



Pflanzenlieferung „Bewegung bei Pflanzen“

Mögliche Unterrichtsthemen	Mögliche inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>Grundschule:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen bewegen sich! • Warum folgen die Blüten der Sonnenblumen der „wandernden“ Sonne? • „Explodierende“ Früchte: Springkraut • Kiefernzapfen als Hygrometer: Warum öffnen sich die Schuppen bei Trockenheit? • Wie und warum wachsen Kartoffelkeime zum Licht („Kartoffellabyrinth“, Sonnenblumenkeimlinge)? <p>Sekundarstufe I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichen der Lebewesen (Bewegung) • Motivierende „Sinnpflanzen“ wie Mimose, Venusfliegenfalle*, Sonnentau* • Induzierte und autonome Bewegungen • Erkennen verschiedener Bewegungsarten am lebenden Beispiel: Turgorbewegungen (Osmose) Tropismen (auf auslösenden Reiz gerichtetes Wachstum) Photo- (Licht) und Geotropismus (Schwerkraft) Nastien: (ungerichtete, durch den Bau bestimmte Bewegungen), Thermo- (Temperatur), Photo- (Licht), Chemo- (Stoffe), Seismo- (Erschütterungen) * und Thigmonastie (Kontakt) Taxien: (freie Ortsbewegungen), z.B. bei Einzellern (Phototaxis z.B. Euglena*) Thigmotaxis (Kontakt) • Untersuchen von Gewebestrukturen und ihrer Funktion in Bezug auf Bewegung • Erkennen von Bewegungen und ihrer Ursache in freier Natur, z.B. Bewegungen des blühenden und reifenden Löwenzahns <p>Sekundarstufe II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reiz-Reaktionsschwelle (experimentelles Auslösen der Reaktion) • Experimentelles Ausschalten des Reizes • Biotische und abiotische Auslösereize • Reizaufnahme, Signalweg, Empfänger • Energieverbrauch der Reaktion • Biochemismus: Ruhe-/Aktionspotentiale • Experimente mit Wachstumshormonen (Auxine*) 	<p>Struktur und Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungen ermöglichende Gewebestrukturen, z.B.. Aufbau von Gewebespannungen durch Quellung von Fibrillen (Kiefernzapfen, Hülsen des Besenginsters) • Bau und Bewegung des Kiefernzapfens • Turgor (Aufbau von Spannungen), z.B. Narbenbewegung der Gauklerblume • Schließbewegung von Spaltöffnungen (Tradescantia*) • Differenziertes (einseitiges) Wachstum • Wirkung von Wachstumshormonen <p>Kompartimentierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewebe und Zellstrukturen die Bewegungen ermöglichen • Ruhe- und Aktionspotential • Reizaufnehmende und –leitende Gewebe • Reaktionen vollziehende Gewebe <p>Stoff- und Energieumwandlung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieverbrauch von Bewegungen • Ermüdung, Latenzzeit (z.B. Mimose*) • Verhalten junger/alter Sonnenblumen <p>Reproduktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samenverbreitung (durch verschiedene Öffnungs-, Schleudermechanismen) • Drehbewegung der Granne beim Federgras • Drehung der nicht bestäubten Blüten (Sonnenblume) <p>Vielfalt und Anpasstheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt und „Angepasstheit“ der Bewegungsformen • Interpretation des biologischen „Zwecks“ <p>Geschichte und Verwandtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ähnliche, in der Evolution mehrfach „erfundene“ Nastien und Tropismen (Homologie vs. Analogie) • Unterschiedliche Mechanismen ähnlicher Reaktionen <p>*) separat zu bestellen, bzw. Inhalt oder Bestandteil anderer Lieferungen), siehe Lieferungen „Insektenfressende Pflanzen“ „Mimose“ und Katalog der lieferbaren Pflanzen, Tiere und Materialien</p>