

Experimentieren

Ziel

Erkenntnisgewinnung durch die experimentelle Überprüfung von Hypothesen

Didaktische Verortung

Erarbeitung (Erkenntnisgewinnung)

Ablauf

- Die Klasse wird in Kleingruppen aufgeteilt. Es ist auch Einzelarbeit möglich.
- Jede Gruppe bekommt eine gleich aufgebaute Materialsammlung. Beim Experimentieren können Fragestellung, Herangehensweise, Durchführung sowie das Ergebnis und dessen Fixierung jeweils unterschiedlich sein.
- Die Schülerinnen und Schüler informieren sich, formulieren Fragestellung, leiten Hypothesen ab, entwickeln geeignete Experimente und führen diese durch.
- Die Beobachtungen werden auf einem von den Schülerinnen und Schülern selbst entwickelten und gestalteten Experimentierbogen festgehalten, diskutiert und reflexiv auf die Realität übertragen.

Beispiel

Zum Themenbereich *Vulkanismus* können beispielsweise Experimente zur Ausbildung der unterschiedlichen Vulkanformen Schildvulkan (flach) bzw. Stratovulkan (kegelförmig) durchgeführt werden. Der Fokus liegt auf dem Fließverhalten bzw. der Viskosität von Flüssigkeiten.

In der Materialsammlung liegen verschiedene, hinsichtlich ihrer Fließeigenschaft variierende Flüssigkeiten (z.B. Shampoo, Honig, Öl, WC-Reiniger), flache Teller, eine Stoppuhr, feiner Sand, Filzstift sowie ein Lineal bereit.

Die genaue Beschreibung eines möglichen Experiments findet sich bei BAYRHUBER, H. u.a. (Hrsg. 2005), S.21.



Begabungs- und begabtenbezogenes Unterrichten

Entsprechend der jeweiligen Begabungstärken bei Gewinnung und kognitiver Durchdringung von Informationen / Wahrnehmungen sowie bei der Erkenntnisdarstellung werden die Schülerinnen und Schüler zu verschiedenartigen Ergebnissen, auch auf verschiedenen Niveaustufen gelangen. Die Lernenden können sich in der Gruppe gegenseitig unterstützen, ergänzen und kooperieren oder – als persönliche Herausforderung und aufgrund individueller Interessenslagen – alleine arbeiten. Die Unterrichtsphase schließt mit einer gemeinsamen Besprechung aller Arbeitsprozesse im Themenkontext. Es werden die verschiedenen Herangehensweisen verglichen und die inhaltliche Aussagekraft der durchgeführten Experimente sowie der Ergebnisdarstellung diskutiert.