



Universität
Basel

Swiss Nanoscience Institute



EINE INITIATIVE DER UNIVERSITÄT BASEL
UND DES KANTONS AARGAU

Was ist denn eigentlich Elektrostatik?

Weshalb stehen einem die Haare zu Berge, nachdem man einen Wollpullover ausgezogen hat und warum spürt man manchmal kleine Schläge an den Händen, wenn man etwas berührt? Anbei ein paar kleine Versuche um Elektrostatik zu beobachten.



Was brauchen wir?

- 1 Luftballon
- dünnes Papier
- ein Kleidungsstück aus Wolle
- einen Wasserhahn



Wie geht es?

1. Blase den Luftballon auf und streiche mit dem Kleidungsstück kräftig drüber.
2. Zerreiße das Papier in kleine Schnitzel und halte den Ballon an das Papier, ohne es zu berühren.

Was passiert?

Das Papier wird vom Ballon angezogen und bleibt daran haften.



3. Streiche erneut mit dem Kleidungsstück über den Ballon und halte ihn an die Wand bzw. an die Decke.

Was passiert?

Der Ballon bleibt an der Wand haften.

4. Streiche erneut mit dem Kleidungsstück über den Ballon und halte ihn dann nahe an den Wasserstrahl aus dem Wasserhahn ohne mit dem Wasser in Berührung zu kommen.



Was passiert?

Der Wasserstrahl wird abgelenkt und folgt den Bewegungen des Ballons.

Weshalb?

Der Ballon wird durch das Darüberstreichen mit der Wolle elektrisch geladen.

Was steckt dahinter?

Alle Stoffe bestehen aus winzig kleinen Teilen - den Atomen. Die Atome selbst bestehen aus noch kleineren Teilen, die entweder positiv (+) geladen sind und Protonen heissen, oder negativ (-) geladen sind und Elektronen heissen.

Entgegengesetzte Ladungen ziehen sich an, gleiche Ladungen stossen sich ab.

Atome haben gleich viele Protonen wie Elektronen und sind somit neutral. Dann gibt es auch noch die Neutronen, weitere Teilchen in den Atomen ohne Ladung. Die Protonen und Neutronen sind in der Mitte eines Atoms und bewegen sich nicht Sie bilden den Atomkern. Die Elektronen sind beweglich und kreisen um den Atomkern herum.

Wenn du mit der Wolle über den Ballon streichst, dann hüpfen die Elektronen der Wolle auf den Ballon. Der Ballon hat nun einen Überschuss an Elektronen und ist deshalb elektrisiert.

