

4 usw. oben, von 1, 2 usw. unten. Rest 2, 6 10 oben, 3, 7, 11 unten. Die Symmetrie des entstandenen trigonalen Trapezoeders tritt deutlich heraus: trigonische Vertikalachse, 3 Digyren (zwischen 2/3; 6/7; 10/12).

Nicht immer macht sich die durch Meroedrie gegenüber der Holoedrie verringerte Symmetrie an den Kristallgestalten durch Flächenreduktion merklich. Während z. B. eine oktantenweise Ausgliederung am Oktaeder (Fig. 68) Tetraeder liefert, macht sich die entsprechende Maßnahme am Würfel nicht merklich; bei ihm überdeckt das Bleibende das Wegfallende (Fig. 69).

12. Ableitung der Kristallformen aus Symmetrieforderungen.

Aus den mit den Zeichen der vollen Symmetrie¹⁾ versehenen Projektionen der 32 Kristallklassen (S. 32) lassen sich die Gestalten jeder Gruppe sehr leicht ableiten durch Wandernlassen eines darstellenden Punktes in der Projektion eines sphärischen Dreiecks, das einen Urbauteil des Projektionsfeldes vorstellt (Fig. 70). Es sind stets sieben Lagen möglich (in den drei Ecken, auf den drei Seiten und im

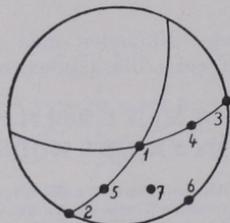


Fig. 70. 7 Lagen eines figurativen Punktes in einem Urbauteil.

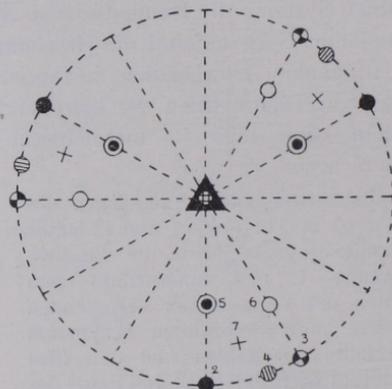


Fig. 71. Entwickeln der Kristallformen eines trigonalen Kristalls der 1. Stufe.

Innern des Dreiecks). Entsprechend der jeweiligen Klassensymmetrie ist die Punktlage zu wiederholen. Fig. 71 gibt ein Beispiel hierfür.

Symmetrieregeln: 1 dreizählige Symmetrieachse (Trigyre). Der figurative Punkt liege zunächst in 1 (Mittelpunkt der Projektion). Man erkennt, daß bereits eine Fläche für sich (Pediton) die Symmetrieforderung erfüllt. Liegt der darstellende Punkt in 2, so wird durch die Trigyre seine Wiederholung bedingt derart, wie es die Fig. 71 zeigt. Das Ergebnis ist ein trigonales Prisma erster Stellung. Punkt 3 liefert ein trigonales Prisma zweiter Stellung, Punkt 4 ein gleiches dritter Stellung. Punkt 5 und seine Wiederholung führen zu einer trigonalen Pyramide erster Stellung, Punkt 6 zu einer zweiter Stellung und schließlich Punkt 7 zu einer solchen dritter Stellung. Wie viele

¹⁾ In den Projektionsfiguren der Kristallklassen sind S. E. durch ausgezogene Kreise bzw. Gerade vermerkt, S. A. wie S. 1 angegeben.

dieser Gestalten der allgemeinen Lage nach möglich sind, ist leicht ersichtlich, so z. B. bezüglich 1, daß ein oberes und unteres Pedion unabhängig voneinander auftreten können.

Entsprechendes gilt für alle Klassen.

Positive und negative, rechte und linke Formen. Um die Gestalten in den Oktanten des Achsenkreuzes rhombischer, tetragonaler und isometrischer Kristalle unterscheiden zu können, heißt man diese Winkelräume abwechselnd positiv und negativ. Der Oktant vorn, rechts, oben ist positiv. Entsprechend gliedert man die Dodekantanten des Achsenkreuzes trigonaler und hexagonaler Kristalle.

Positiv ist der Dodekantant vorn, oben. Danach spricht man von positiven und negativen Kristallformen, wenn ihre Flächen über den betreffenden Achsenräumen liegen. Bei etwaiger Selbstständigkeit von Flächen innerhalb dieser Winkelräume unterscheidet man des weiteren noch positiv rechts sowie links oben bzw. unten und negativ rechts sowie links oben bzw. unten, entsprechend dem Griff mit rechter oder linker Hand, bei gerader Einsicht in den betreffenden Achsenkreuzraum (vgl. Fig. 72). Zuweilen muß man auch die Bezeichnung vorn, hinten zu Hilfe nehmen. Am einfachsten dient zur Kennzeichnung der Flächenlage solcher korrelaten Formen das Indizesymbol.

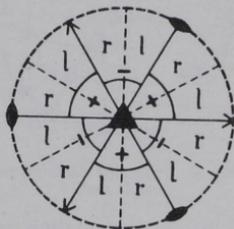


Fig. 72. Vier korrelate Formen beim Quarz (trigonal-trapezoedrisch).

13. Übersicht der Kristallformen.

Erfahrungsgemäß sind die höchst symmetrischen Kristallklassen der sieben Systeme am häufigsten und daher die für die kristallographische Praxis wichtigsten. Entsprechend sind die ihnen zugehörigen Kristallformen im folgenden jeweils vorangestellt¹⁾.

Triklines, monoklines und rhombisches System.

Trimetrische Gruppe.

Achsenkreuz aus drei ungleichen Achsen a , b , c bestehend.

An Gestalten kommen der allgemeinen Lage der Flächen nach in Betracht solche mit

¹⁾ Bezüglich eingehender Darlegungen vgl. E. A. Wülfing, Die 32 kristallographischen Symmetrieklassen und ihre einfachen Formen.