

Haften ohne Kleber – den Tricks des Geckos auf der Spur

Unterrichtsverlauf

Phase	Inhalte/Arbeitsformen	Medien
Einstieg / Motivation	Lehrer hält mit der einen Hand einen Apfel hoch und lässt ihn dann fallen. In der anderen Hand befindet sich eine Glasscheibe an der ein Geckomodell befestigt ist.	Apfel, Glasscheibe mit Geckomodell
Spontanphase (5 min.)	Die Schüler äußern sich spontan zu den vorgestellten Phänomenen und versuchen dann möglichst selbstständig eine Klärung dafür zu finden.	Apfel, Glasscheibe mit Geckomodell
Problemfindung / Hypothesenbildung (5 min.)	„ Warum können Geckos an der Decke laufen? “: Unterrichtsgespräch; Schüler formulieren möglichst selbstständig die Problemfrage und entwickeln erste Hypothesen zum Haftapparat der Geckos.	Tafel / OHP / Folie
Erarbeitung (20 min.)	Erarbeitung des Aufbaus und der Funktionsweise des Haftapparates der Geckos anhand eines Arbeitsblattes. Schüler sichten in Kleingruppen (3 bis 4 Personen) selbstständig die Materialien und lösen die Arbeitsaufträge. Lehrer betreut die Kleingruppen und gibt gegebenenfalls Hilfestellungen.	Arbeitsblatt 1
Vorstellen der Resultate (10 min.)	Zusammentragen der Ergebnisse der Gruppenarbeit und Fixieren wesentlicher Resultate an der Tafel oder auf Folie.	Tafel / OHP / Folie 1
Sicherung (5 min.)	Schüler übernehmen Tafel- oder Folienbild und korrigieren gegebenenfalls ihre eigenen Aufzeichnungen.	Tafel / OHP / Folie 1
Problemfindung II (5 min.)	Lehrer legt eine Folie mit einem Gecko-Bild auf und zeigt anschließend eine Tube Alleskleber , Frischhaltefolie und eine Rolle Klebeband . Schüler äußern sich spontan zum Bild und zu den Gegenständen. Anschließend versuchen sie möglichst selbstständig Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Klebe- / Haftprinzipien herauszustellen sowie mögliche zugrunde liegende physikalische Gesetzmäßigkeiten und Kräfte zu benennen. Als Hilfe (wenn nötig) Lehrerimpulse wie: „Was zeichnet die Haft- und Klebetricks in der Natur und in der Technik aus?“	Folie 2 Alleskleber, Frischhaltefolie, Klebeband
Erarbeitung (20 min.)	„ Die Physik hinter der Geckohaftung “ Erarbeitung anhand eines Arbeitsblattes . Schüler analysieren in Teams (3 bis 4 Mitglieder) die Materialien und	Arbeitsblatt 2 Begleit- informationen

	lösen anschließend gemeinsam die Arbeitsaufträge. Lehrer betreut die Schülerteams und gibt - wenn nötig - Hilfestellungen.	Leere Blätter, Scheren
Vorstellen der Resultate (15 min.)	Zusammentragen der Ergebnisse der Gruppenarbeit und Fixieren wesentlicher Resultate an der Tafel / auf einer Folie.	Tafel / OHP / Folie 3
Sicherung (5 min.)	Schüler übernehmen Tafel- bzw. Folienbild und korrigieren gegebenenfalls ihre eigenen Aufzeichnungen.	Tafel / OHP / Folie 3
Hausaufgabe	„Haftkünstler in der Natur“ und „Klettverschlüsse, Superkleber und selbsthaftende Folien“ : Schüler informieren sich über Haft- und Klebemechanismen in Natur und Technik und stellen die wichtigsten Ergebnisse in einem Kurzreferat zusammen.	Internet / Technik- und Biologiebücher / Lexika