



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Elemente der Mineralogie**

**Naumann, Carl Friedrich**

**Leipzig, 1901**

§. 90. Verschiedene Vollkommenheit der Spaltbarkeit

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84232](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84232)

- prismatisch nach  $\infty P$  oder  $\infty P\infty$ , Rutil, Zinnstein,  
basisch nach  $0P$ , Uranit, Apophyllit;
- 3) im Hexagonalsystem:  
pyramidal nach  $P$  oder  $P2$ ,  
prismatisch nach  $\infty P$ ,  $\infty P2$  oder  $\infty R$ , Apatit, Nephelin, Zinkit, Zinnober,  
basisch nach  $0P$  oder  $0R$ , Beryll, Pyrosmalith, Zinkit, Antimon,  
rhomboëdrisch nach  $R$ , Kalkspath, Eisenspath, Dolomit;
- 4) im rhombischen System:  
pyramidal nach  $P$ , Schwefel,  
prismatisch nach  $\infty P$ , Cerussit, Natrolith,  
makrodomatisch nach  $\bar{P}\infty$ , oder brachydomatisch nach  $\check{P}\infty$ ,  
basisch nach  $0P$ , Topas, Prehnit,  
makrodiagonal nach  $\infty \bar{P}\infty$ , Anhydrit,  
brachydiagonal nach  $\infty \check{P}\infty$ , Antimonglanz;
- 5) im monoklinen System:  
hemipyramidal nach  $P$  oder  $-P$ , Gyps,  
prismatisch nach  $\infty P$ , Amphibol, Pyroxen,  
klinodomatisch nach  $R\infty$ , Kupferlasur,  
hemidomatisch nach  $P\infty$  oder  $-P\infty$ ,  
basisch nach  $0P$ , Magnesiaglimmer, Orthoklas, Klinochlor, Epidot,  
orthodiagonal nach  $\infty P\infty$ , Epidot,  
klinodiagonal nach  $\infty R\infty$ , Gyps, Stilbit, Orthoklas;
- 6) im triklinen System:  
hemiprismatisch nach  $\infty P'$  oder  $\infty'P$ , Labradorit,  
hemidomatisch nach einem halben Makrodoma oder Brachydoma,  
basisch nach  $0P$ , Albit, Oligoklas, Labradorit,  
makrodiagonal nach  $\infty \bar{P}\infty$ , oder  
brachydiagonal nach  $\infty \check{P}\infty$ , Albit, Oligoklas, Labradorit.

§ 90. **Verschiedene Vollkommenheit der Spaltbarkeit.** Gleichwie sich die Spaltbarkeit an einem und demselben Individuum nach den Richtungen verschiedener Krystallflächen sehr ungleichwerthig herauszustellen pflegt (§ 87), so findet man auch, dass sie, obwohl nach krystallographisch übereinstimmend orientirten Flächen vorhanden, doch bei verschiedenen Mineralien, ja sogar in verschiedenen Varietäten einer und derselben Mineralart mit recht verschiedenen Graden der Vollkommenheit ausgebildet sein kann. Daher muss, ausser der Lage der Spaltungsflächen, auch die Leichtigkeit oder Schwierigkeit der Spaltung selbst, und die Beschaffenheit der Spaltungsflächen für eine erschöpfende Charakterisirung berücksichtigt werden.

Die Spaltbarkeit ist entweder höchst vollkommen (Glimmer, Gyps, Calcit, Antimonglanz), oder sehr vollkommen (Flussspath, Baryt, Amphibol), oder vollkommen (Pyroxen, Kryolith), oder unvollkommen (Granat, Quarz), oder sehr unvollkommen, wenn nur einzelne, kaum bemerkbare Spuren derselben vorhanden sind. Die Spaltungsflächen selbst aber sind entweder stetig ausgedehnt, oder unterbrochen und gleichsam abgerissen, übrigens meist glatt, selten gestreift. Sehr unvollkommene Spaltungsrichtungen geben sich nur in kleinen sporadischen



Elementen von Spaltungsflächen zu erkennen, und lassen sich oft nur bei starker Beleuchtung auf den Bruchflächen des Minerals entdecken. Nur bei wenigen krystallinischen Mineralien unterscheiden sich die Minima der Cohärenz so wenig von den übrigen Cohärenzgraden, dass sie gar keine Spaltungsflächen, sondern lediglich Bruchflächen wahrnehmen lassen.

