

## Fallschirme

### Ziel:

Die Kinder sollen anhand eines selbstgebastelten Fallschirms erfahren, was Luftwiderstand bedeutet.

### Materialien:

Seidenpapier, 4 Fäden, Locher, 4 Holzkugeln

### Versuchsdurchführung:

Die Kinder basteln aus den gegebenen Materialien einen Fallschirm. Dazu wird ein quadratisches Stück Seidenpapier an allen vier Ecken gelocht, so dass daran vier Bänder befestigt werden können. Auf jedes dieser Bänder wird eine Holzkugel gefädelt und anschließend werden alle vier Bänder an den Enden miteinander verknotet. Die Kugeln werden nun zum Knoten geschoben. Nun ist der Fallschirm fertig und kann aus einer geeigneten Höhe gleiten gelassen wird.



### Versuchsbeobachtung:

Die Kinder werden dabei beobachten, dass der Fallschirm nicht sofort zu Boden fällt, sondern von der Luft gewissermaßen getragen wird und daher langsam zu Boden sinkt.

### Versuchserklärung:

Luft besteht aus vielen kleinen Teilchen, den Molekülen. Diese Moleküle bremsen den Fallschirm ab, indem sie sich überall befinden und sich somit auch unter dem Fallschirm sammeln und diesen dadurch abbremsen. Der Luftwiderstand ist eine aufwärts gerichtete Kraft. Sie ist ein Druck, den die Luft auf einen bewegenden Körper ausübt und sich als Reibungswiderstand auf die Oberfläche der Gegenstände auswirkt. Der Luftwiderstand ist von der Form des Körpers abhängig. Je größer dabei die Oberfläche des Gegenstandes ist, desto größer ist die Angriffsfläche für die Luft, wodurch die Fallgeschwindigkeit reduziert wird.

Theoretischer Hintergrund:

Der Winddruck bezeichnet den entstehenden Druck oder die Kraft selbst, welche entstehen, wenn strömende Luft auf einen Gegenstand trifft. Umgekehrt tritt die gleiche Kraft an einem Gegenstand auf, der sich durch die ruhende Luft bewegt. Dies wird als Luftwiderstand bezeichnet