Angewandte Naturwissenschaften - Klasse 7 - leicht

Thema: Natur und Technik | Arbeitszeit: ca. 45 Minuten | Kompetenzen: erklären, untersuchen und auswerten

Grundwissen

Bionik untersucht Strukturen und Funktionen der Natur als Anregung für technische Lösungen. Sie kopiert nicht einfach das Aussehen. Beim Klettverschluss diente die Haftwirkung von Klettenfrüchten als Vorbild für Haken und Schlaufen.

Aufgaben

1. Erkläre drei Fachbegriffe aus dem Grundwissen in vollständigen Sätzen und verbinde zwei davon in einer Ursache-Wirkungs-Aussage.

2. Welche Funktion der Klette wurde technisch übertragen?

3. Untersuche ein weiteres Natur-Technik-Beispiel nach Vorbild, Funktion und technischer Umsetzung.

4. Prüfe deine Lösung anhand dieser Kriterien: konkretes Vorbild; Funktion korrekt; technische Lösung; Gemeinsamkeit; Unterschied. Belege jedes Kriterium.

5. Formuliere einen Ergebnissatz und eine Grenze: Was zeigt die Untersuchung, und was lässt sich daraus nicht sicher folgern?

Vollständige Lösungen

Angewandte Naturwissenschaften - Klasse 7 - Natur und Technik

1. Fachbegriffe: Geeignete Begriffe werden aus diesem Zusammenhang korrekt erklärt: Bionik untersucht Strukturen und Funktionen der Natur als Anregung für technische Lösungen. Sie kopiert nicht einfach das Aussehen. Beim Klettverschluss diente die Haftwirkung von Klettenfrüchten als Vorbild für Haken und Schlaufen. Die Ursache-Wirkungs-Aussage muss fachlich stimmig sein.

2. Kontrollaufgabe: Das Anhaften durch kleine Haken; technisch greifen Haken in Schlaufen.

3. Untersuchung/Anwendung: Untersuche ein weiteres Natur-Technik-Beispiel nach Vorbild, Funktion und technischer Umsetzung. Vollständig ist die Lösung mit: konkretes Vorbild; Funktion korrekt; technische Lösung; Gemeinsamkeit; Unterschied.

4. Kriterienprüfung: Nachzuweisen sind konkretes Vorbild; Funktion korrekt; technische Lösung; Gemeinsamkeit; Unterschied. Jeder Beleg verweist auf eine konkrete Stelle der eigenen Lösung.

5. Ergebnissatz und Grenze: Das Ergebnis beantwortet nur die konkrete Fragestellung unter den gewählten Bedingungen. Weitergehende Ursachen, allgemeine Gesundheitsurteile oder sichere Aussagen über alle Fälle sind ohne zusätzliche Daten nicht zulässig.

Bewertungsrahmen: Fachbegriffe 20 %, Kontrollaufgabe 20 %, Untersuchung/Anwendung 30 %, Kriterienprüfung 20 %, Ergebnissatz mit Grenze 10 %. Versuche nur unter den angegebenen Sicherheitsbedingungen durchführen.

Lösung online
QR-Code scannen:
https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/loesungen/angewandte-naturwissenschaften/angewandte-naturwissenschaften-k7-natur-technik-leicht.html