

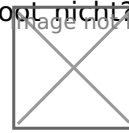
Physiker zuhülf: Kindgemäß Schwimmen und sinken erklären

Beitrag von „leppy“ vom 12. Juli 2006 22:02

Ich bin ja leider physikalisch ne ziemliche Null und möchte de Kindern nix falsches beibringen.

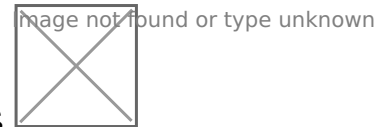
Ich will morgen mit den Kids Knete zum Schwimmen bringen.

Woran liegt es genau, dass eine Knetkugeluntergeht und ein Knetboot nicht? Es hat ja doch



etwas mit der Fläche und der Auftriebskraft zu tun, oder . Durch die Volumenvergrößerung ändert sich doch die Dichte, oder?

Falls nicht klärt mich bitte ganz schnell auf 😊 Und dann frag ich mich, wie man das Phänomen kindgemäß (1.Klasse) formulieren kann.



Es ist wirklich peinlich, dass ich das selber nicht wirklich weiß

Gruß leppy

Beitrag von „Schwabe in NRW“ vom 12. Juli 2006 22:36

Der Satz von Archimedes sagt, dass die Auftriebskraft im Wasser gleich der Gewichtskraft der verdrängten Flüssigkeit ist. 😞

Wird viel Wasser verdrängt, erhöht sich also die Auftriebskraft. Sobald die Auftriebskraft gleich der Gewichtskraft des eintauchenden Körpers ist, würde der Körper nicht mehr untergehen.

Die Dichte der Knetmasse ist natürlich immer dieselbe, allerdings ist bei dem Boot das untergetauchte Volumen (Knet und Luft!) viel Größer als bei der Kugel. Die Gewichtskraft ist also bei beiden gleich, die erfahrene Auftriebskraft des Boots aber viel größer. Das Boot taucht dann so weit ins Wasser ein, bis die gesamte Gewichtskraft des Bootes gleich der Gewichtskraft der verdrängten Wassermenge ist

Massive Körper mit geringerer Dichte (ρ Masse pro Volumen) als Wasser (z.B. Styropor) schwimmen also immer. Körper mit höherer Dichte (z.B. Knet) muss also noch die leichte Luft "einschliessen" um nicht unter zu tauchen. Statt einem Boot könntest Du also auch eine hohle Knetkugel formen, die schwimmt dann auch.

Ich hoffe, diese kurze Erklärung hilft Dir weiter. Die didaktische Aufbereitung für Klasse 1 ist nun Dein Job 😊

Gruss,

Ma

Beitrag von „leppy“ vom 12. Juli 2006 22:38

Danke 😊 Vielleicht hat jemand noch ne Idee, wie man das für Klasse 1 reduzieren kann?

Gruß leppy

Beitrag von „Talida“ vom 13. Juli 2006 10:16

Ich glaub, ich hab was gefunden:

<http://www.physik.uni-kassel.de/did/gs/Schiff.htm>

Talida

Beitrag von „Padma“ vom 13. Juli 2006 14:21

bei 4teachers gibt es zwei ziemlich gute Unterrichtsentwürfe zu dem Thema für Klasse 1. Einer geht eher wissenschaftlich an die Sache heran, der andere eher spielerisch.