

Am 5. Mai 2006 wird nach Unterrichtschluss um 13.20 Uhr ein quaderförmiges Becken von 9,60 m Länge, 3,44 m Breite und 2,00 m Tiefe durch eine Hochleistungspumpe in 20 Minuten zum Teil mit Salzwasser gefüllt. Auf die Wasseroberfläche wird mit einem Flaschenzug eine zylinderförmige Wanne mit einem Durchmesser von 2,00 m und einer Bordwandhöhe von 60 cm abgelassen. In das „Boot“ steigen drei Männer unterschiedlichen Alters und Gewichts. Die Summe ihrer Lebensalter in Jahren beträgt genau 100. Der Älteste ist doppelt so alt wie der Jüngste, der Mittlere ist Nichtschwimmer, wiegt 68,5 kg und wird in 10 Jahren doppelt so alt sein wie der Jüngste heute. Die Männer nehmen eine quaderförmige Betonsäule mit den Kantenlängen 60 cm, 20 cm und 85 cm mit an Bord. Das Wasser im Becken hat eine Temperatur von 19,5°C und steht jetzt genau 1,35 m hoch.

Um 13.55 Uhr kippen die drei Männer mit vereinten Kräften den Betonklotz über die Bordwand ins Wasser. Nachdem sich der Wasserspiegel geglättet hat, misst der Jüngste von ihnen mit einem empfindlichen Messgerät, dass sich die Höhe des Wasserspiegels um 4 mm geändert hat.

In der Zwischenzeit wurde unweit des Beckens eine 28 m hohe 80-jährige Eiche mit 2,52 m Stammumfang (gemessen in 1 m Höhe über dem Boden) gefällt. Die Dichte dieses Holzes beträgt 0,8 g/cm³. Ein 2,50 m langes, zylindrisches Stück des Stammes wird nun über den Beckenrand vorsichtig zu Wasser gelassen. Nachdem die Oberfläche zur Ruhe gekommen ist, befindet sich der Wasserspiegel 62,4 cm unter der Oberkante des Beckens.

Nur zwei Minuten später gehen zwei der Männer „an Land“ und lassen einen halben Kubikmeter Salzwasser in das Becken nachlaufen. Der Jüngste bleibt „an Bord“ und misst nun eine Wasserhöhe von 1386 mm.

Welche Dichte hat Beton?

Welche Dichte hat das Salzwasser?

Welches Körpergewicht hat der Älteste?

