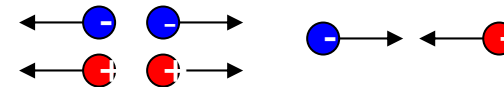


Zusammenfassung vom 12.04.2010

I Ladung und elektrisches Feld

Elektrische Ladung: 2 Sorten: positiv, negativ



Einheit: 1 Coulomb, $1 \text{ C} = 1 \text{ As}$

Elementarladung ist *quantisiert* : $e = 1.6022 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

Erhaltungssatz:

die elektrische Ladung eines abgeschlossenen Systems ist konstant.

Bem.: *elektr. Ladung kann aus reiner Energie erzeugt werden (Paarbildung), aber die dabei entstehende Gesamtladung ist immer null.*

Beweglichkeit der elektr. Ladung:

Nichtleiter (Isolator) *fließender Übergang* Leiter

Glas, Holz, Gummi

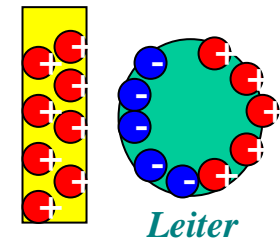
Metalle, Kohlenstoff, Erde

Ladungsträger nicht beweglich

frei beweglich

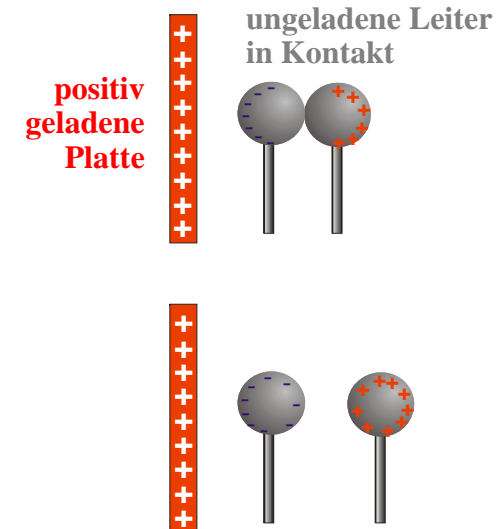
Erzeugung durch Reibung

Erzeugung durch Influenz



Zusammenfassung vom 12.04.2010

Influenz: Ladungsverschiebung in einem Leiter aufgrund von äußeren elektrischen Kräften



Verständnisfragen: *Warum tritt Influenz nur bei Leitern auf?*

Wenn ein Glasstab mit einem Fell gerieben wird und sich dadurch auflädt, ist dann das Fell auch aufgeladen (beide seien vorher ungeladen)?

Warum wandern die Ladungen oben beim Van-de-Graaff-Bandgenerator vom Band immer nach außen? Geht dieser Ladungstransport beliebig lang weiter oder gibt es physikalische Grenzen?