

Spaltbarkeit

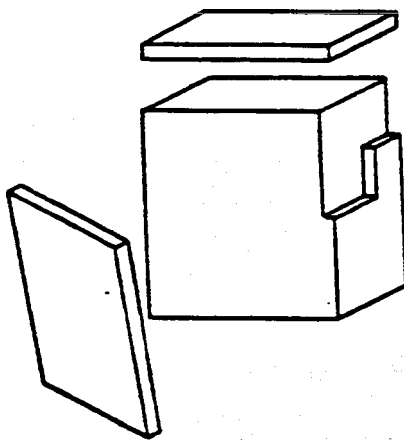
Wie die Härte, so hängt auch die **Spaltbarkeit** der Minerale (Steine) eng mit ihrer Gitterstruktur zusammen. Als Spaltbarkeit wird bei Mineralien und Kristallen die Tendenz bezeichnet, an bestimmten parallelen Ebenen im Kristallgitter zu brechen. Die Spaltbarkeit ist demnach eine besondere Art eines Bruchs.

Eine Spaltbarkeitsebene ist eine glatte Fläche, die das Licht gut reflektiert. Spaltbarkeiten können bei verschiedenen Mineralen unterschiedlich gut ausgebildet sein, unterscheiden sich in den resultierenden Spaltbarkeitsflächen/-ebenen und in der Güte ihrer Ausbildung. Sie dient damit nicht nur zur Klassifizierung von Mineralien, sondern lässt über die Winkel der Spaltbarkeitsebenen auch Rückschlüsse auf das Kristallgitter zu.

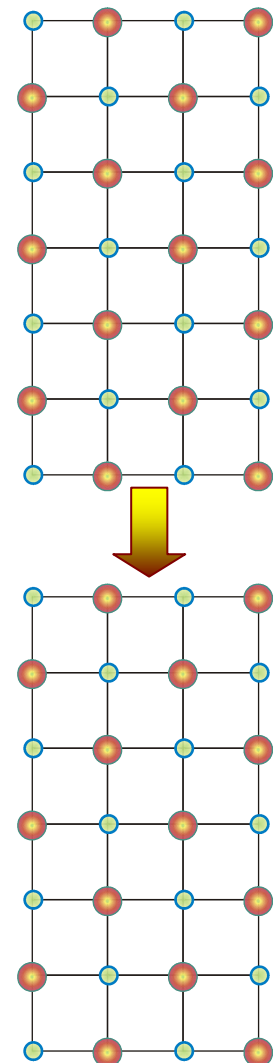
Besonders gut zu beobachten ist dies bei Mineralien (*Steinen*), welche die Endsilbe „...spat“ tragen, wie zum Beispiel:

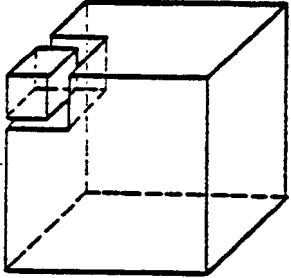
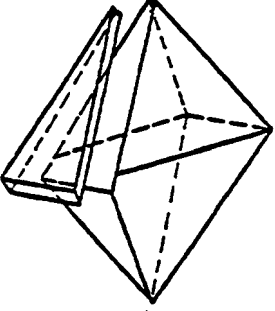
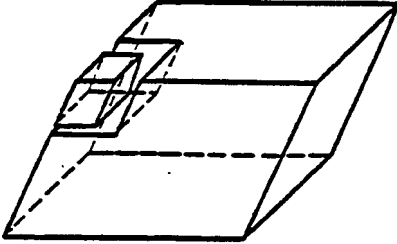
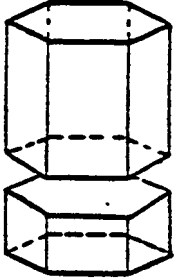
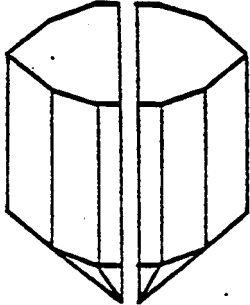
- Kalkspat (Calcit)
- Schwerspat
- Feldspat
- Flussspat (Fluorit)

