

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Mineralogie und Geologie

Schmid, Bastian

Esslingen [u.a.], 1904

III. Das hexagonale System

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84555](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84555)

b. Halbflächner.

Im allgemeinen sind im quadratischen System die Hemiedrien seltener. Es sei hier nur auf eine typische Form, das Sphenoid (Keil), hingewiesen.

Fig. 48 und 49 zeigen uns eine Pyramide, von der man

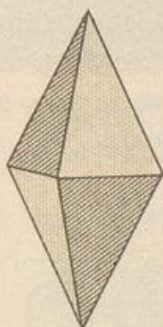


Fig. 48.

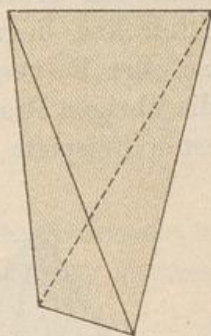


Fig. 49.

das positive oder negative von 4 gleichschenkligen Dreiecken umschlossene Sphenoid ableiten kann. (Vergl. die Ableitung des Tetraeders.) Kupferkies.

III. Das hexagonale System.

Eine Hauptachse, 3 gleiche, in einer Ebene liegende Achsen (a), die sich unter einem Winkel von 60 Grad schneiden. Die Hauptachse, welche länger oder kürzer als die Nebenachsen sein kann, steht auf diesen senkrecht. 7 Symmetrieebenen. Die H. S. E. steht auf der Hauptachse senkrecht und geht durch die Nebenachsen. Drei der S. E. gehen durch die Hauptachse und je eine Nebenachse, drei gehen durch die Hauptachse und halbieren den von zwei Nebenachsen gebildeten Winkel. Die Aufstellung der Formen ist ähnlich wie die bei dem quadratischen System. Die Hauptachse verläuft senkrecht, eine Nebenachse geht von rechts nach links. Auch bei diesem System unterscheiden wir geschlossene und offene Formen.

2*

a. Vollflächner.

1. Geschlossene Formen:

Die Pyramiden erster Stellung. Sie sind von 12 gleichschenkligen Dreiecken begrenzt. Das Zeichen für die Grundform ist $a:a:\infty a:c$ oder P (vergl. quadratisches System). Allgemeines Zeichen für die übrigen Protopyramiden = $a:a:\infty a:mc$ oder mP. Die bekanntesten Beispiele liefert der Quarz.

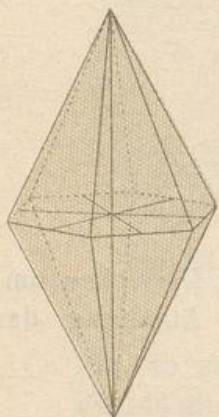


Fig. 50. m P 2

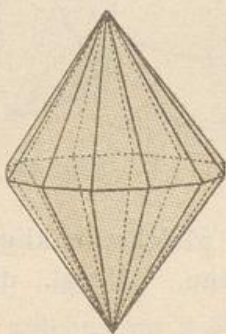
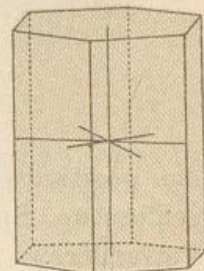


Fig. 51. m P n

Fig. 52. ∞ PFig. 53. ∞ P 2

Die Pyramiden zweiter Stellung. (Fig. 50.) Die Nebenachsen gehen durch die Mitte der Seitenkanten, im übrigen sind die Deutero-
pyramiden den Protopyramiden ähnlich. Jede Fläche schneidet alle 4 Achsen (eine Nebenachse in einfacher, die beiden andern in doppelter Entfernung) $2a:a:2a:mc$ oder mP2.

Die zwölfseitigen Pyramiden sind von 24 ungleichseitigen Dreiecken begrenzt und haben dreierlei Kanten und Ecken. $a:ma:na:c = m P n$ (Fig. 51).

2. Offene Formen:

Sie lassen sich wie die quadratischen von den geschlossenen ableiten:

Das Protoprisma $a:a:\infty a:\infty c$ oder ∞ P (Fig. 52). Kalkspat.

Das Deuteroprisma (Fig. 53) ∞ P 2 (m der Deuteropyramide wird ∞). Vergleiche Fig. 54, Korund.

Die zwölfseitigen Prismen (Fig. 55) $\infty P n$. (Abzuleiten aus der entsprechenden Pyramide, $m = \infty$.)



Fig. 54.
Gemeiner Korund.



Fig. 55.
 $\infty P n$

Die Basis oder Endfläche geht den Nebenachsen parallel und bildet in den Figuren die Endbegrenzung der Prismen. O P.

b. Halbflächner.

Im hexagonalen System sind die hemiedrischen Formen häufiger als die holoedrischen. Von den verschiedenen Möglichkeiten von Halbflächigkeit, welche übrigens nur die Protopyramiden und die zwölfseitige Pyramide betrifft, wollen wir nur die rhomboedrische Hemiedrie als die häufigste anführen.

