

Influenz

Unter elektrischer Influenz versteht man die Ladungstrennung in einem (neutralen) Körper bei Anwesenheit eines geladenen Körpers.

Hinweis: Ist der Körper leitend, so verschieben sich die beweglichen negativen Ladungsträger in Richtung der positiven Kugel nach rechts, auf der linken Seite bleiben die positiven Atomrümpfe zurück. Handelt es sich bei dem Körper um einen Isolator, so gibt es keine beweglichen Ladungsträger, jedoch verschieben sich die Ladungsschwerpunkte. Vereinfachte Darstellung für beide Fälle im rechten Bild (Abbildung 1).

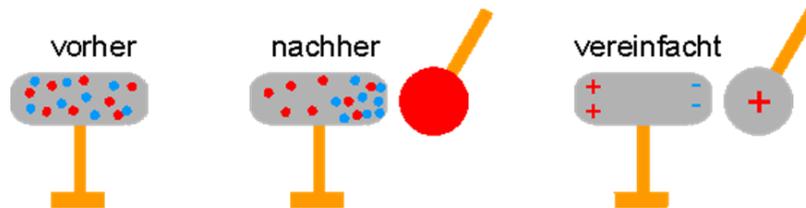


Abbildung 1: Influenz

Polarisation

In einem Isolator (z. B. Gummi) können sich weder die negativen noch die positiven Ladungen frei bewegen. Bringt man in die Nähe eines neutralen Isolators einen geladenen Körper, kommt es im Isolator nur zu einer geringfügigen Verschiebung der in ihm vorhandenen positiven und negativen Ladungen. Eine Ladungstrennung wie beim elektrischen Leiter ist allerdings nicht möglich. Diese leichte Verschiebung von positiven und negativen Ladungen wird Polarisation genannt. Die Influenz führt bei elektrischen Isolatoren also zur Polarisation innerhalb des Isolators.

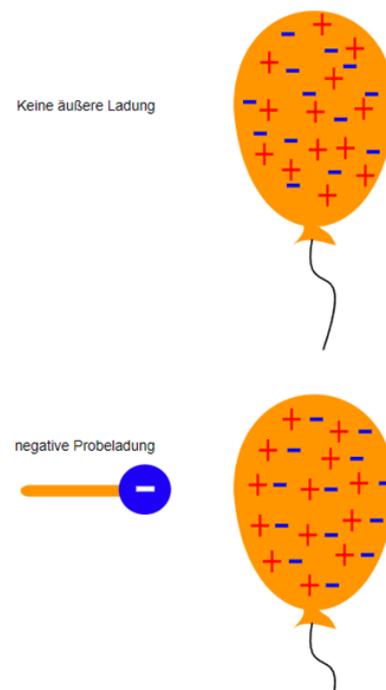
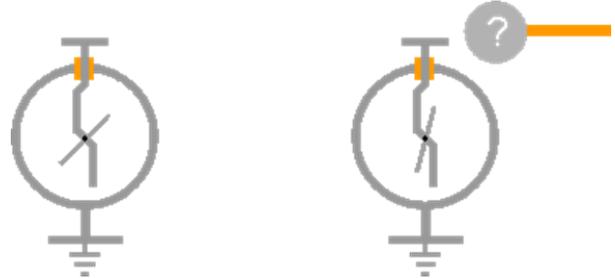


Abbildung 2: Polarisation

Station 1: Elektroskop

- ① Nähert man einem negativ aufgeladenen Elektroskop einen geladenen Körper, so beobachtet man, dass der Zeigerausschlag zurückgeht. Erkläre mit Hilfe einer Skizze diese Beobachtung und gebe an, welche Ladungsart der Körper hat.



Situation: negativ geladenes Elektroskop

Station 2: Luftballon

- ② Reibe den Luftballon ein dein Hemd oder Pullover und bringe ihn an einer Tür oder Wand. Schaffst du es, dass der Ballon nicht herunterfällt? Erkläre mit Hilfe einer Skizze, warum dies möglich ist.