Bei solchen Mineralien, welche der vielfach wiederholten Zwillingsbildung mit parallelen Zusammensetzungsflächen unterworfen sind, und daher in polysynthetischen Krystallen oder in dergleichen individualisirten Massen auftreten, sind gestreifte Spaltungsflächen eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Diese Streifung ist eine nothwendige Folge der wiederholten Zwillingsbildung und lässt z. B. vortrefflich die triklinen und die monoklinen Feldspathe auseinanderhalten.

Anm. Neben der eigentlichen Spaltbarkeit kommt noch bei einigen Mineralien die Tendenz zu einer Zerklüftung nach gewissen Richtungen vor. Die dadurch erzeugten Risse verlaufen unregelmässiger, vielfach etwas gebogen und gekrümmt und irgend einer Krystallfläche nur annähernd parallel. Eine solche Zerklüftung tritt z. B. bei den Sanidinen in den Phonolithen, Rhyolithen und Trachyten ungefähr dem Orthopinakoid parallel, bei den Krystallen der rhombischen Pyroxene, bei dem Apatit und Turmalin parallel der horizontalen Basis hervor und trägt nicht den Charakter der eigentlichen Spaltbarkeit.

Ausserdem existirt aber noch bei etlichen Mineralien eine Theilbarkeit nach recht planen und glatten Flächen, welche dennoch keine eigentliche Spaltbarkeit darstellt und keinem Cohärenzminimum entspricht, weshalb man sie wohl als Ablösung oder Absonderung unterscheidet; sie findet sich z. B. bei dem Diallag parallel dem Orthopinakoid, beim Korund nach der Basis. Theils scheint es sich hier um das Auftreten von Gleitflächen (§ 94) oder um einen Zwillingsbau zu handeln, theils scheint diese Ablösung auf dem Vorhandensein eingelagerter Substanzen oder insbesondere auf einer schaligen Verwachsung zu beruhen. Auch das der wirklichen Spaltbarkeit entbehrende Magnet Eisen zeigt in Folge einer schaligen Zusammensetzung nach den Oktaederflächen gleichfalls darnach eine Ablösung. Der Unterschied gegen die echte Spaltbarkeit tritt in allen diesen Fällen dadurch hervor, dass die schaligen Ablösungen bei einer gewissen Dünne ihr Ende erreichen, wogegen die Spaltung unbegrenzt ist.

Die absolute Festigkeit der Krystalle ist natürlich um so abhängiger von ihrer Spaltbarkeit, je vollkommener dieselbe ist. *Sohncke* hat Versuche über diese Cohäsion oder Zugfestigkeit des Steinsalzes nach abweichenden Richtungen ausgeführt, indem er daraus verschiedene quadratische Prismen schnitt, deren Längsaxe einer der Hauptaxen, einer der trigonalen und einer der rhombischen Zwischenaxen parallel war, diese Prismen in zweckmässiger Fassung senkrecht befestigte, und am unteren Ende mit einer Schale verband, in welche feine Schrotkörner liefen, bis die Zerreiſsung erfolgte. Wurde das erste Stäbchen (senkrecht zu  $\infty 0 \infty$ ) durch ein Gewicht von 1 kgr zerriſsen, so bedurfte das zweite (senkrecht zu 0) von gleichem Querschnitt 2, und das dritte (senkrecht zu  $\infty 0$ ) 2,6 kgr Gewicht, um es zu zerreiſsen. Stets ergab sich übrigens, dass die Zerreiſsungsflächen den Spaltungsflächen entsprachen.

§ 94. **Gleitflächen und Schlagfiguren.** Ausser den Spaltungsflächen gibt es in den Krystallen noch andere Flächen, welche dadurch ausgezeichnet sind, dass parallel denselben ein Gleiten, eine gegenseitige Verschiebung der Theilchen mit bedeutend grösserer Leichtigkeit als in den unmittelbar benachbarten Richtungen von Statten gehen kann und welche durch zweckmässigen Druck hervorgebracht werden. *E. Reusch*<sup>1)</sup> nannte die so entstehenden Trennungsflächen, welche eine

<sup>1)</sup> Ann. d. Phys. u. Chem. Bd. 432. 444, und Bd. 436. 430; auch Monatsberichte der Akad. der Wissenschaften in Berlin, 1872, April, S. 242, und 1873 vom 29. Mai.