

Experiment des Monats *November* 2017

selbstständiger Luftballon

Das brauchst du:

- * ein Gefäß, dass sich nach oben verjüngt
z.B. eine Vase oder Flasche
- * Tafelessig
- * einen Luftballon
- * ein Päckchen Backpulver
- * einen Trichter
- * evtl. jemand, der dich unterstützt



So wird's gemacht:

Gib zunächst 1-2 fingerbreit Essig in das Gefäß.



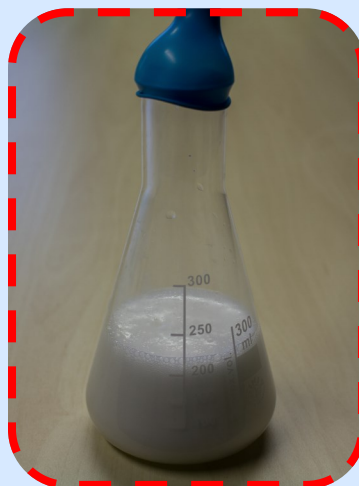
Schütte anschließend mit Hilfe des Trichters das Backpulver in den Luftballon.

Stülpe dann den Luftballon über die Öffnung deines Gefäßes. Wenn ihr zu zweit seid, kann einer das Gefäß dabei festhalten.



Im letzten Schritt hebst du den Ballon an und schüttelst ihn aus, so dass sich Backpulver und Essig miteinander vermischen.

Was passiert im Gefäß und was mit dem Luftballon?



Das passiert:

Kommen Backpulver und Essig zusammen „reagieren“ sie miteinander. Bei einer „chemischen Reaktion“ werden zwei oder mehrere Ausgangsstoffe in einen oder mehrere neuen Stoffe umgewandelt. Zudem können auch Energien freigesetzt oder aufgenommen werden.

Unsere Ausgangsstoffe sind Backpulver und Essig. Mischt man beides entsteht als neues Produkt Kohlendioxid (CO_2). Du hast bestimmt beobachten können, dass die Mischung anfangs wie Mineralwasser gesprudelt hat. Bei der Reaktion zwischen Wasser und CO_2 entsteht nämlich Kohlensäure. In unserem Versuch ist es allerdings umgekehrt: CO_2 löst sich aus der nun milchigen Flüssigkeit und wandert als unsichtbares Gas in den Luftballon. Deshalb pustet sich dieser selbstständig auf. Wenn die Reaktion beendet ist, hört es im Gefäß auf zu blubbern und der Ballon wird nicht mehr größer.

Tipp:

Ist CO_2 schwerer als Luft? Nimm einen zweiten Luftballon, puste ihn auf und verknote ihn. Löse den mit CO_2 gefüllten Ballon aus dem Versuch vorsichtig vom Gefäß und verknote diesen ebenfalls. Lasse anschließend beide aus der selben Höhe fallen und beobachte, welcher zuerst am Boden ankommt.

Übrigens:

CO_2 gilt zwar als Klima-Gas und wird u.a. für die Klimaerwärmung verantwortlich gemacht. Aber in so geringer Menge, wie sie bei unserem Experiment entsteht, ist es für uns Menschen ungefährlich.