

Der Fakir-Luftballon

Materialien

2 Luftballons, ca. 50 Reißzwecken, eine gehörige Portion Mut

Ablauf

Puste oder Pumpe die beiden Luftballons auf und verknote sie.

Lege eine Reißzwecke mit der Spitze nach oben auf den Tisch. Achtung! Da hier mit spitzen Reißzwecken experimentiert wird, sollte bei Kindern ein Erwachsener anwesend sein.

Nimm einen der Luftballons und drücke ihn auf die Reißzwecke. Peng! Du mußt nur ein wenig drücken und schon ist der Ballon geplatzt.

Lege jetzt etwa 50 Reißzwecken mit der Spitze nach oben nebeneinander auf den Tisch und drücke den Luftballon darauf. Kannst du einen Unterschied zum ersten Versuch feststellen?

Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Du wirst festgestellt haben, dass du bei dem zweiten Versuch mit den vielen Reißzwecken viel stärker auf den Ballon drücken mußt, damit er platzt. Was auf den ersten Blick erstaunlich wirkt, läßt sich physikalisch ganz einfach erklären: Druck ist Kraft geteilt durch Fläche. Oder anders formuliert: Bei einer einzelnen Reißzwecke ist der Druck auf den Ballon größer, weil die Spitze eine ganz kleine Fläche hat. Wird der Ballon darauf gedrückt, platzt er fast sofort. Viele Reißzweckenspitzen zusammen bilden aber eine deutlich größere Fläche. Der Druck auf den Ballon wird also verteilt und du mußt mit recht viel Kraft darauf drücken, um ihn zum Platzen zu bringen.

Dieses Prinzip findest du auch bei einem Fakir. Würde dieser auf nur einer Spitze liegen, wäre es ziemlich schmerzhaft für ihn. Auf deinem ganzen Nagelbrett mit vielen hundert Spitzen zu liegen ist hingegen fast ein Kinderspiel.