



Sichtbarkeit einer elektrischen Ladung:

Alle Körper verfügen über eine große Anzahl elektrischer Ladungen.

Diese sind normalerweise nicht sichtbar, da sich die Wirkungen der positiven und negativen Ladungen **kompensieren** (aufheben).

Ein Körper mit der Gesamtladung Null, ist nach außen hin "**elektrisch neutral**".

Arten von elektrischen Ladungen:

Ist ein Körper **positiv** geladen, liegt ein Elektronenmangel vor.

Ist ein Körper **negativ** geladen, liegt ein Elektronenüberschuss vor.

Elektrisch **neutrale** Körper haben gleich viele positive und negative Ladungen.

Ladungserhaltungssatz:

In einem abgeschlossenen System ist die Summe aller Ladungen zeitlich **konstant**.

Ladung kann daher weder erzeugt noch vernichtet werden.

Strom:

Elektronen bewegen sich von einem Körper mit **Elektronenüberschuss** (-) zu einem Körper mit **Elektronenmangel** (+).

Und zwar so lange bis ein **Ladungsausgleich** hergestellt ist.

Diese regelmäßige Bewegung von Elektronen nennt man "**Strom**".



Elektrisches Feld:

Gleichnamige Ladungen [stoßen sich ab](#), entgegengesetzte Ladungen [ziehen sich an](#).

Unter einem elektrischen Feld, versteht man den Raum, indem diese Kräfte wirken.

Anders formuliert werden elektrische Felder hervorgerufen von elektrischen Ladungen und durch zeitliche Änderungen [magnetischer Felder](#).

Einheit:

Die physikalische Einheit für die elektrische Ladung ist das [Coulomb](#).

Es entspricht der Ladungsmenge, die bei einer Stromstärke von einem Ampere innerhalb einer Sekunde durch einen Leiter fließt.

Formel:

$$1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot \text{s}$$

Erklärung:

$$1 \text{ C} = 1 \text{ Coulomb} \quad 1 \text{ A} = 1 \text{ Ampere} \quad \text{s} = \text{Sekunde}$$

Elektrische Influenz:

Unter einer Influenz (elektrostatische Induktion) versteht man die Einwirkung eines geladenen Körpers auf einen [ungeladenen Körper](#).

Werden diese Körper leitend miteinander verbunden, so kommt es zwischen den betreffenden Körper zu einem [Ladungsausgleich](#).

Anders formuliert bezeichnet die Influenz eine [räumliche Verschiebung](#) elektrischer Ladungen durch die Einwirkung eines elektrischen Feldes.

Bei einem Leiter werden die beweglichen Ladungen, fast immer Elektronen, auf der Oberfläche verschoben und ändern ihren Platz.

Grundvoraussetzung dafür ist die [freie Verfügbarkeit](#) von Elektronen.