



Wie wiegt man einen Elefanten ohne Waage?

00:16

Legen wir ein Gewicht auf ein schwimmendes Objekt - wie dieses Boot -, dann sinkt das Boot ein.

00:26

Erhöhen wir das Gewicht, sinkt das Boot tiefer.

00:33

Wie tief es sinkt, hängt also vom Gewicht ab, das wir darauf legen. Wenn zwei Boote gleich tief sinken, ist die Belastung gleich groß.

00:43

Ob wir so einen echten Elefanten wiegen können?

00:48

Ein Floß muss her! Die große Frage: Wie ändert sich der Tiefgang des Floßes, wenn der Elefant es betritt?

00:54

Ohne den Elefanten liegt die Wasseroberfläche an der unteren Kante des Klebebands.

01:03

Und hier kommt Big, der Star, der auf die Waage muss!

01:07

Er besteigt die Brücke, ... das Floß sinkt ab, ... das Klebeband verschwindet.

01:17

Und jetzt: ... Big betritt das Floß!

◀ Lochen



01:21

Vom Klebeband keine Spur mehr.

01:26

Wieder den Tiefgang des Floßes markieren: diesmal **mit** dem Elefanten – in rot!

01:33

Und wie viel wiegt Big denn nun? Wir müssen das Floß so lange beladen, bis die Wasseroberfläche die rote Markierung erreicht. Aber womit? Wir nehmen einfach unsere Leute!

01:46

Es tut sich noch nicht viel.

01:50

Oh, jetzt sind es zu viele. Die rote Markierung ist unter Wasser!

01:54

Ein paar müssen wieder runter...

01:56

... und noch ein paar!

02:02

Jetzt stimmt's genau! Big wiegt so viel wie 54 Personen – die müssen wir jetzt wiegen, um ihr Gesamtgewicht zu ermitteln...

02:13

... dann noch das Gewicht des Elefantenführers abziehen:

02:16

48 Kilogramm! So erhalten wir das genaue Gewicht des Elefanten: 3295 Kilogramm.

02:25

Bravo! Mit unserer speziellen *Wasserwaage* haben wir tatsächlich einen Elefanten gewogen!