

Farben und Formen der Natur – Minerale zum Drehen und Wenden –

Kernbereich – Symmetrie (3-fach):

- Alkalifeldspat (Amazonit)
- Calcit
- Apatit
- Quarz
- Korund
- Fluorit
- Magnetit
- Pyrit
- Halit

Erweiterung (einfach):

- Talk (Speckstein)
- Alaunpulver
- Facettierte Schmucksteine aus Glas
- 3 Spiegel
- Polarisationsfolie
- Dünnschliff

Kurzbeschreibung:

Das Modul Symmetrie: Farben und Formen der Natur beinhaltet in dreifacher Ausführung 9 verschiedene Minerale. Dabei können die Schülerinnen und Schüler die Formen und Farben, welche die Natur hervorbringt kennenlernen und bestaunen, gleichzeitig aber auch durch die beigelegten Spiegel experimentieren, Spiegelebenen finden, weitere Symmetrieelemente wie Drehachsen bestimmen, geometrische Körper erkennen und vergleichen. Wo gibt es noch Spiegelebenen in unserer Umgebung? Talk in Form von Speckstein vervollständigt (bis auf Diamant und Topas) die Minerale der Mohsschen Härteskala. Wie hart sind die einzelnen Handstücke im Vergleich zueinander? Können wir daraus Rückschlüsse auf eine mögliche Verwendung der Minerale ziehen?

Facettierte Glasschmucksteine verdeutlichen im Vergleich mit den Mineralhandstücken den Unterschied zwischen Glas und Kristall - Technik und Natur - amorphen und kristallinen Festkörpern anschaulich. Weiterhin bietet ein Tütchen Kalialaunpulver im Koffer die Möglichkeit für die Schülerinnen und Schüler, selbst Kristallzüchtungsexperimente durchzuführen. Mithilfe der Polarisationsfolie kann auf dem eigenen Handydisplay der Dünnschliff eines Gesteins betrachtet und Minerale identifiziert werden.

Beispiele für den Einsatz im Unterricht

Mathematik: Geometrische Körper erkennen und beschreiben

MNT: Aufbau von Stoffen

Chemie: Salze (Kristallgitter, Eigenschaften von Salzen), Kristalle züchten

Physik: Doppelbrechungsexperimente mit Calcit, Interferenzfarben, Polarisation von Licht