



Hält das Glas den Sumoringer?

00:14

Das ist ein Glas – ein ganz gewöhnliches Glas

00:19

Wir füllen es mit Wasser.

00:24

Das ist ein Blatt Papier – ein ganz gewöhnliches Papier.

Wir legen das Papier auf das Glas und drehen beide zusammen um.

00:33

Und nun...lassen wir los.

00:36

Das Papier fällt nicht zu Boden - es bleibt am Glas hängen!

00:40

Das ist kein Zaubertrick, sondern das Werk des Luftdrucks.

00:44

Nur der Druck der Luft hält das Papier fest? Wir überprüfen das mit einer Vakuumpumpe.

00:54

Wir pumpen die Luft unter der Glocke raus und schaffen so ein Vakuum.

00:57

Jetzt ist die Glocke luftleer. Ohne Luftdruck kein Halt.

01:03

Könnte man auf diese Weise auch etwas richtig Schweres an das Glas hängen?

Zum Beispiel: einen Sumoringer?



01:12

Wird der Luftdruck ihn halten, wenn wir ihn mit dem Glas in die Höhe ziehen? 125 Kilogramm wiegt er.

01:21

Wir verschließen wir das Glas mit einem Deckel aus Hartgummi. Hier wird der Sumoringer dranhängen. Vorher eine Belastungsprobe mit verschiedenen Gewichten.

01:32

Bei der Zugkraft von 46 Kilogramm ist leider schon Schluss.

01:37

Vielleicht ist das Glas ungeeignet für den schweren Sumoringer?

Ein riesiges Exemplar muss her, mit einer weiten Öffnung.

Je größer die Fläche, desto mehr Luftdruck.

01:49

Die Kontrahenten: Sumoringer gegen...

01:53

Glas und Luftdruck!

02:00

Gelingt das Experiment, wird der Luftdruck Glas und Deckel zusammenhalten und den Sumoringer frei schweben lassen.

02:10

Langsam senken wir die Bühne ab.

02:16

Immer stärker zieht das Gewicht des Sumoringers am Glas.

02:22

Geschafft! Der 125 Kilogramm schwere Sumoringer schwebt frei hängend an einem Glas.