3 Physikalische Versuche

1. Blitz aus Leidener Flasche

<http://www.experimentis.de/experimente-versuche/elektrizitaet-magnetismus/elektrostatik-blitze-leidener-flasche/>

Materialien:

schmales, hohes Trinkglas
Alufolie
Klebeband
fünf Zentimeter langes Kabel
Schere
Röhrenbildschirm

Erklärung:

In einem Fernseher wird Hochspannung verwendet, um Elektronen von der negativ geladenen Kathode im hinteren Teil des Gerätes an der positiv geladenen Anode vorbei auf den Bildschirm zu schießen (dabei gilt: Gleiche Ladungen stoßen sich ab, ungleiche Ladungen ziehen sich an). Trifft der Elektronenstrahl am Bildschirm auf, erzeugt er dort das Fernsehbild. Dieser Beschuss durch Elektronen führt außerdem dazu, dass sich das Glas im Innern negativ und infolge dessen außen positiv auflädt.

Dies führt wiederum dazu, dass negative Ladung vor dem Fernseher angezogen wird.

Streicht man mit der Alufolie über den Bildschirm, kommt es zum Ladungsaustausch und die innere Folie wird positiv geladen. Berührt man mit dem Kabel die Folie, kommt es zu einer Entladung in Form eines Blitzes, weil die innere Folie von der äußeren in kurzer Zeit eine große Anzahl von

2. Batterie- Magnet Elektromotor

<https://www.youtube.com/watch?v=R1x43XyDE0M> 1 Versuch

Materialien:

Batterie AA
Kupferdraht
Zange
Kleiner Magnet

Erklärung:

Dieser Versuch demonstriert die Lorentzkraft. Der stromdurchflossene Leiter (Kupferdraht) befindet sich in einem Magnetfeld und wird von ihm abgelenkt. Die Lorentzkraft wirkt immer dann, wenn sich die Ladung nicht entlang der Feldlinien bewegt. Sie ist am größten, wenn sich die Ladung senkrecht zu den Feldlinien

3. Dosenkompression

<https://www.youtube.com/watch?v=R1x43XyDE0M>

0.33 l Aluminium Dose

Glasschale

Eis

Kaltes Wasser

Brennspiritus

Flame zum erhitzen

Erklärung

Der heiße Wasserdampf in der Dose verdrängt die ganze Luft, die drinnen war. Legt man die Dose anschließend in das kalte Wasser kondensiert er und verliert an Volumen. Da keine Luft mehr nachfließen kann entsteht ein Unterdruck und der äußere Luftdruck presst die Dose zusammen.