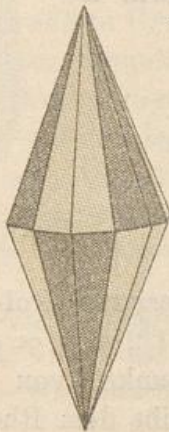


Fig. 56.

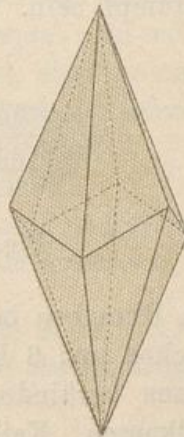


Fig. 56a. $\pm \frac{m P n}{2}$

Sie entsteht, wenn die H. S. E. aus den holoedrischen Formen austritt. Damit gehen auch die drei S. E., welche durch die Nebenachsen gehen, verloren.

Fig. 56a aus 56 abgeleitet, zeigt uns einen Halbflächner, der

positiv oder negativ gedacht werden kann; er führt den Namen Skalenoeder (skalenos, schief) und wird von 12 ungleichseitigen Drei-

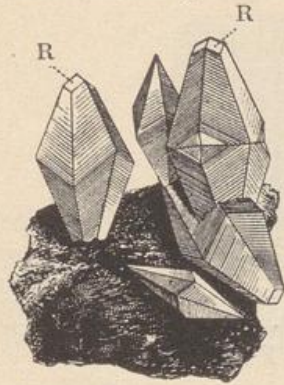


Fig. 57.

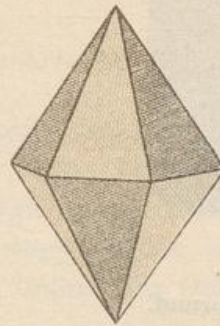


Fig. 58.

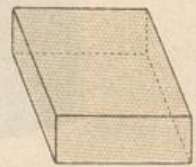


Fig. 59.

ecken begrenzt. Er hat ferner 18 (dreierlei) Kanten und 8 (zweierlei) Ecken. $\pm \frac{m P n}{2}$. Kalkspat (Fig. 57).

Aus der Protopyramide entsteht durch Ausdehnen der einen und Verschwinden der anderen Flächen **das Rhomboeder** (Fig. 58, 59, 59a).

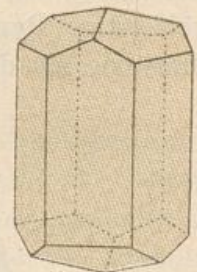
Auch hier sind wieder positive und negative Formen zu unterscheiden. Die Rhomboeder können, wie Fig. 59, 59a zeigen, spitz oder stumpf sein. Die Kristallform ist



Fig. 59a.



Fig. 60. O P . P

Fig. 61. $\infty P . - 1/2 R$

von 6 gleichen Rhomben begrenzt; sie besitzt 6 Pol- und 6 Randkanten, 2 Polecken und 6 Randecken. $\pm 1/2 (a : a : \infty a : c)$ oder $\pm R$. Die Nebenachsen verbinden die Mittelpunkte von 2 gegenüberliegenden Randkanten. Kalkspat. Man gibt dem Rhomboeder, das man von der Protopyramide ableiten kann, nach Naumann das besondere Symbol R ($\pm R$).

Kombinationen.

Fig. 60 zeigt O P . P.

Fig. 61 $\infty P . - 1/2 R$.

IV. Das rhombische System.

(Rhombus, Raute.)

Im rhombischen System gibt es drei Symmetrieebenen und drei aufeinander rechtwinklige, ungleiche Achsen. Die Hauptachse, als welche jede der Achsen gelten kann, bezeichnet man mit c ; die längere der beiden Nebenachsen nennt man Makrodiagonale (b), die kürzere, auf den Beschauer gerichtete Brachydiagonale (a). Die Basis aller Formen dieses Systems ist ein Rhombus. (Name des Systems.) Auch in diesem System haben wir geschlossene Formen (rhombische Pyramiden) und offene (Prismen) zu unterscheiden.

1. Geschlossene Formen:

Die rhombischen Pyramiden werden von 8 ungleichseitigen Dreiecken begrenzt. Sie besitzen vier Randkanten, 4 längere, schärfere, und 4 kürzere (stumpfere) Polkanten und 6 (dreierlei) Ecken. Die einmal gewählte Grundform bezeichnet man mit $a : b : c$ oder P .

Von dieser Grundform ausgehend, sind zu unterscheiden:

a. Die Protopyramiden, von P durch die kürzere oder längere Vertikalachse unterschieden ($a : b : mc$) mP .

Ferner leiten sich ab

b. die Makropyramiden. $a : nb : mc$ oder mPn , von den Protopyramiden durch die n mal längere Makrodiagonale verschieden (— über P Zeichen der Länge).

c. Die Brachypyramiden $na : b : mc$ oder mPn . (— Zeichen der Kürze.) Der Koeffizient vor P bezieht sich stets auf die Vertikalachse, der nach P auf die Makro- oder Brachydiagonale.

2. Offene Formen:

Sie entstehen, wenn m oder $n = \infty$ oder $m = 0$ wird.

Wir unterscheiden:

Prismen und Domen (Doma, Dach).

Pinakoide (Pinax, Täfelchen).