Die Spaltbarkeit hat ihren Grund in der Kristallstruktur zu suchen. Am leichtesten ist sie längs der Netzebenen möglich, da diese eine besonders dichte Besetzung haben, wobei zwischen den Atomen die geringste Bindung je Flächeneinheit besteht. Außerdem muss bei der mechanischen Beanspruchung eine Verschiebung der Netzebenen derart erfolgen, dass sich gleichgeladene Bausteine gegenüberstehen. Es muss eine sog. Abstossungsstelle erreicht werden.



Spaltbarkeit von Steinsalz; ein Teil des Gitters muss derart verschoben werden, dass sich Teilchen gleichsinniger Ladung gegenüber stehen und sich abstoßen (nach Strunz).



<p>Merke:</p> <p>Im Gegensatz zum Bruchbild sind Spaltflächen spiegelglatte oder leicht stufige Ebenen. Die vollkommene Spaltbarkeit ist eine Eigenschaft einzelner Minerale, sich kristallographisch orientiert, parallel zu den Netzebenen zu teilen. Dieses Verhalten ist auf die unterschiedlich starke Bindung zwischen den Atomen zurückzuführen. Je nach Mineralart kann das Spaltbild unterschiedlich aussehen, was wiederum ein Erkennungsmerkmal sein kann. Die vollkommene Spaltbarkeit ist ein erhöhtes Risiko beim Umgang mit solchen Steinen. Neben Druck und Schlag können Temperaturschocks, Ultraschall usw. zu Spaltung führen.</p>	<p>Würfeliger Spaltbarkeit</p> <p>z.B. Steinsalz ...</p>	
	<p>Oktaedrische Spaltbarkeit</p> <p>z.B. Diamant, Flusspat.....</p>	
	<p>Rhomboedrische Spaltbarkeit</p> <p>z.B. Islandspat (Kalkspat) ...</p>	
	<p>Basale Spaltbarkeit</p> <p>z.B. Topas ..</p>	
	<p>Prismatische Spaltbarkeit</p> <p>z.B. Spodumen, Euklas ...</p>	

Arten der Spaltbarkeit

Bezeichnung	Spalteeigenschaft	Beispiele
höchst vollkommen	feinste Blättchen abspaltbar	Gips, Glimmer
vollkommen	beim Zerschlagen erhält man immer Spaltkörper	Calcit, Fluorit, Galenit, Diamant (parallel zur Oktaederfläche)
gut	auf Bruchstücken lassen sich sowohl Spalt- als auch unebene Bruchflächen beobachten	Amphibolgruppe, Feldspate, Orthoklas, Pyroxengruppe
deutlich	auf Bruchflächen sind untergeordnet ebene Spaltablösungen vorhanden	Apatit, Kassiterit, Schwefel
undeutlich	neben unregelmäßigen Bruchflächen sind nur <i>ausnahmsweise</i> glatte Flächen zu finden	Korund, Magnetit
keine Spaltbarkeit	siehe Bruch (Mineral)	Diamant (senkrecht zur Oktaederfläche), Quarz

Bruch (Mineral)

Bruch bezeichnet den Vorgang, wenn Mineralien als Folge von Gewaltanwendung – zum Beispiel Schlag oder Druck – mit unregelmäßigen Flächen auseinanderfallen. Die Trennung eines Kristalls nach kristallographisch nicht orientierten Flächen.

Das Aussehen des Bruches kann folgende Formen annehmen:

- muschelig - bei amorphen Materialien und dichten Aggregaten, gleicht dem runden Abdruck einer Muschel (z. B. Feuerstein, Quarz, Glas)
- uneben
- glatt
- faserig
- hakig -vorwiegend bei Metallen, die sich zäh verformen lassen (z. B. Gold, Silber, Kupfer, Platin)
- splitterig
- erdig