf die Struktur zutage, namentlich bei Verbindungen der großen Alkali- oder Erdalkaliatome mit den kleineren Atomen anderer Metalle. Der heuristische Wert der Radienhypothese wird jedoch in solchen Fällen stark gemindert durch die an Verbindungen mit NaTi-Struktur festgestellte, bis zu 15% betragende Veränderlichkeit der Radien unedler Atome.

Aus den Gitterdimensionen läßt sich für einige Strukturtypen die Vorstellung herleiten, daß die eine Atomsorte ein Gerüst bildet, das die „tragende Konstruktion“ des Kristallgebäudes darstellt und in dessen Lücken die Atome der zweiten Komponente eingelagert sind. Für Verbindungen mit NaTi-Gitter oder CaZn_2 läßt sich diese Auffassung noch weiterführen: Hier bauen die edleren Atome mit Hilfe der Valenzelektronen der unedlen Komponenten ein Diamant- bzw. Graphitgitter auf.

Für die Abgrenzung der Salze gegen die intermetallischen Verbindungen ist die Feststellung von Bedeutung, daß zumindest in den großen Perioden des Systems nur jene Elemente negative Atomionen bilden, die 1—4 Stellen vor den Edelgasen stehen. In der Stöchiometrie und Struktur von Magnesium- oder Lithiumverbindungen kommt diese Grenze zwischen Anionenbildnern und echten Metallen besonders deutlich zum Ausdruck.