

Leitfaden der Mineralogie

Von

DR. PAUL SIEPERT

Direktor der städtischen Höheren Mädchenschule in Rixdorf

Mit 53 Figuren im Text.



Berlin und München

Druck und Verlag von R. Oldenbourg

Abteilung für Schulbücher

1910

Inhalts-Verzeichnis.

A. Mineralien.

| | Seite | | Seite |
|---|-------|--|-------|
| I. Krystall und amorphe Substanz | 1 | § 5. Hemiedrie (Halbfächigkeit) des regulären Systems | 12 |
| § 1. Inneres Verhalten der Substanz | 1 | § 6. Quadratisches (tetragonales) System | 17 |
| § 2. Äußeres Verhalten der Substanz | 1 | § 7. Hemiedrie des tetragonalen Systems | 19 |
| § 3. Gesetz der Winkelkonstanz | 2 | § 8. Rhombisches System | 20 |
| II. Die Krystallsysteme | 2 | § 9. Monoklines System | 24 |
| § 1. Magneteisenerz von den Tiroler Alpen | 2 | § 10. Triklines System | 27 |
| § 2. Bleiglanz von Neudorf (Harz) | 6 | § 11. Quarz und seine Verwandten | 27 |
| § 3. Granat von Tirol | 8 | § 12. Hexagonales System | 30 |
| § 4. Das reguläre (tesserale) System | 9 | § 13. Rhomboedrische Hemiedrie des hexagonalen Systems | 31 |
| | | § 14. Feldspatgruppe | 37 |
| | | § 15. Augit-Hornblendegruppe | 39 |
| | | § 16. Glimmergruppe | 40 |

B. Gesteine 42

| | | | |
|--|----|--|----|
| I. Eruptivgesteine | 43 | II. Sedimentgesteine oder Sedimente | 46 |
| § 1. Tiefengesteine | 43 | § 1. Sedimente | 46 |
| § 2. Ergußgesteine | 44 | § 2. Kontaktmetamorphose | 48 |
| III. Krystalline Schiefer | 49 | | |

A. Mineralien.

I. Krystall und amorphe Substanz.

§ 1. Inneres Verhalten der Substanz.

Versuche:

a) Wir zertrümmern eine Platte Leim (oder ein Stück Glas). Sie zerspringt in lauter unregelmäßig gestaltete Bruchstücke.

b) Wir zertrümmern ein Stück Steinsalz (oder Bleiglanz oder Kalkspat). Die Bruchstücke sind alle regelmäßig gestaltet und von ebenen Flächen begrenzt. Es entstehen kleine Würfel (oder beim Kalkspat schiefe würfelähnliche Körper).

Folgerung: Es lassen sich bei den festen Körpern zwei Arten von Substanzen unterscheiden:

a) Solche, wie der Leim (das Glas), bei welchen sich die Substanz nach allen Richtungen gleich verhält. Die Spaltrisse bilden sich nach allen Richtungen hin gleich gut oder gleich schlecht. Die Spaltflächen sind uneben.

b) Solche, welche wie das Steinsalz (der Bleiglanz oder Kalkspat) nach verschiedenen Richtungen sich verschieden verhalten. So spaltet das Steinsalz (Bleiglanz, Kalkspat) nach drei Richtungen gut (die Spaltflächen sind glatt), dazwischen schlecht (die Spaltflächen sind uneben).

§ 2. Äußeres Verhalten der Substanz.

Versuche:

a) Wir lösen Leimbruchstücke in wenig heißem Wasser auf und lassen erkalten. Der Leim erstarrt zu einer festen Masse, deren Gestalt sich der des Gefäßes vollkommen anpaßt.

b) Wir lösen die Steinsalzbruchstücke in möglichst wenig heißem Wasser auf (und dampfen ev. noch etwas ein).²⁾ Beim Erkalten setzen sich kleine Würfel ab.

Folgerungen: Im Zusammenhange mit dem inneren Verhalten steht die äußere Gestalt:

a) wenn alle Richtungen im Körper gleichmäßig ausgebildet sind, besteht für die kleinsten Teilchen (Moleküle) kein Richtungszwang. Die Körper können jede beliebige Gestalt annehmen und richten sich nach ihrer jeweiligen Umgebung. Man nennt sie **amorph** (gestaltlos).

Beispiele: Leim, Glas, Opal.

b) Wenn dagegen gewisse Richtungen durch das Verhalten der Substanz ausgezeichnet sind, so ordnen sich die Moleküle nach bestimmten Richtungen; die Körper nehmen eine bestimmte Gestalt an und werden von Ebenen begrenzt.

Nun kann man zwar auch Glas durch Pressen in eine bestimmte Form oder durch Anschleifen in eine solche bringen; aber immer wird diese Gestalt künstlich hervorgerufen, niemals tritt sie wie beim Steinsalz von selbst in Erscheinung.

Solche sich von selbst bildenden ebenflächig begrenzten Körper nennt man **Krystalle**.

§ 3. Gesetz der Winkelkonstanz.

Schon 1669 erkannte der Däne Nikolaus Steno das wichtige Gesetz, daß die Winkel, unter welchen sich die ebenen Flächen eines Krystalls schneiden, für jede Substanz eine bestimmte unabänderliche Größe haben, so daß die Krystallgestalt zur Erkennung der Substanz benutzt werden kann.

II. Die Krystallsysteme.

§ 1. Magneteisenerz von den Tiroler Alpen.

a) Krystallform: Die Krystalle sind begrenzt von acht gleichseitigen Dreiecken, welche sich zu einer vierseitigen Doppelpyramide zusammensetzen. Man nennt diese Kry-