

Hallo liebe 9b,

ich hoffe euch geht es immer noch gut. Heute gibt es zwei „kleinere“ Themen: Die elektrische Stromstärke und die elektrische Leitung von Flüssigkeiten und Gasen mit Bezug auf die Ionisation der Luft. Am Ende noch ein Video zur Ionisation der Luft. Und wie immer: Bei Fragen / Anmerkungen / Beschwerden / etc. einfach eine Mail



Die elektrische Stromstärke

Dass manche Stoffe elektrischen Strom leiten, wissen wir bereits. Dass dafür die Elektronen verantwortlich sind, auch.

Die physikalische Größe, mit der der elektrische Stromfluss beschrieben werden kann, ist die **elektrische Stromstärke I (großes i)**. Die Einheit wird Ampere genannt.

$$[I] = 1 \text{ A (Ampere)}$$

$$I = \frac{\text{Ladungsmenge}}{\text{Zeit}} = \frac{Q}{t}$$

Bedeutet: Je mehr Ladung (also Elektronen) in einer bestimmten Zeit einen gedachten Leiterabschnitt durchdringt, desto höher ist die elektrische Stromstärke I.

Elektrische Leitung in Flüssigkeiten und Gasen

Dass in Metallen eine elektrische Leitung vorkommen kann, ist uns bekannt. Aber auch in Flüssigkeiten und Gasen kann dies passieren!

Bedingung dafür: Es müssen elektrische Ladungen im Medium vorhanden sein, die sich frei bewegen können.

In Flüssigkeiten / Gasen müssen dies **Ionen** sein. Ionen entstehen, wenn Atome Elektronen aufnehmen oder abgeben.

→ Hat ein Atom ungleich viele Protonen wie Elektronen, ist es ein Ion!

Diese Ionen bewegen sich, je nach eigener Ladung, dann zum Plus- oder Minuspol.

Ionen können in der Luft entstehen, wenn der Abstand zwischen zwei Leitern gering ist und sehr viel Ladung vorhanden ist (der typische „Funkenprung“). Dieses Phänomen nennt man **Ionisation der Luft**.

Hier ein Video zu diesem Phänomen: Die beiden gebogenen Metallstangen werden häufig „Teufelshörner“ genannt und haben keinen Kontakt zueinander, stehen aber nah beieinander.

<https://www.youtube.com/watch?v=n3NPxhSf34E>