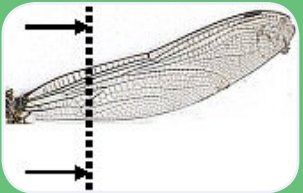


Technische Lösungen nach biologischem Vorbild



Palmenblatt



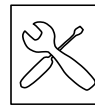
Insektenflügel

In der Natur gibt es viele interessante Faltkonstruktionen, z. B. bei Laubblättern von Palmen und bei Flügeln vieler Insekten.

Palmenblätter halten so heftigen Winden und Starkregen gut stand. Die hauchdünnen Flügel einiger Insekten behalten beim Flug durch ihre Faltung ihre Stabilität.

Welche Vorteile haben gefaltete Strukturen in der Natur?

Wie kann die Stabilität ohne zusätzliches Material erhöht werden?



Arbeite nach der Schrittfolge „So geht Forschen“.

Beachte die Arbeitshinweise auf der Rückseite dieser Karte.

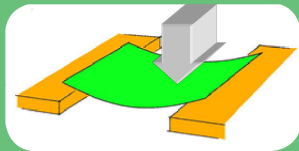
Faltkonstruktionen in der Natur sind Vorbild für die Technik:

Faltungen bzw. Streben findet man in der Technik, z. B. bei Verpackungsmaterial (wie Wellpappe), bei Geräten, beim Brücken- und Turmbau.



Arbeitshinweise:

Ein Papierblatt biegt sich sofort durch, wenn es nur leicht belastet wird



Erforscht werden soll, wie die Stabilität dieses Papierblatts ohne zusätzlichen Materialaufwand erhöht werden kann.

Entwickle verschiedene Konstruktionen und teste ihre Stabilität.

Beachte:

Um die Ergebnisse verschiedener Tests vergleichen zu können, verwende für jeden Test das gleiche Papier (z. B. Kopierpapier A4).

Es darf kein zusätzliches Material eingesetzt werden.

Lege vorher fest, womit du die Stabilität des Papierblattes prüfen kannst.



Forschungsfrage

Wie kann die Stabilität ohne zusätzliches Material erhöht werden?



Vermutung



Planung



Durchführung



Beobachtung



Auswertung