

Verteidigungsstrategien im Pflanzenreich

PHASE	INHALTE / ARBEITSFORMEN	MEDIEN
Einstieg / Motivation	Lehrer präsentiert abwechselnd Modelle von verschiedenen wehrhaften Tieren und im Gegensatz dazu eine anscheinend „waffenlose“ Pflanze.	Schlange, Igel, Bienen, Hundegebiss o.ä.; Pflanze
Spontanphase / Problemfindung (10 min.)	Schüler äußern sich spontan zu den vorgestellten Objekten und versuchen möglichst selbstständig einen Zusammenhang zwischen den Waffen der Tiere und potenziellen pflanzlichen Abwehrmechanismen herzustellen. Gegebenenfalls zur Unterstützung Lehrerimpulse: „Können sich auch Pflanzen vor Feinden schützen?“ oder „Welche ‚Waffen‘ von Pflanzen kennen Sie?“	Schlange, Igel, Bienen, Hundegebiss o.ä.; Pflanze
Hypothesenbildung (5 min.)	Welche Abwehrstrategien besitzen Pflanzen? Unterrichtsgespräch; Schüler formulieren möglichst selbstständig die Problemfrage und entwickeln erste Hypothesen zu möglichen pflanzlichen Waffen und Abwehrmechanismen.	Tafel
Erarbeitung (15 min.)	Erarbeitung von direkter und indirekter Abwehr bei der Tabakpflanze mithilfe eines Arbeitsblattes. Schüler sichten in Teams selbstständig die Materialien und lösen die Arbeitsaufträge. Lehrer betreut die Kleingruppen und gibt gegebenenfalls Hilfestellungen.	Arbeitsblatt 1 Begleitinformationen 1
Vorstellen der Resultate (10 min.)	Zusammentragen der Ergebnisse der Gruppenarbeit und Fixieren wesentlicher Resultate an der Tafel.	Tafel / Folie1 / OHP
Sicherung (5 min.)	Schüler übernehmen Tafelbild und korrigieren ggf. ihre eigenen Aufzeichnungen.	Tafel

Verteidigungsstrategien im Pflanzenreich

PHASE	INHALTE / ARBEITSFORMEN	MEDIEN
Problemfindung II (5 min.)	Lehrer hält nacheinander verschiedene Pflanzen hoch, die jeweils von unterschiedlichen Schädlingen befallen wurden . Beim Zeigen jeder Pflanze versprüht er ein anderes Parfüm . Schüler äußern spontan Vermutungen zum vorgestellten Phänomen. Gegebenenfalls zusätzliche Lehrerimpulse : Unter welchen Bedingungen werden Duftstoffe produziert? Warum produzieren Pflanzen unterschiedliche Lockstoffe? Schüler formulieren erste Problemlösestrategien.	Pflanzen mit Fraßschäden und einem Hinweis auf den Schädling (Verbiss durch Säugetiere, Raupenfraß); unterschiedliche Parfümflaschen mit Zerstäuber
Erarbeitung (20 min.)	„Duftsignal ist nicht gleich Duftsignal“ : Erarbeitung der Eigenschaften und Wirkungen von pflanzlichen Duftsignalen anhand eines Arbeitsblattes . Schüler sichten in Kleingruppen (2 bis 3 Personen) selbstständig die Informationen und lösen die Arbeitsaufträge. Lehrer betreut die Schülerteams und gibt, wenn nötig, Hilfestellungen.	Arbeitsblatt 2 Begleitinformationen 2
Vorstellen der Resultate (15 min.)	Zusammentragen der Ergebnisse der Gruppenarbeit und Fixieren wesentlicher Resultate an der Tafel / auf einer Folie.	Tafel / Folie 2 / OHP
Sicherung (5 min.)	Schüler übernehmen Tafel- bzw. Folienbild und korrigieren ggf. ihre eigenen Aufzeichnungen.	Tafel
Hausaufgabenstellung	„Unterirdische Lockmittel für nützliche Würmer“ : Schüler erarbeiten einzeln oder in Partnerarbeit mithilfe des Internets selbstständig neue Forschungsergebnisse zum Thema Pflanzenverteidigung. Arbeitsaufträge : 1. Wie wehren sich Pflanzenwurzeln gegen feindliche Attacken hungriger Bodenbewohner? Stellen Sie die wichtigsten Ergebnisse der Max-Planck-Wissenschaftler zusammen. 2. Beschreiben Sie Aufbau und Funktionsweise des so genannten Olfactometers.	Internet: http://www.ice.mpg.de/main/news/prelease/Pressem_Rasmann.pdf ; Tafel