

Erklärung für PFK

Das Grundprinzip des elektrischen Stroms

Der Stromkreis ist wie ein Kreislauf, die Elektronen (= negativ geladene Teilchen) wandern durch ein Kabel zur Glühbirne, weiter durch ein Kabel zur Batterie und dann beginnt es wieder von vorne.

Warum aber wandern die Elektronen überhaupt? Dies liegt am Aufbau eines Atoms. In dem Kern des Atoms befinden sich Neutronen und Protonen (= positiv geladene Teilchen). In der Hülle schwirren die Elektronen um den Kern des Atoms herum.

Wenn man nun ein Elektron von einem Atom entfernt, bleibt das Kation (= ein positiv geladenes Teilchen) übrig. Beiden gefällt diese Trennung ganz und gar nicht und so versuchen sie ständig und unermüdlich in den ursprünglichen Zustand zurückzukehren.

Dies wird bei der Batterie ausgenutzt. Am Pluspol wird ein Mangel an Elektronen erzeugt, am Minuspol macht man das Gegenteil, man erzeugt einen Überschuss. Daher werden die Elektronen beim Minuspol abgestoßen und zum Pluspol gelenkt.

Warum klebt der Luftballon an der Wand?

Das elektrische Feld sorgt dafür, dass sich Ladungsträger, die unterschiedlich geladen sind, anziehen. Durch das Reiben des Luftballons an dem Wollschal bzw. dem Wollpullover lädt sich der Ballon elektrisch auf. Da die Wand nicht geladen ist, bleibt der Luftballon auf dieser „kleben“, da zwischen verschieden geladenen Ladungsträgern eine elektrische Spannung existiert.