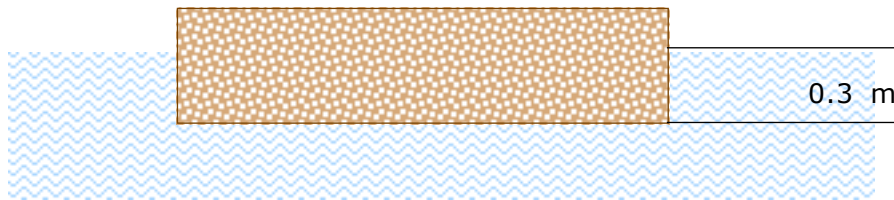


Ein Floss hat Dicke von 40cm und eine Fläche von 16m^2 . Es sinkt im Wasser 30cm ein. Wie gross ist die Dichte des Holzes?



Genau genommen ist der Auftrieb eine Kraft. Vereinfacht lässt sich für diese Rechnung sagen:

Die Masse des verdrängten Wassers ist gleich der Masse des Flosses.

Die gesuchte Dichte sei: $x \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

Volumen des Flosses: $V_{\text{Floss}} = 16 \cdot 0.4\text{m}^3 = 6.4 \text{m}^3$

Masse des Flosses: $m_{\text{Floss}} = 6.4\text{m}^3 \cdot x \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 6.4x\text{kg}$

Volumen des Wassers: $V_{\text{Wasser}} = 16 \cdot 0.3\text{m}^3 = 4.8\text{m}^3$

Masse des Wassers: $m_{\text{Wasser}} = 4.8\text{m}^3 \cdot 1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 4.8\text{kg}$

Nach dem Gesetz des Auftriebs gilt: $6.4x\text{kg} = 4.8 \text{kg} \Rightarrow x = 0.75$

Die Dichte des Holzes ist: $0.75 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$