

# Trick mit Besen – Experiment zum Schwerpunkt

Christoph Michel 14. April 2020



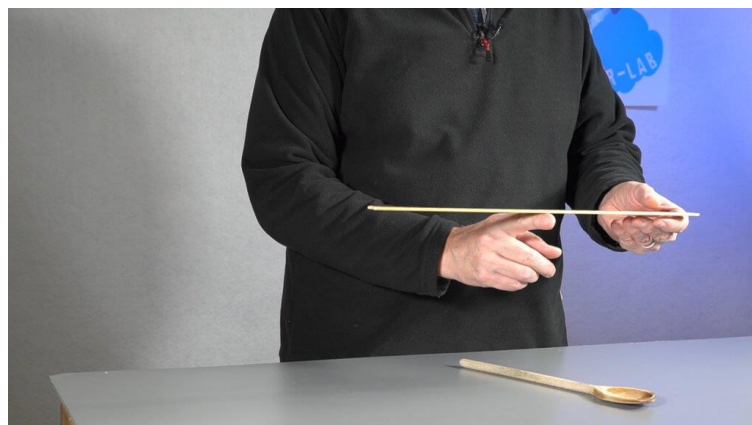
Wisst ihr was ein Schwerpunkt ist? In diesem Experiment könnt ihr es ganz einfach ausprobieren. Um den Schwerpunkt von Dingen zu finden, müsst ihr sie eigentlich nur ausbalancieren. Zum Beispiel ein Lineal, einen Kochlöffel oder ein Besen.

Es gibt einen sehr coolen Trick, um den Schwerpunkt beim Besen herauszufinden. Den könnt ihr auch prima in einer Experimentiershow vorführen.

- Was ihr dazu braucht: längliche Gegenstände, die ihr ausprobieren könnt, am besten einen Besen
- Schwierigkeitsgrad: einfach und ungefährlich
- Altersempfehlung: ab fünf Jahren

So wird's gemacht

Sucht euch mal ein paar längliche Gegenstände zusammen, zum Beispiel ein Lineal, einen Kochlöffel, einen Kleiderbügel oder einen Besen. Probiert mal aus, den Schwerpunkt zu finden. Den Punkt, den ihr mit dem Finger unterstützen müsst, damit der Gegenstand im Gleichgewicht ist und euch nicht vom Finger fällt. Das ist ein wenig tricky und braucht etwas Geduld. Was fällt euch dabei auf?



Wenn ihr versucht, den Schwerpunkt beim Besen herauszufinden, nehmt am besten die Handkante. Für den Finger ist der Besen zu schwer. Merkt euch die Stelle, an der der Schwerpunkt ist, also wo der Besen im Gleichgewicht ist und markiert sie mit einem Stift. Denn jetzt könnt ihr einen coolen Trick ausprobieren, mit dem das noch einfacher geht.

Legt den Besen auf eure ausgebreiteten Hände mit der Handkante nach oben, so dass der Besen nicht runterfällt. Eure Hände sollten schon mindestens einen Abstand von etwa 1 Meter haben. Jetzt bewege die Hände einfach aufeinander zu, sodass sich am Ende beide Handflächen berühren.

Das müsst ihr vorsichtig machen und wichtig ist, dass ihr die Hände dabei immer auf derselben Höhe haltet. Was passiert?

### Was passiert bei diesem Experiment und warum ist das so?

Bei einem gleichmäßig geformten Gegenstand - wie dem Lineal - ist der Schwerpunkt immer in der Mitte. Das ist wie bei einer Wippe oder einer Balkenwaage, die auch genau in der Mitte unterstützt ist.



Wenn der Gegenstand aber unregelmäßig geformt ist, zum Beispiel beim Löffel, verschiebt sich der Schwerpunkt in die Richtung, in der der Gegenstand schwerer ist. Das ist beim Besen zum Beispiel da, wo die schwere Bürste ist. Für jeden Gegenstand könnt ihr den Schwerpunkt durch Ausprobieren herausfinden.



Bei dem Trick mit dem Besen kommt noch ein anderer Effekt hinzu. Und zwar die Reibung. Der Besenstiel drückt mit einer größeren Kraft auf die Hand, die der Bürste des Besens näher steht. Einfach deshalb, weil dort der Besen schwerer ist. Wenn ihr jetzt beide Hände zusammenführt, bewegt sich als erstes die Hand, bei der der Besen leichter ist. Ab einem

bestimmten Punkt merkt ihr, dass sich dann auch der Besenstiel auf der schwereren Seite über eure Hand bewegt. Ab da passiert das immer stückchenweise. Bis ihr am Ende die Handflächen berührt und den Schwerpunkt gefunden habt.



Dieses Experiment könnt ihr sehr schön als Zaubertrick vorführen oder bei einem Kindergeburtstag als Spiel probieren.

### Quellen:

a) Das Experiment „Trick mit Besen – Experiment zum Schwerpunkt“

- Das Experiment auf [entdecker-lab.de](https://www.entdeckerlab.de):  
<https://www.entdeckerlab.de/blog/besen-experiment-schwerpunkt/>
- Das Experiment auf dem YouTube-Kanal „Entdecker-Lab Experimente zum Nachmachen“:  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_8gdjkDiuw](https://www.youtube.com/watch?v=_8gdjkDiuw)
- Das Experiment in der Mediothek des Thüringer Schulportals:  
<https://www.schulportal-thueringen.de/media/detail?tspi=17698>