

Elektroskop

Das Elektroskop ist ein Gerät zum **Nachweis** elektrischer Ladungen.

1. Bestandteile des Elektroskops.

Zeiger

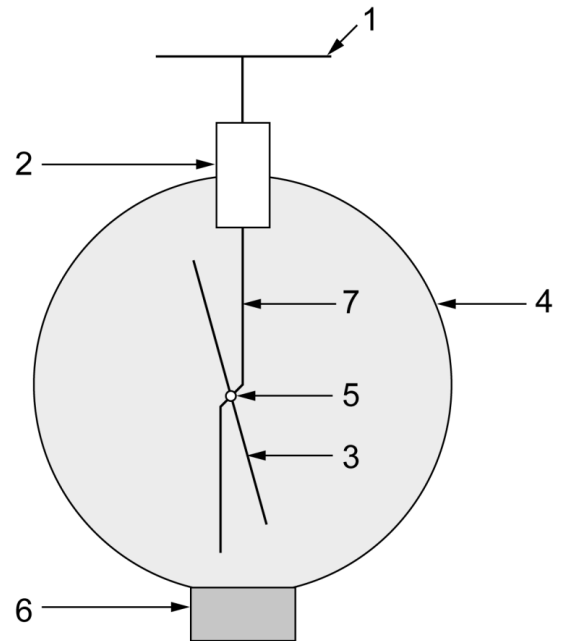
Drehachse

Metallteller-Spitze

Gehäuse

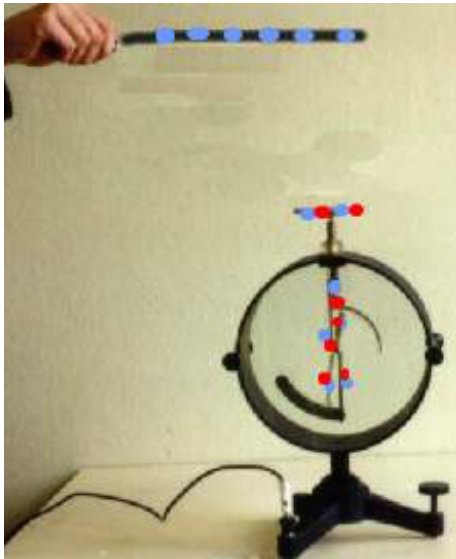
Metallstab , Stativfuß

Metallstab, der mit einem drehbar gelagerten Metallzeiger verbunden ist



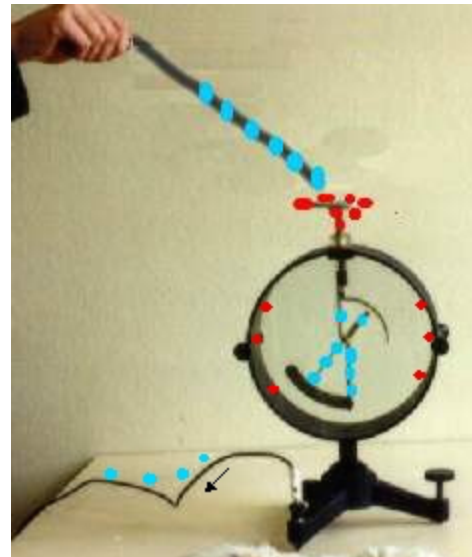
2. Funktionsweise

2. Funktionsweise



Berührt man die Spitze des Metallstabes mit einem negativ geladenen Körper, so gehen Elektronen auf die Spitze des Metallstabes über. Von dort verteilen sie sich auf den Metallstab und den Metallzeiger.

Ladungsübertragung



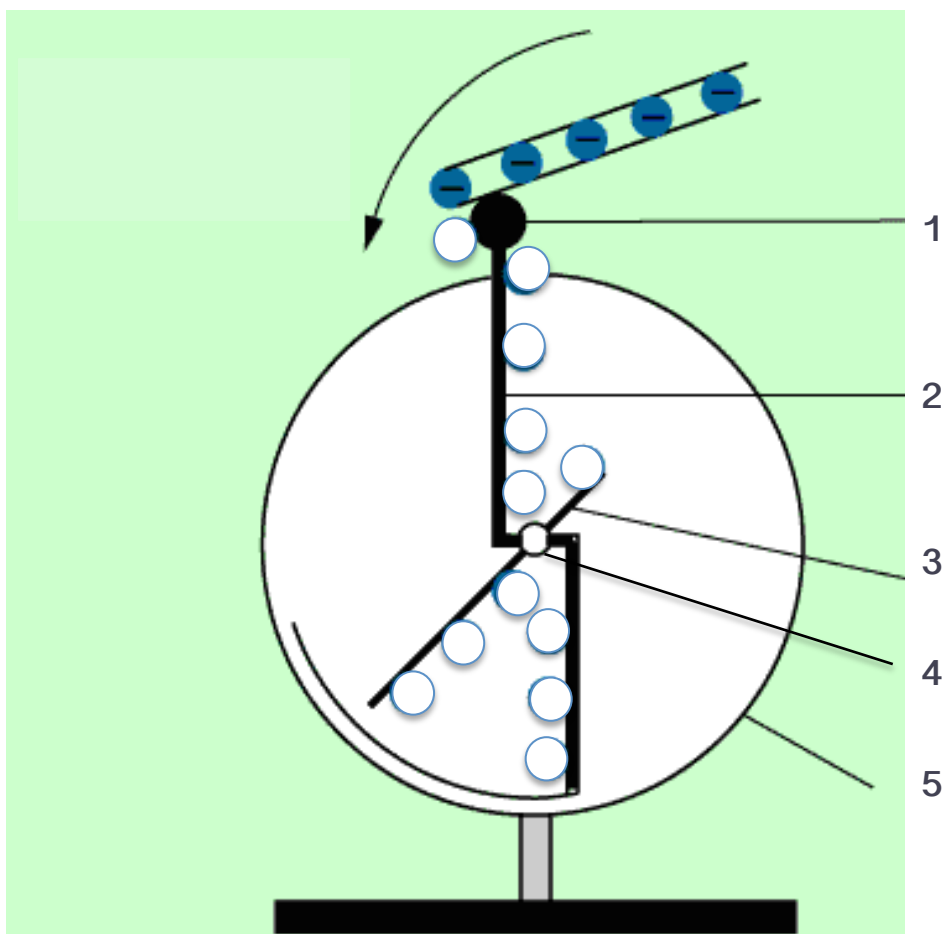
Nun sind Metallstab und Metallzeiger negativ geladen. Gleichartig geladene Körper stoßen sich ab. Da der Zeiger drehbar gelagert ist, wird er vom Metallstab abgestoßen. Es kommt zu einem Zeigerausschlag.

