



## Informationen zu den Forschermodulen

<b>Thema:</b>	<b>Tropische Schmetterlinge: Biologie, Verbreitung, Ökologie</b>
<b>Buchungszeitraum:</b>	ganzjährig
<b>Dauer:</b>	2,5 Stunden
<b>Klassenstufe:</b>	1.-10. Klasse
<b>Bildungsplanbezug:</b>	Grundschule: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Lernfeld Natur</li></ul> Sekundarstufe: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum kennenlernen</li><li>○ Mit Gliedertieren leben</li></ul>
<b>Lernziele / Kompetenzen:</b>	<p><i>Lernziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Aufbau und Sinnesorgane von Insekten,</li><li>○ Lebensweise und Ernährung von Schmetterlingen,</li><li>○ Lebenszyklus,</li><li>○ Warn- und Tarnstrategien verschiedener Schmetterlingsarten.</li></ul> <p><i>Kompetenzen Primarstufe:</i></p> <p>Die Schüler und Schülerinnen können</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ gezielte Beobachtungen unter einer bestimmten Fragestellung anstellen,</li><li>○ Beobachtungen, Wahrnehmungen, Informationen und Arbeitsergebnisse mündlich, schriftlich oder zeichnerisch darstellen,</li><li>○ über Lebens- und Verhaltensweisen einer Tierart in ihrer natürlichen Umgebung berichten,</li><li>○ Anpasstheit eines Tieres an seinen Lebensraum erkunden und dokumentieren.</li></ul> <p><i>Kompetenzen Sekundarstufe:</i></p> <p>Die Schüler und Schülerinnen können</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Lebewesen beobachten und beschreiben,</li><li>○ Lupe und Binokular bei der Betrachtung von Tieren nutzen,</li><li>○ Bedingungen für das Vorkommen von Pflanzen und Tieren benennen,</li><li>○ einen Zusammenhang zwischen Körperbau, Lebensraum und Lebensweise herstellen und diesen Zusammenhang als Anpasstheit benennen,</li><li>○ Unterschiede in der Entwicklung, im Körperbau und der Lebensweise von Insekten und anderen Gliedertieren nennen,</li><li>○ Gliedertiere anhand von Körpermerkmalen, beispielsweise der Anzahl der Beine, verschiedenen Klassen zuordnen,</li><li>○ Entwicklungsverläufe bei Insekten in einer angemessenen Fachsprache beschreiben.</li></ul>

---

## Ablauf:

Das Forschermodul „Tropische Schmetterlinge“ besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird das Schmetterlingshaus erkundet: Das separate Gewächshaus bietet neben einer Vielzahl frei fliegender Schmetterlinge auch tropische Fraß- und Nektarpflanzen für die Raupen und die erwachsenen Falter. Hier können alle Stadien des Lebenszyklus entdeckt und auch typische Verhaltensweisen beobachtet werden: Schmetterlinge an Blüten, Balz, Paarung und Eiablage, der Fraß der Raupen und – mit etwas Glück – vielleicht sogar das Schlüpfen eines Schmetterlings aus der Puppe. Im zweiten Teil werden Schmetterlinge unter dem Binokular genauer untersucht: Insbesondere die Komplexaugen und die farbigen Schuppen auf den Flügeln können so noch einmal von nahem betrachtet werden.

### *Vorbesprechung*

- Heimische Schmetterlinge: Lebensweise und Überwinterung,
- Tropische Schmetterlinge: Lage der Tropen auf dem Globus, klimatische Bedingungen in den Herkunftsländern.

### *Teil I: Schmetterlingshaus – Führung und eigenständiges Erkunden*

- Aufbau der Schmetterlinge: Zeichnen eines Schmetterlings mit besonderem Augenmerk auf die Anzahl der Beine, Flügel etc.,
- Stadien des Lebenszyklus (Ei, Puppe, Raupe, Schmetterling), selbständiges Zeichnen des Zyklus,
- Ernährungsweise: Raupen und ihre Fraßpflanzen, Nahrungsquellen und Saugrüssel der Schmetterlinge,
- Tarn- oder Warnstrategien verschiedener Arten in den unterschiedlichen Lebensstadien,
- Besonderheiten einzelner Arten (je nach aktueller Verfügbarkeit in der Ausstellung).

### *Teil II: Labor – Arbeit am Binokular in Zweiergruppen*

- Einweisung in die Arbeit am Binokular,
- Betrachten verschiedener tropischer Schmetterlinge und Detailzeichnung (Kopf/Augen, Flügel mit Farbschuppen, Beine).

### *Nachbesprechung*

- Aufbau der Schmetterlinge, typische Merkmale und Besonderheiten im Vergleich mit anderen Insektengruppen,
- Sinnesorgane der Schmetterlinge, Unterschiede Tag- Nachtfalter (*Sekundarstufe*).