



Experiment: Nachweis von elektrischen Ladungen

- ① **Aufgabe** Beschreibe deine Beobachtungen und erkläre die Funktionsweise eines Elektroskops.

- ② **Material und Versuchsaufbau** Elektroskop • Plastikstab • Fell



Beschrift das Elektroskop mit den folgenden Begriffen:

Zeiger, Drehachse, Metallteller, Metallstab



- ③ **Versuchsanleitung**

Sortiere die Versuchsanleitung in die richtige Reihenfolge. (1-5)

☐

Der Metallteller wird vor jeder Wiederholung mit dem Finger berührt.

☐

Der Plastikstab wird mit dem Fell gerieben.

☐

Der Versuch wird mehrmals wiederholt.

☐

Bei jeder Wiederholung wird der Stab unterschiedlich stark aufgeladen, indem er mehr oder weniger stark gerieben wird.

☐

Der Metallteller des Elektroskops wird mit dem Stab berührt.

- ④ **Beobachtung**



Beschreibe deine Beobachtungen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⑤ Auswertung

 Skizziere passende Bilder. Schneide die Beschreibungen und Erklärungen aus und klebe sie in der richtigen Reihenfolge ein.

	Beschreibung	Erklärung
		

⑥ Ergebnis

Ein Elektroskop weist Ladungen nach. Dabei kann man nur nachweisen, ob und wie ein Körper geladen ist. Mit dem Elektroskop kann nicht bestimmt werden, welche Ladungsart der besitzt.

Umso größer die Ladung ist, desto ist der Ausschlag des Elektroskops.

Es findet eine Ladungstrennung zwischen Stab und Fell statt.	Elektronen wandern zum Fingern. Es findet ein Ladungsausgleich statt.
Wird der Stab vom Elektroskop entfernt, bleibt der Zeiger in seiner Position	Der Metallteller des Elektroskops wird mit dem Stab berührt. Der Zeiger schlägt aus.
Es bleiben die Elektronen auf dem Elektroskop.	Elektronen wandern vom Stab zum Elektroskop. Zeiger und Metallstab sind durch den Elektronenüberschuss negativ geladen. Weil sich gleiche Ladungen abstoßen, stoßen sich Metallzeiger und Metallstab ab .
Der Kunststoffstab wird mit dem Fell gerieben. Er ist negativ geladen.	Der Metallteller wird mit dem Finger berührt.

Es findet eine Ladungstrennung zwischen Stab und Fell statt.	Elektronen wandern zum Fingern. Es findet ein Ladungsausgleich statt.
Wird der Stab vom Elektroskop entfernt, bleibt der Zeiger in seiner Position	Der Metallteller des Elektroskops wird mit dem Stab berührt. Der Zeiger schlägt aus.
Es bleiben die Elektronen auf dem Elektroskop.	Elektronen wandern vom Stab zum Elektroskop. Zeiger und Metallstab sind durch den Elektronenüberschuss negativ geladen. Weil sich gleiche Ladungen abstoßen, stoßen sich Metallzeiger und Metallstab ab .
Der Kunststoffstab wird mit dem Fell gerieben. Er ist negativ geladen.	Der Metallteller wird mit dem Finger berührt.

Beschreibung	Erklärung
Der Kunststoffstab wird mit dem Fell gerieben. Er ist negativ geladen.	Es findet eine Ladungstrennung zwischen Stab und Fell statt.
Der Metallteller des Elektroskops wird mit dem Stab berührt. Der Zeiger schlägt aus.	Elektronen wandern vom Stab zum Elektroskop. Zeiger und Metallstab sind durch den Elektronenüberschuss negativ geladen. Weil sich gleiche Ladungen abstoßen, stoßen sich Metallzeiger und Metallstab ab.
Wird der Stab vom Elektroskop entfernt, bleibt der Zeiger in seiner Position	Es bleiben die Elektronen auf dem Elektroskop.
Der Metallteller wird mit dem Finger berührt.	Elektronen wandern zum Finger. Es findet ein Ladungsausgleich statt.