

HILFE: Physiklehrer gesucht!

Beitrag von „Rolf1981“ vom 13. April 2008 20:09

Hallo Alice,

Folgende Antwort natürlich ohne Gewähr (v.a. bei einer LP).

Du reibst den Ballon z.B. an deinen Haaren oder einem Katzenfell. Es kommt dabei zur Ladungstrennung, d.h. Elektronen des einen Körpers gehen auf einen anderen über. In diesem Fall müsste es so sein, dass der Ballon negativ geladen wird, da er Elektronen aufnimmt. Und weil der Ballon aus nichtleitendem Kunststoff besteht, bleiben die Elektronen hier auch vorerst (Achtung: Bei hoher Luftfeuchtigkeit werden sie von der Oberfläche des Ballons schnell an die feuchte Luft abgegeben! Das Experiment kann dann scheitern!).

Nun bringst du den negativ geladenen Ballon in die Nähe der Zimmerdecke. Da sich ungleichnamige Ladungen (also negative und positive Ladungen) gegenseitig anziehen, sammeln sich an der Stelle, an welche du den Ballon hältst, freie positive Ladungen (sie sind im Prinzip immer vorhanden, jedoch im Normalfall gleichmäßig verteilt).

Diese kleine Stelle der Zimmerdecke ist nun also nicht mehr neutral, sondern positiv geladen. Daher wirkt eine Anziehung zwischen ihr und dem Ballon. Es ist im Prinzip so ähnlich, wie wenn du einen Magneten an ein Stück Metall bringst, welches zuvor ja auch nicht magnetisch war (und dennoch ziehen sich Magnet und Metall an).

<http://www.nectv.de/programm/kidskoepfchen/luftballons.pdf>

http://www.tuev-kids.de/e76/e220/e712/e143/index_ger.html