

Versuch des Monats

Themenbereich: Statik/ mit Eiern testen

Alter der Kinder: 5-6 Jahre

Fragen der Kinder:

- Warum gehen Eier beim Legen nicht kaputt?
- Warum sind Eierschalen so stark?
- Wie können sie so viel Gewicht aushalten?

Material:

- Zwei gekochte Eier
- Löffel
- Scharfes Messer
- Bücher, Holzbretter und/oder Gewichte
- Klebeband

Vorbereitung:

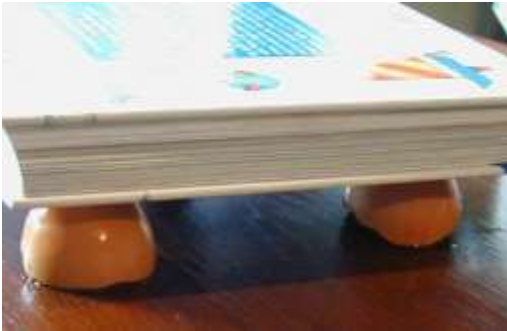
Zunächst werden mindestens zwei Eier gekocht.

Gewichte, Messer und Löffel wird bereitgelegt.

Durchführung:

Um die gekochten Eier wird von den Kindern mittig ein Klebestreifen geklebt, dieser verhindert, dass beim Schneiden die Schalenränder ausfransen. Daraufhin werden die Eier am Klebestreifen mit dem scharfen Messer vorsichtig durchgeschnitten. Danach wird der Klebestreifen entfernt.

Das innere der Eier kann von den Kindern mit dem Löffel gegessen werden, da nur die Schale benötigt wird. Die Schalenhälften werden nun auf den Tisch gelegt und darauf werden die Gewichte gestapelt.



Nun können die Kinder so lange weitere Gewichte auf den Schalen stapeln, bis die Eierschalen brechen. Die Kinder werden staunen, was die dünnen Eierschalen aushalten werden.

Beobachtung:

Die Eierschalen halten, trotz dass sie so dünn sind, sehr viel Gewicht aus.

Alltagsbezug:

Das Ei hat in der Architektur seinen festen Platz gefunden. Diese geniale Erfindung der Natur benutzen wir um mehr Widerstandfähigkeit und Stabilität zu erreichen. Zum Beispiel dient es bei Brücken oder Kuppeln als Vorbild. Der Druck der sich auf einer Stelle ausübt wird durch die Rundung auf die gesamte Strecke verteilt. Die gleichmäßige Verteilung der Kräfte bringt eine Stabilität die in der Architektur sehr wichtig ist.

Warum ist das so?

Dies ist durch die gebogene Form der Eierschalen. Das ist die Stabilste Form, die es gibt. Die Rundung ist der Grund dafür, dass der Druck, den die Gewichte an die Schale weitergeben, auf das Ei verteilt. Wäre die Schale gerade, müsste man den Druck nur auf einen Punkt geben und die Schale würde zerbrechen.

Erfahrungen:

- Eierschalen halten sehr viel mehr aus als man denkt
- Es ist fast nicht möglich ein Ei mit der bloßen Hand zu zerdrücken, dies benötigt sehr viel Kraft
- Erstaunlich ist wie stark Eier sein können, denn die Schalen sind ja nur 0,4 Millimeter dick

Quellen:

<http://www.wdr.de/tv/wissenmachtah/bibliothek/eierstabil.php5>

<http://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/sendung/2010/die-perfekte-form-ei-100.html>