

Werk

Titel: Kristallographie.

Jahr: 1932

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?245319514_0004|log44

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

J is positive or negative. An equation is obtained for the stream-lines and it is found that there are different cases depending on the sign of the expression $4u_x v_y + (u_x - v_y)^2$. These are illustrated by diagrams and the limiting cases are considered. A special study is made also of fields free from vortices and fields free from sources. — In the atmosphere the motion is three-dimensional but $w = 0$ at the earth's surface. A study is made of the lines of strongest vertical motion and the places where a discontinuity of temperature can occur.

H. Bateman (Pasadena).

Baur, Franz: Die Formen der atmosphärischen Zirkulation in der gemäßigten Zone. Gerlands Beitr. Geophys. 34, Köppen-Bd. 3, 264—309 (1931).

Kristallographie.

Reinicke, Richard: Raumgeometrische Vorstellungen als Grundlage für Auswahlprinzipien. Mh. Math. Phys. 39, 139—148 (1932).

Ausführlichere Darstellung des mathematischen Anteils der in dies. Zbl. 2, 111 referierten Arbeit des gleichen Verf. über „Atomare Wirkungsbereiche mit Tetraedersymmetrie als gemeinsames Bauelement der sämtlichen Kristallgitter“. Es wird die Anzahl und räumliche Anordnung der einen Diamantgitterkomplexpunkt umgebenden anderen Gitterkomplexpunkte in Abhängigkeit vom Abstand untersucht.

F. Laves (Göttingen).

Zwicky, F.: Secondary structure and mosaic structure of crystals. (California Inst. of Technol., Pasadena.) Physic. Rev., II. s. 40, 63—77 (1932).

Anknüpfend an frühere Arbeiten gibt der Verf. eine Übersicht über verschiedene Möglichkeiten unidealen Kristallaufbaues. Er unterscheidet thermisch stabilen, aber dynamisch instabilen Aufbau, die „Secondary Structure“, und thermisch pseudostabilen Aufbau, die „Mosaic Structure“. Verschiedene Spezialfälle werden unter Berücksichtigung qualitativer energetischer Überlegungen auf ihre Existenzmöglichkeit hin untersucht. Unter Secondary Structure wird beispielsweise ein Gitter verstanden, durch welches sich ideale Gittergeraden oder Gitterebenen gegenseitig durchdringend hindurchziehen, welche Gebiete deformierter Kristallsubstanz umschließen. Es wird untersucht, unter welchen Bedingungen die Secondary Structure in eine Mosaic Structure übergehen wird (z. B. beim Freiwerden der Kristallisationswärme ergeben sich partiell verschiedene Ausdehnungen und entsprechend Deformationen usw.). Es werden weiterhin verschiedene Eigenschaften wie plastische Deformation, Härtung, periodisches Wachstum usw. qualitativ erklärt.

F. Laves (Göttingen).

Laves, F.: Zur Klassifikation der Silikate. Geometrische Untersuchungen möglicher Silicium-Sauerstoff-Verbindungen als Verknüpfungsmöglichkeiten regulärer Tetraeder. (Mineral. Inst., Univ. Göttingen.) Z. Kristallogr. 82, 1—14 (1932).

Unter den Voraussetzungen, daß 1. jedes Si von 4 O-Atomen tetraedrisch umgeben wird (alle Tetraeder gleich groß), 2. zwei Tetraeder höchstens eine Ecke gemein haben und auch jedes O-Atom höchstens zwei Tetraedern angehört, 3. die Bindungen für alle Tetraeder gleich sind, werden die möglichen Dimensionszahlen der Bauzusammenhänge der Silicium-Sauerstoff-Verbindungen abgeleitet. Es gibt dabei nur 4 Fälle verschiedenen stöchiometrischen Verhältnisses, nämlich Si:O = 1. 1:4, 2. 1:3, 3. 2:5 und 4. 1:2. Für jeden dieser Fälle sind folgende Dimensionszahlen der Bauzusammenhänge möglich: 1. 0; 2. 0, 1; 3. 0, 1, 2, 3 und 4. 1, 2, 3. D. h. z. B. für den letzten Fall: in einer SiO₂-Verbindung, in der die obigen Voraussetzungen realisiert sind, treten Ketten, Netze oder Baugitter auf. Überraschend an dem Ergebnis ist das vorzeitige Auftreten von Baugittern schon im Falle 3, wo man als Höchstfall Netze vermuten würde. Die genaue Erörterung dieses Falles führt den Verf. zur Entdeckung von räumlichen Kugellagerungen mit der Koordinationszahl 3 sowie einer weiteren mit der Koordinationszahl 4, die von geringerer Dichte als die des Diamanten ist. Heesch (Göttingen).