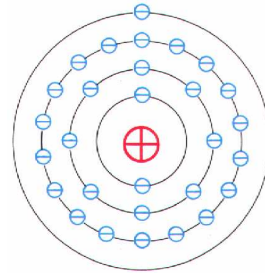
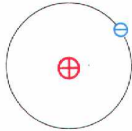


## Die atomare Vorstellung von der Elektrizität

Jedes Material setzt sich aus kleinsten Teilchen, den so genannten **Atomen** zusammen.  
 Jedes Atom besteht aus einem **Atomkern** und einer **Atomhülle**.  
 Der Atomkern besteht aus **positiv geladenen Protonen** und **neutralen Neutronen**.  
 Die Atomhülle wird von den **negativ geladenen Elektronen** gebildet.

Ein Atom ist nach außen hin neutral, da die Anzahl der negativ geladenen Elektronen genau der Anzahl der positiv geladenen Protonen entspricht.



Ein Wasserstoffatom hat ein Proton im Kern und ein Elektron in der Hülle.

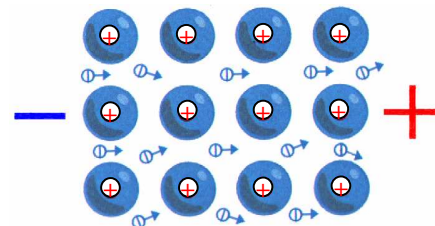
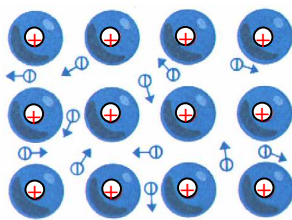
Ein Kupferatom hat im Kern 29 Protonen (und z.B. 35 Neutronen) und in der Hülle 29 Elektronen.

Reibt man einen Kunststoffstab mit einem Staubtuch, so "verlieren" einige der Atome des Staubtuches Elektronen. Der Stab lädt sich **positiv** auf, das Staubtuch dagegen **negativ**.

Ein **negativ geladener Körper** besitzt einen **Überschuss an Elektronen**, ein **positiv geladener Körper** dagegen einen **Mangel an Elektronen**.

In Metallen (elektr. Leitern) lösen sich von jedem Atomen ein bis drei Elektronen (der äußersten Atomhülle). Diese **frei beweglichen Elektronen** bewegen sich zwischen den positiv geladenen "Atomrümpfen" regellos hin und her.

Wird an den Leiter mit Hilfe einer Batterie eine **"elektrische Spannung"** angelegt, so bewegen sich diese frei beweglichen Elektronen außerhalb der Batterie vom Minuspol zum Pluspol. Die Batterie wirkt dabei wie eine Pumpe, die Ladungen transportiert.



**Merke:**

**Stromfluss ist die gerichtete Bewegung von elektrischen Ladungen.**

**Beachte:**

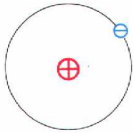
In einem Stromkreis wird kein "Strom verbraucht".

Die Anzahl der Elektronen, die in jedem Zeitabschnitt den Minuspol der Elektrizitätsquelle verlässt, ist gleich der Anzahl der Elektronen, die beim Pluspol ankommt.

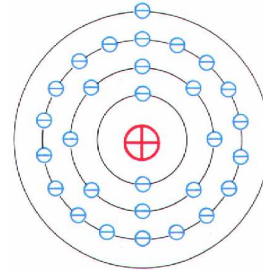
## Die atomare Vorstellung von der Elektrizität

Jedes Material setzt sich aus kleinsten Teilchen, den so genannten **Atomen** zusammen. Jedes Atom besteht aus einem **Atomkern** und einer **Atomhülle**. Der Atomkern besteht aus **positiv** geladenen **Protonen** und **neutralen Neutronen**. Die Atomhülle wird von den **negativ** geladenen **Elektronen** gebildet.

Ein Atom ist nach außen hin neutral, da die Anzahl der negativ geladenen Elektronen genau der Anzahl der positiv geladenen Protonen entspricht.



Ein Wasserstoffatom hat ein Proton im Kern ein Elektron in der Hülle.



Ein Kupferatom hat im Kern 29 Protonen (und z.B. 35 Neutronen) und in der Hülle 29 Elektronen.

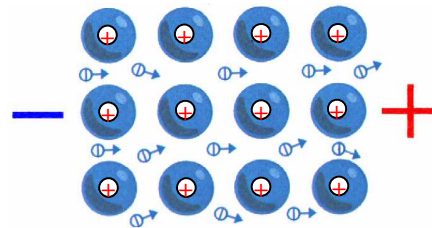
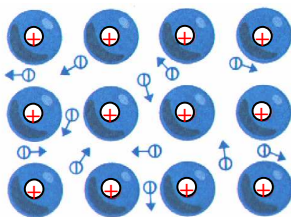
Reibt man einen Kunststoffstab mit einem Staubtuch, so "verlieren" einige der Atome des Staubtuches Elektronen. Der Stab lädt sich **negativ** auf, das Staubtuch dagegen **positiv**.

Ein **negativ geladener Körper** besitzt einen **Elektronenüberschuss**, ein **positiv geladener Körper** dagegen einen **Elektronenmangel**.

In Metallen (elektr. Leitern) lösen sich von jedem Atomen ein bis drei Elektronen (der äußersten Atomhülle). Diese **frei beweglichen Elektronen** bewegen sich zwischen den positiv geladenen "Atomrümpfen" regellos hin und her.

Wird an den Leiter mit Hilfe einer Batterie eine "**elektrische Spannung**" angelegt, so bewegen sich diese frei beweglichen Elektronen außerhalb der Batterie vom Minuspol zum Pluspol.

Die Batterie wirkt dabei wie eine Pumpe, die Ladungen transportiert.



**Merke:**

**Stromfluss ist Bewegung von elektrischen Ladungen.**

Beachte:

In einem Stromkreis wird kein "Strom verbraucht".

Die Anzahl der Elektronen, die in jedem Zeitabschnitt den Minuspol der Elektrizitätsquelle verlässt, ist gleich der Anzahl der Elektronen, die beim Pluspol ankommt.