



Grüne Schule in der botanika

Informationen zu den Forschermodulen

Thema: Tropischer Regenwald – Überleben in Extremen

Buchungszeitraum: Ganzjährig

Dauer: 3 Stunden

Klassenstufe: 3.-7. Klasse

Bildungsplanbezug:

Primarstufe:

- Natur

Sekundarstufe:

- Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum kennen lernen
- Vom Acker
- Grüne Pflanzen als Grundlage des Lebens

**Lernziele /
Kompetenzen:**

Primarstufe:

Die Schüler und Schülerinnen können

- Wachstums- und Entwicklungsbedingungen von Pflanzen in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort untersuchen.

Kompetenzen 5.-6. Klasse:

Die Schüler und Schülerinnen können:

- Bedingungen für das Vorkommen von Pflanzen und Tieren benennen,
- die Vielfalt der Lebewesen nach Kriterien ordnen und systematisieren,
- über Gemeinsamkeiten von Lebewesen gemeinschaftliche Beziehungen entdecken,
- einen Zusammenhang zwischen Körperbau, Lebensraum und Lebensweise herstellen und diesen Zusammenhang als Angepasstheit benennen,
- Lebewesen beobachten und beschreiben,
- ein Beobachtungsprotokoll führen,
- optische Geräte bei der Erkundung von Lebewesen nutzen,
- Bestimmungshilfen benutzen,
- Ergebnisse in geeigneter Form präsentieren.

Kompetenzen 7. Klasse:

Die Schüler und Schülerinnen können:

- an geeigneten Beispielen die Angepasstheiten der Pflanzen an den Lebensraum beschreiben,
- einfache Bestimmungshilfen sachgerecht verwenden,
- Lebewesen klassifizieren,
- Anatomie und Morphologie von Organismen beschreiben und vergleichen,

-
- aus Sachtexten und grafischen Darstellungen Informationen entnehmen,
 - Fragen und Hypothesen zu biologischen Sachverhalten formulieren,
 - gegenständliche Modelle und einfache Denkmodelle zur Erläuterung von Struktur, Funktion sowie von Wechselbeziehungen verwenden,
 - Fachsprache sachgemäß anwenden,
 - miteinander fachbezogen in Gruppen kommunizieren,
 - biologische Systeme und Strukturen sach- und adressatengerecht vorstellen,
 - einfache Zeichnungen und naturgetreue Abbildungen beschreiben und erläutern,
 - beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren (Erdkunde: tropischer Regenwald),
 - die Grundorgane der Blütenpflanzen beschreiben,
 - den Zusammenhang zwischen dem Bau von Organen und deren Funktion beschreiben und erläutern,
 - die Optimierung des Stoffaustausches an vergrößerten Oberflächen (Blattoberfläche, Feinstruktur von Wurzeln) erläutern,
 - die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen nennen,
 - die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen nennen,
 - die Anpassbarkeit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum) erläutern,
 - den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen erläutern.

Ablauf:

Im Regenwald-Modul begeben sich die SuS auf eine Forschungsreise ins Borneo-Gewächshaus. Der dort nachgebildete Mount Kinabalu ist ein Hotspot der Biodiversität. Er beherbergt mit seinen 4095 m Höhe unterschiedlichste Klimaregionen und damit auch eine erstaunliche Pflanzenvielfalt. Die SuS suchen anhand von Abbildungen Pflanzen in den tropischen Regionen am Fuß des Berges und beschreiben diese mit einem Steckbrief. Die Pflanzenarten besitzen diverse Anpassungsstrategien an ihren Lebensraum. Dazu gehören Luftwurzeln, Sukkulenz aber auch Insektivorie. Sie stellen Hypothesen zur Morphologie oder Anpassungsstrategie an, diskutieren diese und präsentieren die Ergebnisse mit einem Poster. Anhand der verschiedenen Merkmale lernen sie den Lebensraum der Arten kennen und entdecken, dass die Anpassung mit den ökologischen Nischen und der interspezifischen Konkurrenz zusammenhängt.

Teil I: Forschungsreise im Borneo-Gewächshaus

- Suche nach unterschiedlichen Pflanzen mit Hilfe von Abbildungen,
- Beschreibung der Pflanzen an Hand eines zu erstellenden Steckbriefes,
- Aufstellung und Diskussion von Hypothesen zu der Morphologie und den Anpassungsstrategien der tropischen Pflanzen.

Teil II: Posterpräsentation der Ergebnisse im Seminarraum