

NÜSSE KNACKEN**FÜR FORTGESCHRITTENE****TÜRCHEN 19****AUFLÖSUNG****Was sollte zu beobachten sein?**

Stellst du dich auf nur eine Nuss, kannst du sie problemlos knacken.

Wenn jedoch ganz viele Nüsse unter dem Brett liegen und du dich darauf stellst, bleiben sie alle heil und unversehrt.

Erklärung:

Diese Beobachtung kann mit dem Auflagedruck erklärt werden.

Beim Stellen auf nur eine Nuss drückst du mit deiner gesamten Gewichtskraft auf die nur sehr kleine Berührungsfläche zwischen dem Brett und der Nuss.

Werden jetzt sehr viele Nüsse unter das Brett gelegt, so vergrößert sich die Kontaktfläche zwischen dem Brett und den Nüssen. Die Auflagefläche vergrößert sich also. Da du aber mit der gleichen Gewichtskraft auf dem Brett stehst und auf die Nüsse wirkst, reicht der Druck nicht mehr aus, um die Nüsse zu knacken.

Der Druck gibt an, welche Kraft auf eine Fläche wirkt.

$$p = \frac{F}{A}$$

Wird bei gleichbleibender Kraft die Fläche vergrößert, so nimmt der Druck ab.

Das ist auch der Grund, warum Wichtel Ernie im Schnee nicht so weit einsinkt wie bspw. Wichtel Arno. Auch wenn beide die gleiche Gewichtskraft haben, verteilt sich diese durch Ernies große Schuhe auf viel mehr Auflagefläche. Dieses Prinzip wird zum Beispiel auch bei Skiern, Snowboards oder Schneeschuhen genutzt.

