

Vom Ahornsamen zum Gleiter

Wer erfolgreich ist, wird von anderen gerne als Vorbild genommen. Einige Menschen können besonders schnell laufen oder super rechnen. Damit sind sie ein Vorbild für andere. Auch **Pflanzen und Tiere** können manches besonders gut, oft sogar besser als wir Menschen. Forschende versuchen, das **Geheimnis ihres Erfolgs** zu entschlüsseln. Die Wissenschaft, die nach Vorbildern in der Natur sucht, heißt **Bionik**.

Lange Zeit war das Fliegen ein Geheimnis der Natur. Mit großem Interesse beobachteten die Menschen den Flug von Vögeln, Insekten aber auch Pflanzensamen. Ein **Ahornsamen** zum Beispiel gleitet ganz sanft zu Boden, denn er besteht aus einem **Kern** und einem **Flügel**. Im Kern befindet sich der Samen. Wenn der Ahornsamen vom Baum herunterfällt, fällt er anfangs gerade nach unten wie im **Sturzflug**. Doch dann wird der **Flügel** von der Luft erfasst. Der Samen beginnt sich um die eigene Achse zu **drehen**. Dank des Flügels kann der Wind ihn nun tragen. Ahornsamen verbreiten sich durch den Wind auf einer viel größeren Fläche, als wenn sie nur direkt unter dem Baum zu Boden fallen würden. Die Drehbewegungen erinnern an die Rotorblätter von einem **Hubschrauber**. Ein Hubschrauber kann dadurch senkrecht nach oben oder unten fliegen. Ein Flugzeug kann das nicht.



Im Herbst hängen viele Ahornsamen an den Bäumen. Sie fallen ganz sanft zu Boden.

Aufgabe 1

Lies den Text und beantworte folgende Fragen zum Ahornsamen:

Aus welchen zwei Teilen besteht ein Ahornsamen?

Er besteht aus _____ und _____ .

Wie fliegt der Ahornsamen, kurz nachdem er sich vom Baum gelöst hat?

schnell langsam

Was passiert, nachdem der Flügel von der Luft erfasst wird?

Wie fliegt der Ahornsamen, kurz bevor er den Boden berührt?

schnell langsam

Für welche technische Erfindung ist der Ahornsamen ein Vorbild?

Aufgabe 2

Ergänze den Lückentext:

Was ist denn mit diesem Baum passiert? Da war wohl ein _____ am Werk. Die Nagetiere sind in der Lage, auch die dicksten _____ zu fällen. Ihre _____ werden dabei nicht stumpf, sondern schärfen sich selbst. Dies hat Forschende auf die Idee gebracht, scharfe _____ nach dem Vorbild des Biberzahns zu entwickeln. Die Schneidezähne bestehen aus einer _____ und einer _____ Schicht. Diesen Trick übernimmt man für die bionischen Messer. Auch diese bestehen aus zwei _____ harten Materialien und haben immer eine scharfe _____. Sie schärfen sich selbst und halten dadurch länger als normale Messer. Dies spart Geld und _____.



Energie, harten, Zähne, verschieden, Bäume, Biber, Messer, weichen, Schneide

Skizze eines
Biberzahns

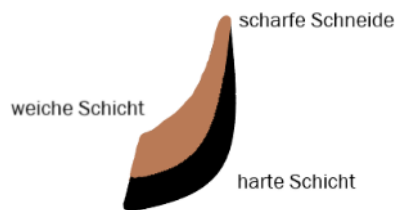
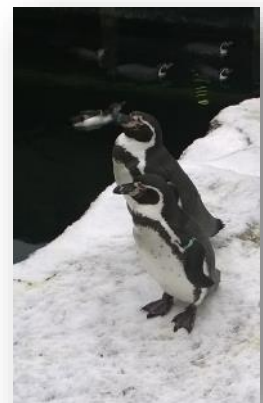


Foto: LfU, Walter Joswig

Aufgabe 3

Welche Aussagen zum Pinguin stimmen? Falls du die Antwort nicht weißt, schau in einem Tierlexikon oder im Internet nach.

Pinguine sind flugunfähige Vögel.	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Pinguine „fliegen“ durch das Wasser, indem sie ihre Flossen wie Flügel auf- und abbewegen.	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Pinguine können über 30 km/h schnell schwimmen.	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
In Südamerika gibt es keine Pinguine.	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Die Körperform der Pinguine könnte Vorbild für schnelle Autos werden.	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>



Bastelbogen

Bastle dir nun deinen eigenen Ahornleiter!

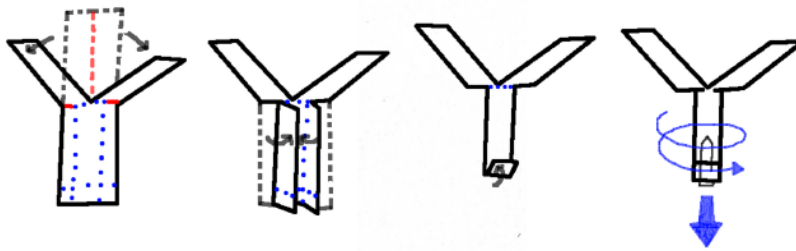
Schneide die Vorlage entlang der Kanten aus.

Dann schneide vorsichtig die rot gestrichelten Linien ein.

Falte den Gleiter entlang der gepunkteten Linien.

Als Gewicht kannst du eine Büroklammer verwenden.

Wenn du magst, kannst du die Flügel bunt bemalen.



----- Schneiden

..... Falten

