

Ideenlabor Natur Bionik

Was ist Bionik ?

Was ist ähnlich ?

Libelle und

Uferschnepfe und

Wasservogel und

Maulwurf und

Löwenzahnsamen und

Manchmal sind die kleinen Sachen das Größte. Schau in das Mikroskop und entdecke den Zusammenhang. Verbinde mit Pfeilen



Klettverschluss und



Tintenfisch



Spritze und



Ameisenlöwe



Handtuchhalter und



Biene



Kombizange und



Klette

Licht von Luci und Luzi

Was sind Luci und Luzi und wo findet man sie?

Was passiert, wenn die beiden zusammentreffen?

Ist Biolicht kalt oder warm?

Wer nutzt die Energie zum Licht machen besser aus - Glühbirne oder Leuchtkäfer?

Aus welchen Gründen leuchten Leuchtkäfer?

Warum blinken manche Arten noch zusätzlich?

Wo lassen Menschen ein Licht leuchten, das man von weitem sieht?

Was haben Menschen erfunden, das blinkt?

Welche Fliegenfalle haben sich Menschen ausgedacht?

Wofür werden leuchtende Bakterien eingesetzt?

Was kann der Laser?

Wo gibt es Landebahnen für Insekten?

Können wir diese Landebahnen auch sehen?

Fliegen wie der Hai

Wie ist die Haut des Hais?

- glatt
- glitschig
- rau

Was bewirkt diese Oberfläche?

- sie bremst den Hai
- auf ihr bilden sich kleine Wirbel
- sie hält ihn warm

Was hat der Hai von den Wirbeln?

- er kann damit leichter durch das Wasser gleiten
- er wird schön durchgekitzelt
- er sieht damit besser aus

Welchen Vorteil hat das leichte Gleiten?

- er muss sich weniger beim Schwimmen anstrengen und spart Energie
- er wird beim Schwimmen automatisch sauber
- es macht ihm mehr Spaß

Kann man die Vorteile der Haihaut auch technisch anwenden?

- Man kann dieses Prinzip auch auf Flugzeuge anwenden.
- Nein, Schwimmen ist etwas ganz anderes als Fliegen.
- Nach diesem Prinzip hat man früher Schallplatten hergestellt

Wie wird die Haihaut nachgebildet?

- aus Leder
- als Plastikfolie
- die Struktur wird in Metall geritzt

Wie wurde die Folie getestet?

- andere Fische wurden damit beklebt
- ein Flugzeug wurde damit beklebt
- Autoreifen wurden damit beklebt

Was bewirkt die Folie?

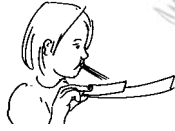
- einen guten Regenschutz
- eine messbare Energieeinsparung
- das Flugzeug wurde vom Radar nicht mehr gesehen

Welchen Nutzen hat die Energieeinsparung?

- das Flugzeug muss nicht so viel Treibstoff mitnehmen
- man kann damit auf den Co-Piloten verzichten
- man braucht keine Flügel mehr

Mit der Luft auf und davon

Versuch 1



Nimm einen Papierstreifen und falte ihn oben, wie auf dem Bild gezeigt, um.

Blase nun von oben auf ihn drauf. Was passiert? Wie erklärst du dir das?

Versuch 2

Halte den Ball in den Luftstrom. Probiere aus, ob du es schaffst, den Ball loszulassen, ohne dass er herunterfällt. Warum fällt der Ball nicht herunter?

Wer erkannte, dass die Flügelform eine entscheidende Bedeutung für das Fliegen hat?

Warum können Menschen auch mit künstlichen Flügeln nicht wie Vögel fliegen?

Wie bewegen sich Vögel vorwärts und wie Flugzeuge?

Was können Flugzeuge besser als Vögel?

Was können wir von den Vögeln lernen?
