



# Grüne Schule in der botanika

## Informationen zu den Forschermodulen

<b>Thema:</b>	<b>Bionik zum Nachmachen: Vom Lotuseffekt und dem Traum vom Fliegen</b>
<b>Buchungszeitraum:</b>	ganzjährig
<b>Dauer:</b>	2 Stunden
<b>Klassenstufe:</b>	4.-7. Klasse
<b>Bildungsplanbezug:</b>	Primarstufe: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Natur</li><li>○ Technik und Medien</li></ul> Sekundarstufe: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Stoffe erkunden</li></ul>
<b>Lernziele / Kompetenzen:</b>	<p><i>Lernziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Vorstellung des Forschungsgebietes „Bionik“</li><li>○ Kennenlernen des Lotuseffekts</li><li>○ Mechanismen von Flugsamen</li></ul> <p><i>Kompetenzen Primarstufe:</i></p> <p>Die Schüler und Schülerinnen können</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Ideen für eigene Vorhaben und das eigene Vorgehen entwickeln und die Arbeit aufgabenbezogen planen, den eigenen Arbeitsplatz einrichten, die Arbeitszeit einteilen und sinnvoll nutzen,</li><li>○ Beobachtungen, Wahrnehmungen, Informationen und Arbeitsergebnisse mündlich, schriftlich oder zeichnerisch darstellen, vergleichen und kriterienbezogen einschätzen,</li><li>○ selbstständig Vermutungen über Sachverhalte und Zusammenhänge formulieren und diese mit bereitgestellten Materialien, Geräten und Werkzeugen und durch geeignete Verfahren wie Versuche und Beobachtungen überprüfen.</li></ul> <p><i>Kompetenzen Sekundarstufe:</i></p> <p>Die Schüler und Schülerinnen können</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ in Gruppen nach Anweisung experimentieren,</li><li>○ Phänomene beobachten und beschreiben,</li><li>○ Daten sammeln.</li></ul>

---

## Ablauf:

### *Einführung*

- Einstiegsspiel: Finden des passenden Vorbilds aus der Natur für verschiedene bionische Erfindungen,
- Besprechung der gefundenen Paare und Vorstellung des Begriffs Bionik.

### *Teil I: Lotuseffekt - Gruppenarbeit*

- Kennenlernen des Lotuseffekts anhand einfacher Experimente: Vergleich Blätter von Kohlrabi und Rhododendron

### *Teil II: Flugsamen (Egg-Race)*

- Vorteile der Windverbreitung für die Pflanze,
- Untersuchung von Pflanzensamen mit verschiedenen Flugmechanismen und technische Anwendungen,
- Entwicklung und Bau eines eigenen Flugmodells aus Papier und verschiedenen anderen Bastelmaterialien,
- Erfinderwettbewerb auf dem Aussichtsturm der Botanika: Welches Flugmodell schwebt am längsten in der Luft?