

- Try to make an inflated balloon stick to a wall. It won't work.
(Versuche einen aufgeblasenen Luftballon an einer Wand zum Halten zu bringen. Es wird nicht funktionieren.)
- Now rub the balloon with a synthetic fibre cloth and try again.
(Nun reibe den Luftballon mit einem Kunstfasertuch und versuche es neuerlich.)

Observation

(Beobachtung)

Balo The balloon sticks to the wall without glue.

(Der Luftballon bleibt ohne Klebstoff an der Wand haften.)



Also try out whether the balloon ... "sticks" to your jumper or shirt.

(Probiere auch aus, ob der Luftballon an Deinem Pullover oder Hemd ... „kleben“ bleibt.)

You can also try this with different coloured plastic drinking straws and create real pictures with them.

(Du kannst das auch mit verschiedenen farbigen Plastik-Trinkhalmen versuchen und damit richtige Bilder gestalten.)

You can also paint funny faces on spherical balloons, but these balloons don't stick to the wall as well.

(Auch Kugelballone kann man mit lustigen Gesichtern bemalen, sie bleiben aber nicht so gut an der Wand haften.)

Explanation

(Erklärung)

The rubber of the balloon can absorb negative charges (electrons). Through the intensive contact with the woolen cloth (friction), the electrons (negative charge carriers) move from the wool to the balloon. The balloon is now negatively charged, the woolen cloth is then positively charged.

(Der Gummi des Luftballons kann negative Ladungen (Elektronen) aufnehmen. Durch den intensiven Kontakt mit dem Wolltuch (Reibung) wandern die Elektronen (negative Ladungsträger) von der Wolle zum Luftballon. Dieser ist nun negativ geladen, das Wolltuch ist dann positiv.)

If one approaches the electrically negatively charged balloon to a neutral (not charged) wall, the negative particles (electrons in the wall) are pushed back and the front of the wall becomes positive. The negatively charged balloon is attracted to the positive surface of the wall. The balloon sticks to the wall; this process is called "Influence".

(Nähert man den elektrisch negativ geladenen Luftballon einer neutralen (nicht geladenen) Wand, so werden die negativen Teilchen (Elektronen in der Wand) zurückgedrängt und die Vorderseite der Wand wird positiv. Der negativ geladene Luftballon wird von der positiven Oberfläche der Wand angezogen. Der Luftballon haftet an der Wand; dieser Vorgang heißt „Influenz“.)

Tip

(Tipp)

A very good animation can be found on the internet:
(Eine sehr gute Animation ist im Internet zu finden)

https://phet.colorado.edu/sims/html/balloons-and-static-electricity/latest/balloons-and-static-electricity_de.html

Material

(Material)

- Balloons - preferably oblong
(Luftballone - am besten längliche)
- Plastic drinking straws
(Plastik-Trinkhalme)
- wool jumper/pullover
(Wolle (Pullover))
- Microfibre cloth or similar for rubbing
(Mikrofasertuch oder ähnliches zum Reiben)
- Possibly pens to paint the balloons
(eventuell Stifte zum Bemalen der Ballone)