Entfernt man die negativ geladene Kugel, so verteilen sich die negativ geladenen Elektronen wieder gleichmäßig auf Metallstab, Zeiger und die Luft – **Ladungsausgleich, Ladungsübertragung**
Der Ausschlag des Zeigers geht zurück.

3. Influenz

Bei einem Elektroskop kann es bereits zu einem Zeigerausschlag kommen, wenn ein geladener Körper nur in die Nähe der Spitze des Metallstabes gebracht wird, diese aber nicht berührt. Ursache dafür ist die **Influenz**.

Elektroskop

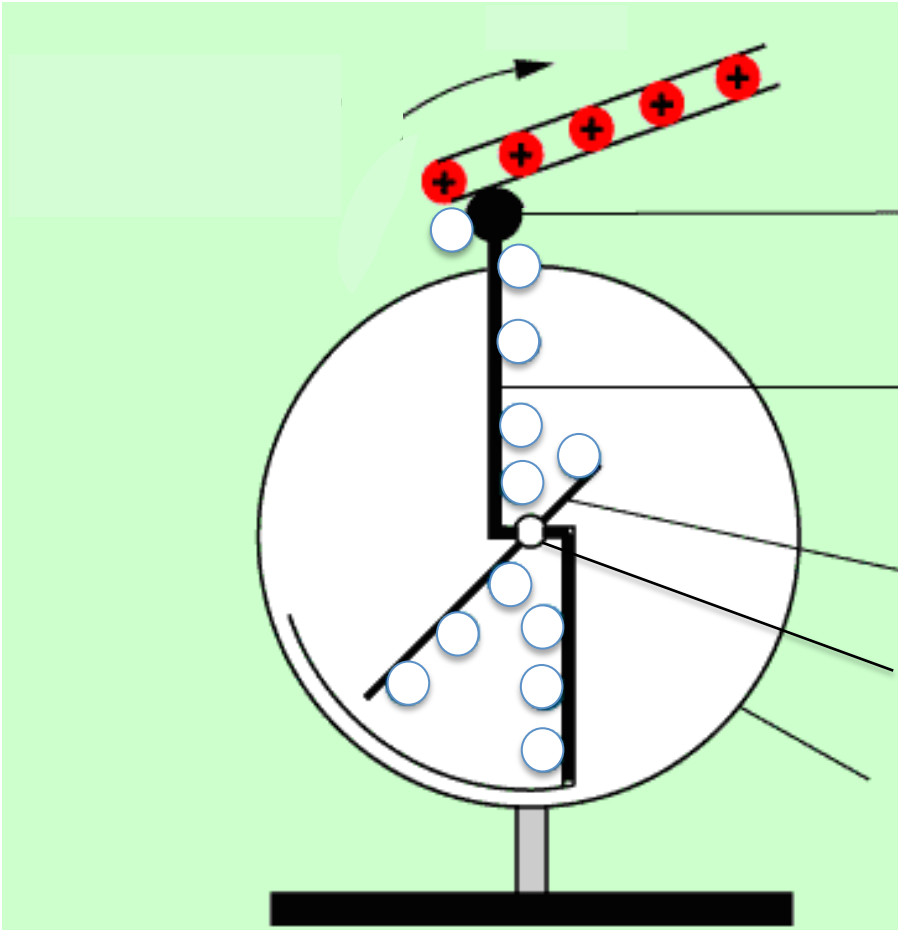


Wozu dient ein Elektroskop?

Aufbau

Funktionsweise

Ladungen, Ladungstrennung, Ladungsübertragung, Ladungsausgleich,
Kräfte zwischen Ladungen



Elektroskop

Nachweis elektrischer Ladung

- besteht aus einem Metallstab, der mit einem drehbar gelagerten Metallzeiger verbunden ist
- Berührt man die Spitze des Metallstabes mit einem negativ geladenen Körper → Elektronen gehen auf die Spitze des Metallstabes über
- von dort verteilen sie sich auf den Metallstab und den Metallzeiger
- nun sind Metallstab und Metallzeiger negativ geladen
- gleichartig geladene Körper stoßen sich ab → da der Zeiger drehbar gelagert ist, wird er vom Metallstab abgestoßen.
- → Zeigerausschlag
- positiv geladenen Körper berührt Spitze des Metallstabes
- Elektronen wandern von Metallstab und Metallzeiger zum positiv geladenen Körper
- → Metallstab und auf Zeiger - Elektronenmangel - positive Ladung
- Metallstab und Zeiger stoßen sich ab

