

IM REICH DER STEINE

Warum gibt es so viele unterschiedliche Steine?

Steine begegnen uns überall und sehen doch unterschiedlich aus. Es gibt sie in allen Regenbogenfarben, andere sind „nur“ schwarz, weiß oder grau. Sie bilden hübsche Kristalle oder kommen als einfache runde Kieselsteine daher. Sie können durchsichtig oder matt, brüchig oder fest, eckig oder glatt, schwer oder leicht sein. Was ist das Geheimnis der Steine? Was macht diese Vielfalt aus?

Der Blick durch die Lupe zeigt, dass viele Gesteine aus unterschiedlich farbigen Bestandteilen, den Mineralien, zusammengesetzt sind. Da es über 4000 Mineralien auf der Erde gibt, können sie zu unzähligen Gesteinen kombiniert werden.

Wie entstehen Steine?

Nicht nur die Gesteine und Mineralien sind vielfältig, sondern auch ihre Entstehung. Man unterteilt die Gesteine nach ihren Entstehungsbedingungen in drei größere Gruppen.

Die magmatischen Gesteine entstehen aus erkaltetem Magma. Das ist der heiße, glutflüssige Gesteinsbrei unter der Erde. Er kann in der Tiefe erstarren oder gelangt bei Vulkanausbrüchen als Lava ans Tageslicht und erkaltet dort. Ein Beispiel für ein Tiefengestein ist Granit, für ein vulkanisches Gestein Basalt.

Die Sedimentgesteine bilden sich durch Ablagerung und Verfestigung von verwitterten, zerkleinerten Gesteinen, Mineralien und tierischen Resten wie z.B. Muschel- und Schneckenschalen. In Sedimentgesteinen kann man häufig Fossilien finden. Ein Beispiel für Sedimentgesteine ist der Sandstein, der aus ursprünglich einzelnen, lockeren Sandkörnern besteht, die zu Gestein zusammengepresst wurden.

Die dritte Gesteinsgruppe sind die Umwandlungsgesteine. Sie entstehen, wenn Gesteine unter großer Hitze und/oder hohem Druck im Erdinneren zu neuen Gesteinen umgewandelt werden. Wie beim Kuchenbacken entsteht aus den einzelnen Zutaten (= den ursprünglichen Gesteinen) im Ofen bei großer Hitze etwas festes Neues mit anderen Eigenschaften. Das passiert in den langen Zeiträumen der Gebirgsbildung. Ein Umwandlungsgestein ist der Marmor (er liefert einem gleich die Eselsbrücke zum Marmorkuchen)

Wie kann man Steine bestimmen?

Um das Wesen eines Steins zu ergründen, muss er eingehender untersucht werden. Im Museum versuchen die Kinder, die jeweiligen Eigenschaften eines selbst ausgewählten Steins mit ihren eigenen Worten zu beschreiben. Welche Farbe hat der Stein? Ist er sehr schwer oder besonders leicht? Der Stein glänzt oder er ist matt, scharfkantig oder abgerundet. Mit einfachen Tests werden die Eigenschaften eines Steines erforscht. Ein Bestimmungsmerkmal ist die Strichfarbe. Kinder verwenden Steine oft als „Malsteine“. Die jeweilige Farbe des Gesteins ist charakteristisch und immer gleich. Auch die Härte kann getestet werden, indem man versucht, mit dem Stein unterschiedliche Oberflächen wie Glas oder Metall zu ritzen. Bei einem Memory-Spiel mit Steinpärchen werden die kennengelernten Steine nochmal erinnert und benannt.