

[Hinrichsen, F. W.](#); [Mamlock, L.](#); [Study, E.](#)

**Chemische Atomistik.** (German) JFM 37.0815.01

Encyklop. d. math. Wissensch. V 1, 323-390 (1906).

Die Redaktion (*A. Sommerfeld*) gibt zu diesem Artikel der Enzyklopädie (V6) die folgende Vorbemerkung: "Vom mathematischen Standpunkte kann man im Zweifel sein, ob eine Darstellung der chemischen Atomistik in den Rahmen einer mathematischen Enzyklopädie gehört, da es sich bei den chemischen Grundgesetzen nur um einfachste arithmetische Beziehungen und bei den Strukturformeln (ebenen und räumlichen) nur um reichlich elementargeometrische Bilder handelt. Vom Standpunkte der allgemeinen Naturerkenntnis aber wird man eine Darstellung der mathematischen Grundlagen der Chemie nicht vermissen wollen. Denn es gibt in der ganzen Physik der Materie schwerlich ein Kapitel, welches sich an Tragweite und zahlenmäßiger Präzision mit der chemischen Atomistik vergleichen ließe. Außerdem bildet dieses Kapitel die notwendige Grundlage für die mathematisch weiter ausgearbeitete physikalische Chemie und für die kinetische Theorie der Materie. Es kommt hinzu, daß die chemische Atomistik überall das Walten tieferer mathematischer Gesetze ahnen läßt - man denke z. B. an das periodische System der Elemente - und daß uns die neueste Entwicklung der Dinge hoffen läßt, diese latente Mathematik in nicht allzu ferner Zeit zu aktueller Mathematik ausreifen zu sehen."

*I. F. W. Hinrichsen.* Die Grundbegriffe der chemischen Atomistik in historischer Entwicklung (S. 325-355).

1. Die Atomistik bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. 2. *B. J. Richter*. 3. *Proust* und *Berthollet*. 4. *Dalton*. 5. *Gay-Lussacs* gasvolumetrische Messungen. 6. Die *Avogadro*sche Hypothese. 7. *Berzelius*' Atomgewichtsbestimmungen und elektrochemische Theorie der chemischen Verbindungen. 8. Entwicklung der organischen Chemie. 9. Valenztheorie und Strukturchemie. 10. Das periodische System der Elemente. 11. Abhängigkeit der Eigenschaften von Elementen von ihrer Stellung im periodischen System. 12. Weitere Entwicklung der chemischen Atomistik. 13. Die absolute Größe der Atome. 14. Bedeutung der chemischen Atomistik in erkenntnistheoretischer und systematischer Beziehung.

II. *L. Mamlock.* Stereochemie (S. 355-385).

15. Einleitung. A) Die Stereochemie des Kohlenstoffs. a) Das asymmetrische Kohlenstoffatom. 16. Das Kohlenstofftetraeder. 17. Symmetrieebenen im Kohlenstofftetraeder. 18. Enantiomorphe Formen. 19. Die racemische (*r*) Verbindung. b) Die Gewinnung optisch-aktiver Verbindungen. 20. Spaltung durch Anwendung aktiver Verbindungen. 21. Spaltung durch Anwendung von Organismen. 22. Spontane Spaltung (Umwandlungstemperatur). 23. Spaltung durch fraktionierte Veresterung und Verseifung. 24. Zusammenhang zwischen der Konfiguration und der Enzymwirkung. 25. Die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden. 26. Die Bildung von Körpern mit asymmetrischem Kohlenstoff. c) Verbindungen mit mehreren asymmetrischen Kohlenstoffatomen. 27. Verbindungen mit zwei asymmetrischen Kohlenstoffatomen. 28. Verbindungen mit drei und vier asymmetrischen Kohlenstoffatomen. 29. Allgemeine Regeln über der Anzahl der Stereoisomeren. 30. Umlagerungen aktiver Verbindungen mit mehreren asymmetrischen Kohlenstoffatomen. 31. Konfigurationsbestimmung bei Stereoisomeren. d) Numerischer Wert des Drehungsvermögens. 32. Allgemeines. 33. Die Hypothese von *Guye* und *Crum Brown*. 34. Die optische Superposition. 35. Das Gesetz vom *Oudemans-Landolt*. e) Ungesättigte Kohlenstoffverbindungen. 36. Geometrische Isomerie. 37. Konfigurationsbestimmung geometrisch Isomerer. f) Ringförmige Kohlenstoffverbindungen. 38. Bildung und Stabilität ringförmiger Verbindungen. 39. Die Stereochemie des Kampfers. 40. Die Stereochemie des Benzols. B) Die Stereochemie des Stickstoffs, Schwefels etc. 41. Dreiwertiger Stickstoff. 42. Fünfwertiger Stickstoff. 43. Das asymmetrische Stickstoffatom. 44. Das asymmetrische Schwefel-, Selen- und Zinnatom.

III. *E. Study.* Anhang (S. 385-390).

45. Spekulationen über die Atomgewichte. 46. Kombinatorische Fragen.

Reviewer: [Lampe, Prof. \(Berlin\)](#)