

Auf zwei Beinen kann man nicht stehen - Experiment

Christoph Michel 22. Oktober 2019



Hier könnt ihr ausprobieren, warum man auf zwei Beinen nicht so gut stehen kann. Ihr findet heraus, was Gleichgewicht ist und warum ein Stativ drei Beine hat.

- Was braucht Ihr dazu: eine Styroporkugel, drei Schaschlikstäbchen. Geht aber auch mit Knetekugel oder Kastanie und Streichhölzern
- Altersempfehlung: ab vier Jahren
- Schwierigkeitsgrad: leicht

So wird's gemacht

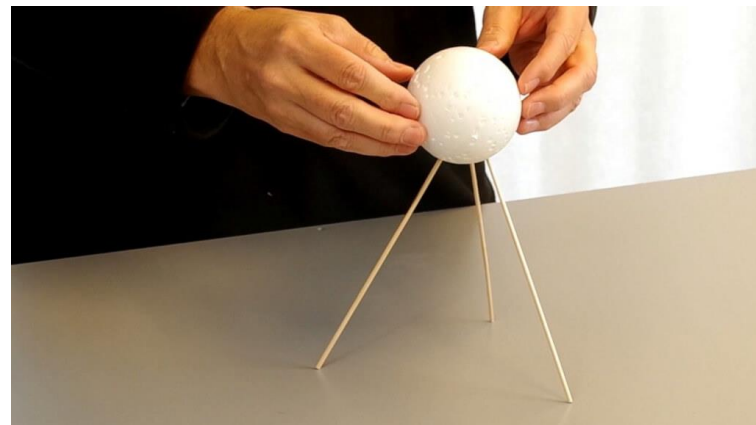
Baut euch ein Modell mit einem, zwei, drei und vier Beinen. Das könnt ihr zum Beispiel aus einer Styroporkugel und vier Schaschlickstäbchen machen. Es geht aber auch mit einer Knetekugel und Streichhölzern oder mit einer Kastanie und Zahnstochern. Nehmt einfach was ihr da habt.

Ihr startet mit dem Modell mit einem Bein. Steckt ein Stäbchen in die Kugel und versucht die Kugel auszubalancieren. Geht das?

Nun mit zwei Beinen. Steckt ein zweites Bein dazu und versucht's noch mal. Wie verhält sich die Kugel, wenn sie umfällt?

Jetzt steckt ihr ein drittes Bein dazu. Funktioniert das?

Und wie sieht es mit dem vierten Bein aus. Jetzt sieht das Ganze aus wie ein Stuhl. Wie verhält sich euer Stuhl?



Was passiert bei diesem Experiment und warum ist das so?

Es gelingt euch nicht, die Kugel mit einem Bein aufzustellen. Sie fällt immer wieder um und zwar immer in eine andere Richtung. Auch ein zweites Bein hilft nicht viel, denn auch dann gelingt es euch nicht die Kugel ins Gleichgewicht zu stellen. Aber immerhin: die Kugel fällt nur noch entweder nach vorne oder nach hinten.

Mit drei Beinen geht das aber richtig gut. Und Vier Beine helfen nicht unbedingt, denn wahrscheinlich wackelt euer Stuhl und steht doch immer nur auf drei Beinen.

Und wie kann es sein, dass ihr selbst auf einem oder zwei Beinen stehen können? Das geht nur, weil ihr euch dann ständig bewegt, um das Gleichgewicht zu halten. Das merkt ihr natürlich am besten, wenn ihr auf einem Bein steht. Dann hampelt ihr nämlich ganz schön rum. Auf zwei Beinen merkt ihr es gar nicht, wie ihr euch bewegt. Aber beobachtet mal ein Kleinkind, einen Laufanfänger. Auch der rudert ziemlich mit den Armen, damit es klappt.

Wo kommt das noch vor?

Vielleicht habt ihr schon mal im Alltag dreibeinige Sachen gesehen, zum Beispiel einen Klavierschemel. Der hat drei Beine, damit er nicht wackelt und der Pianist keinen Krach mit dem Schemel macht.

Oder ein Fotostativ. Das hat auch drei Beine, damit es nicht wackelt. Denn genau dazu ist ein Fotostativ ja da.



Bei diesem Experiment lassen wir ein Ei auf drei Salzkörnchen stehen - der gleiche Effekt!
(<https://www.entdeckerlab.de/blog/ei-auf-drei-salzkoernchen/>)

Quellen:

a) Das Experiment „Auf zwei Beinen kann man nicht stehen - Experiment“

- Das Experiment auf [entdecker-lab.de](https://www.entdeckerlab.de):
<https://www.entdeckerlab.de/blog/dreibein/>
- Das Experiment auf dem YouTube-Kanal „Entdecker-Lab Experimente zum Nachmachen“:
<https://www.youtube.com/watch?v=fJWKiJz1g3s>

- Das Experiment in der Mediothek des Thüringer Schulportals:
<https://www.schulportal-thueringen.de/media/detail?tspi=17703>

b) Das Experiment „Ei steht auf drei Salzkörnchen - Experiment für Kinder“

- Das Experiment auf entdecker-lab.de:
<https://www.entdeckerlab.de/blog/ei-auf-drei-salzkoernchen/>
- Das Experiment auf dem YouTube-Kanal „Entdecker-Lab Experimente zum Nachmachen“:
<https://www.youtube.com/watch?v=AO2f7OE6Nzk>
- Das Experiment in der Mediothek des Thüringer Schulportals:
<https://www.schulportal-thueringen.de/media/detail?tspi=17702>