

Themenwochen im Schulbiologiezentrum Bionik

Von der Natur abgeschaut: Klettverschluss, Softshell & Co. Bionik für die Grundschule



Biologie + Technik = Bionik

Schon immer diente die Natur den Menschen als Vorbild für neue und praktische Erfindungen und als Ideengeber zur Lösung bestehender (technischer) Probleme. In diesem Kurs lernen die Schüler*innen Vorbilder aus der Natur für verschiedene Dinge aus ihrem Alltag kennen. Sie erfahren, wozu diese Bauweise/Beschaffenheit der Pflanzen in der Natur dient und wofür wir diese Besonderheit nutzen. Dazu werden spannende Experimente durchgeführt, es wird nachgebaut und ausprobiert.

Zielgruppe: GS, Klasse 4

Unterrichtsfach: Sachunterricht

Kursinhalte:

- Einführung und Begriffsklärung: Was ist Bionik?
- Versuche und Untersuchungen zu verschiedenen „Bionik-Pflanzen“:
 - Löwenzahn: So weit der Wind sie trägt - Flugobjekte nach einem Vorbild aus der Natur bauen
 - Lotus, Kapuzinerkresse, Kohl: Untersuchen des „Kullertropfen-Effektes“
 - Die Klette und der Klettverschluss: Warum halten sie so gut?
Versuch – Spiel – genaue Betrachtung
 - Das Palmblatt: die besondere Blattstruktur nachbauen und testen
 - Der Bambus: Stabilität, Elastizität, Leichtgewicht – Versuche zur Bauweise
 - Die Pomelo: Natürlicher Schutz beim Sturz – einen Sturzhelm für ein Ei bauen
 - Federn von Wasservögeln: Öl macht dicht

Kompetenzen: Die SchülerInnen:

- beobachten und analysieren Beispiele aus der Bionik, stellen diese dar und begründen den Nutzen für den Menschen.
- beschreiben und erklären Anpassungsvorgänge von Pflanzen und Tieren in ihren verschiedenen Lebensräumen
- ermitteln (und dokumentieren) Zusammenhänge zwischen Stabilität und Konstruktionen