

Eigenschaften von Mineralen

Mineralfarbe und Strichfarbe

Minerale können entweder farblos oder eigenfarbig (z.B. messinggelb - Pyrit, honiggelb - Zinkblende, malachitgrün - Malachit) oder durch eingelagerte Störkörper gefärbt (z.B. rötliches Steinsalz durch Hämatit) sein. Die Strichfarbe wird ermittelt, indem das Mineral gegen ein Stück unglasiertes weißes Porzellan, die sog. Strichtafel, gerieben wird. Sie ist eine relativ konstante Eigenschaft der Minerale und daher für die Bestimmung von Mineralen von hohem diagnostischem Wert. Die Strichfarbe eigenfarbiger Minerale stimmt oftmals mit der Farbe der untersuchten Stücke überein, hat aber einen etwas helleren Ton. Häufig entspricht diese Farbe aber nicht der Farbe des ursprünglichen größeren Mineralkorns. Fremdfarbige Minerale haben vorwiegend einen weißen oder nur ganz schwach gefärbten Strich.

Härte

Als Härte bezeichnet man den Widerstand, den ein Kristall mechanischem Einfluss entgegensetzt, wie z.B. die Ritzhärte nach Mohs. Hierbei ritzt man mit einem Mineral über ein Porzellantäfelchen (Mohs-Härte ca. 6) oder ein anderes Mineral. Lässt sich der Strich mit dem Finger wegwischen, ist das Prüfmaterial weicher als das unbekannte Material. Härteres Material ritzt Weicheres.

Dichte

Die Dichte eines Minerals = Masse (g) / Volumen (cm³), die Einheit wird meist in gcm⁻³ angegeben. Die Dichte ist abhängig von chemischer Zusammensetzung UND Kristallstruktur des Minerals. Daher kann die Dichte von Mineralen gleicher chemischer Zusammensetzung aufgrund unterschiedlicher Kristallstruktur deutlich voneinander abweichen. Die Dichte der wichtigsten gesteinsbildenden Minerale liegen zwischen 2,6 gcm⁻³ und 3,5 gcm⁻³.

Glanz

Mineralglanz entsteht durch die Reflektion von Licht auf der Mineraloberfläche. Mit zunehmendem Brechungsindex nimmt auch der Glanz zu. Nichtglänzende Minerale werden als matt bezeichnet. Häufig gibt der Mineralname schon einen Hinweis auf den Glanz. So verweist z.B. die Endung -kies auf einen starken Metallglanz (z.B. Kupferkies = Pyrit) oder die Endung -blende auf einen starken Glanz (Zinkblende).



Transparenz

Die Transparenz ist abhängig von der Durchlässigkeit für Lichtstrahlen und dem Brechungsindex des Minerals. Die Transparenz der Minerale wird unterteilt in:

Als metallisch-opak wird ein Mineral bezeichnet, wenn die Mineralfarbe der Strichfarbe entspricht, als nichtmetallisch-opak, wenn die Mineralfarbe dunkler als die Strichfarbe ist.

Spaltbarkeit

Die Spaltbarkeit ist die Eigenschaft bei mechanischer Einwirkung entlang bestimmter Flächen zu spalten.

Bruch

Bruch tritt ein, wenn eine Kraft +/- senkrecht zu einer Spaltbarkeitsfläche einwirkt.

Arbeitsauftrag:

Erarbeiten Sie mit Hilfe dieses Infoblattes und dem Internet Eigenschaften anhand sich Minerale klassifizieren lassen. Notieren Sie diese inkl. Erklärung in Ihrem Hefter.

Mineralgruppen

Mineralgruppe	Beispiele	Erklärung
	Feldspat Quarz Glimmer	
	Magnetit Hämatit	
	Calcit Dolomit	
	Pyrit Bleiglanz Gips	
	Steinsalz Fluorit	

Arbeitsauftrag:

Erarbeiten Sie mit Hilfe des Internet fünf Mineralgruppen und sortieren Sie sie den entsprechend vorgegebenen Beispielen zu. Ergänzen Sie die Beispiele gegebenenfalls. Notieren Sie anschließend noch wesentlichen Charakteristika der einzelnen Gruppen in die dafür vorgesehene Spalte.