

MINERALIENBESTIMMUNG

Hat man ein Handstück gefunden und man ist sich nicht sicher um was es sich für ein Mineral handelt, so muss man die Eigenschaften des Minerals bestimmen. Jedes Mineral hat eine individuelle Kombination von bestimmten Eigenschaften. Kurzum, jede Mineralart und Mineralvarietät ist einzigartig.

Ein Beispiel: Vor uns liegt ein Handstück mit violetten Kristalleinsprenglingen.

Es könnte Amethyst, Fluorit, Tansanit oder auch Erythrin sein.



Als erstes beginnt man mit den **objektiven Eigenschaften**. Farbe, Kristallform, Habitus und geologische Vergesellschaftung.

Farbe: Unser Handstück hat violette Kristalle. Alle möglichen Mineralien sind violett.

 **Sollte man nicht immer als Identifizierungsmerkmal nutzen, da einige Mineralien ein breites Farbspektrum aufweisen (z.B.: Fluorit).**



Kristallform: Man betrachtet die Kristalle des Handstückes mittels einer Lupe. Es sind kubische Kristalle. Amethyst fällt raus, da die Kristalle das typische Aussehen von Quarzkristallen haben. Fluorit bildet oktaedrische und kubische Kristalle. Tansanit hat immer prismatische, längsgestreifte, Kristalle. Erythrin findet man in nadeliger Form vor.



Habitus: Ist die komplette Beschreibung, des Aussehens, des Fundstückes.

Geologische Vergesellschaftung: Mit welchen Begleitmineralien tritt das Hauptmineral auf. Diamanten kommen immer in Kimberlit (Gestein) vor.

Dann kann man die **physikalischen Eigenschaften** betrachten (Dichte, Härte).

Dichte: Dazu sucht man in Fachliteratur (*empfohlen wird: "Steine und Mineralien" Dorling Kindersley Verlag, 2009*) oder im Internet unter <https://www.mineralienatlas.de/> die Dichteangaben heraus.

Amethyst: 2,7 g/cm ³	
Fluorit: 3,0 - 3,3 g/cm ³	
Erythrin: 3,1 g/cm ³	
Tansanit: 3,2 - 3,4 g/cm ³	

Man wiegt und bestimmt das Volumen das Handstück. Dann dividiert man Gewicht durch Volumen. Das Ergebnis ist die Dichte.

In unserem Beispiel beträgt das Gewicht 27 Gramm und das Volumen 9 cm³. So rechnet man $27/9=3,0$ also 3,0 g/cm³. Man vergleicht die Werte mit dem Errechnetem und Fluorit käme in Frage.

Härte: Ist der Vergleichswert, Wie hart das Mineral im Vergleich gegenüber anderen Mineralien ist. Man nutzt die Tabelle und die aufgelisteten Utensilien, um die mohssche Härte zu ermitteln.



Wichtig: Eine unauffällige Kristallfläche ritzen!

1 lässt sich mit dem Fingernagel sehr leicht ritzen
2 lässt sich mit dem Fingernagel ritzen
3 lässt sich gerade noch mit einer Kupfermünze ritzen
4 lässt sich mit einem Messer ritzen
5 lässt sich sehr schwer mit einem Messer ritzen
6 ritzt Glas gerade noch
7 ritzt Glas leicht
8 ritzt Glas sehr leicht
9 schneidet Glas
10 ritzt Diamant



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Talk	Gips	Kalzit	Fluorit	Apatit	Orthoklas	Quarz	Topas	Korund	Diamant

Man sucht die Härten der vermuteten Mineralien:

Amethyst: 7	
Erythrin: 1,5 - 2,5	
Fluorit: 4	
Tansanit: 6 - 7	

Man führt die Ritzprobe durch und die Härte 4 wird ermittelt. Fluorit hat Härte 4, somit handelt sich bei diesem Handstück um Fluorit.

Generell haben die Tests ergeben, dass es sich hier um Fluorit handelt und die anderen Mineralien konnte man ausschließen. Wer nicht sicher ist sollte mit seinem Mineral zum Fachmann gehen.

