Willkommen auf der Wundertütenseite der Biologie:

Baue deine eigene Lupe:

Material:

A) Aus dem Umschlag:
Metallstreifen mit Löchern (aus einem Schnellhefter), **Gummiband**

B) Von Dir zu ergänzen: ein **Glas** mit möglichst geraden Wänden,
eine **Taschenlampe** (oder Handy), ein Tropfen **Wasser** / ein **Papiertuch**

C) Untersuchungsobjekte: natürlich die **Feder** aus dem Umschlag,
aber hier kannst Du Deiner Fantasie freien Lauf lassen – Insektenflügel – Blätter – Deine Haare – eine Seite aus einer Zeitung oder Zeitschrift…..

Bauanleitung: Los geht's:

Das Glas stellst Du mit dem Boden nach oben auf den Tisch. Nun wird der Metallstreifen wird so gebogen, dass sich ein Loch genau über der Mitte des Glasbodens befindet.
Der geknickte Metallstreifen wird mit dem Gummiring am Glas befestigt, so dass Du ihn noch etwas nach oben und unten verstellen kannst.

Jetzt brauchst Du etwas Fingerspitzengefühl oder mehr Papiertücher ;-)
Denn nun soll mit der Pipette oder mit dem Finger ein Wassertropfen in das Loch des Metallstreifens platziert werden.

Damit es klappt, darf es nicht zu viel und nicht zu wenig Wasser sein.
FERTIG ist Deine Lupe!

Noch Fragen? Gerne kannst Du uns auf unserer Internetseite beim Bauen zusehen!!!
Nutze den **QR-Code** oder den nachfolgendenden **Link**:

https://www.gymnasium-am-stadtpark.de/deine-mint-wundertuete/

Nun kannst Du die Feder unter den Tropfen auf den Glasboden legen und von oben durch den Wassertropfen schauen.
Mit der Taschenlampe kannst Du nun zusätzlich durch die Glaswand von unten durch dein Objekt durchleuchten ODER es von oben beleuchten.
Probiere es einfach aus!

Tipps:
Wenn etwas Wasser auf dem Glasboden landet – einfach vorsichtig mit dem Papiertuch aufsaugen!

Wenn Dein Objekt unscharf erscheint – bewege den Metallstreifen und ändere so den Abstand zu dem Objekt.

…und so könnte es dann unter deinem Wassertropfen aussehen:

– ahnst Du, was wir unter der Lupe hatten?

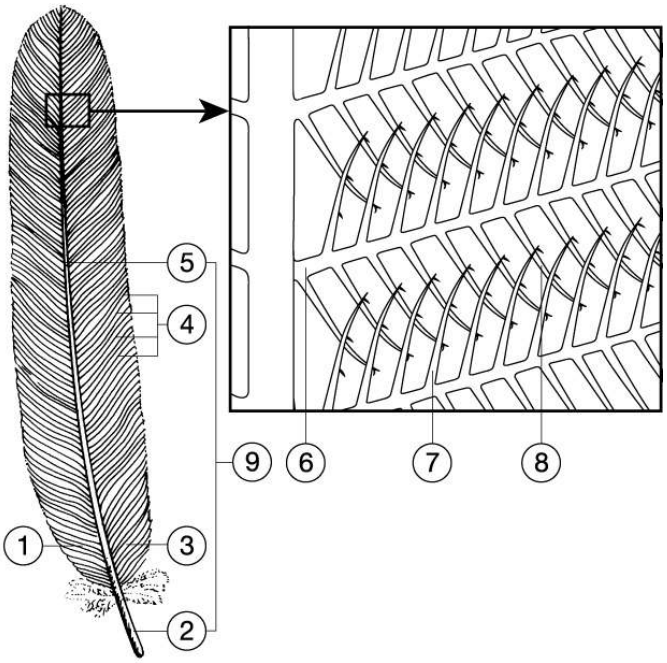
Hier findest Du die Lösungen zu den Aufgaben:

Aufbau der Vogelfeder: Mit Haken und Bogen!

Aufgabe 1:
Beim festeren Streichen der Schwungfeder von der Spitze zur Spule „reißt" die Federfläche an einigen Stellen auseinander.
Wenn man von unten nach oben wieder über diese Fläche streicht, verbinden sich die aufgerissenen Stellen wieder.

Aufgabe 2:

1) **= Fahne**
2) **= Spule**
3) **= Fahne**
4) **= Ästchen**
5) **= Schaft**
6) **= Ast**
7) **= Hakenstrahlen**
8) **= Bogenstrahlen**
9) **= Federkiel**



Du hast gelernt:
Die Fahne der Vogelfeder besteht aus Ästen mit Bogen- und Hakenstrahlen.
Sie sorgen dafür, dass die **Fahnenfläche geschlossen** bleibt.

Kannst du dir vorstellen, warum das für den Vogel nützlich sein könnte?

Viele Grüße vom MINT-Team am Gymnasium am Stadtpark!