

## **Fenster zur Erde – Aus dem Leben eines Steins –**

### **Kernbereich – Gesteinskreislauf für ein tonig-sandiges Ausgangsmaterial (3-fach):**

- Gläschen Ton
- Gläschen Sand
- Tonschiefer
- Granat-Glimmerschiefer
- Granit
- Sandstein

### **Erweiterung (einfach):**

- Kalkstein
- Basalt
- Bims
- Eklogit
- Suevit
- Salzsäure (5-10%ig)

### **Kurzbeschreibung:**

Das Modul „Vielfalt der Gesteine“ enthält im Kernbereich 3 Übungssets von Handstücken, die den Gesteinskreislauf für ein tonig-sandiges Ausgangsmaterial nachzeichnen. Der Weg vom Sediment zum Sedimentgestein, das anschließend in größere Erdtiefen verlagert wird und sich so über Verdichtung und Mineralumwandlungen zu einem Glimmerschiefer entwickelt, wird gezeigt und für die Schülerinnen und Schüler durch eigenständiges Untersuchen der Handstücke nachvollziehbar gemacht. Teilaufschmelzungs- und Kristallisationsprozesse lassen einen Granit entstehen, der durch Herausheben und Verwitterung wieder zu unserem Ausgangsmaterial führt. Vielen Schülerinnen und Schülern ist die Temperatur als entscheidender Parameter in der Umwandlung von Stoffen gut bekannt (Wasserdampf-Wasser-Eis). Über den Zusammenhang zwischen Erdtiefe und der damit verbundenen Umwandlung von Gesteinen, wird hier neben der Temperatur noch der Druck als Faktor in den Mittelpunkt gerückt.

Die große Vielfalt an Gesteinen zeigt sich durch die Ergänzung der 3 Übungssets durch Handstücke vulkanischen Gesteins (Basalt und Bims), Kalkstein, Eklogit und Suevit - einem seltenen Gestein, welches beim Einschlag von Meteoriten entsteht. So können neben dem Gesteinskreislauf noch weitere Themenfelder erschlossen werden, z.B. Vulkanismus, Verwitterung, Silikat-Karbonat-Kreislauf, Gesteine als Baumaterialien, Meteoriten.

### **Beispiele für den Einsatz im Unterricht**

Geographie/Sachkunde: Gesteinskreislauf, Gestein als Baumaterial, Erkennen und Zuordnen der unterschiedlichen Gesteine, Vulkanismus, Verwitterung

NWT/MNT: Gestein als Baumaterial

Chemie: Kohlenstoff und Karbonate (Kalkkreislauf), Silikat-Karbonat-Kreislauf, Verwitterung, Altersbestimmung von Gesteinen

Physik: Dichteversuche mit Zuordnung Erdtiefe

Biologie: Entstehung von Fossilien, Evolution

Geschichte: Gestein als Baumaterial