

Transkript

Lernunterstützung: Stationenarbeit zu den Phänomenen Verdrängung und Auftrieb

„Warum drückt das Wasser bei großen Sachen mehr als bei kleinen nach oben?“ - Eine Schülergruppe überlegt, was beim Bau eines Bootes aus Knete wichtig ist, damit es möglichst viele Murmeln transportieren kann

Aus: Schwimmen, 3. UE, 3. Doppelstunde: 53:00 – 55:33

(Lernunterstützung – Clip 10)

- T Warum trägt das Boot denn so viele Murmeln?
- S Weil wir den Rand möglichst hoch gemacht haben.
- S Wir haben so viel- wir haben so viel Material-
- T Also ist der Rand wichtig. Dann mache ich jetzt mal eins mit ganz hohem Rand.
- S () Segel.
- S Ja genau, dürfen wir ein Segel bauen?
- T Nee.
- S Man!
- T So, der Rand ist wichtig, sagt Till.
- S Ja. Und der Boden muss dünn sein.
- S Es muss so-
- T Ja, da habe ich jetzt nicht ganz so viel Zeit, aber das hat hier einen superhohen Rand.
- S Soll ich machen?
- S Das muss breit- also das muss sehr- von der Größe- von der Größe muss das sehr groß sein.
- T Warum muss das denn groß sein?
- S Das muss groß sein, weil es sonst nicht schwimmen kann.
- T Ja, warum?
- S Wenn das so klein ist, schwimmt das, aber-
- S Till, ich will auch was sagen, ne.
- S Also, das ist jetzt zum Beispiel ein Containerschiff und das könnte- da könnte dann Fischerboot sein.
- T Jetzt denk doch mal an den großen Topf und den großen Becher. Was ist der Vorteil, wenn etwas groß ist?
- S Das macht mehr Druck und das will hier nach oben und da ist ja noch mehr Gewicht drauf. Da ist ja noch mehr Gewicht drauf und dann drücken die Murmeln nach unten und das Wasser nach oben.
- T So, und der Till hat gar nicht zugehört, als du das erklärt hast. Erkläre es noch mal.
- S Das macht ja Druck, das Wasser, und das geht- das drückt dann ja nach oben. Und dann- die Murmeln sind das Gegengewicht.
- S Dann drückt eins von unten und eins von oben.
- T Ja, aber wenn ich doch hier so eins habe, da drückt das Wasser doch auch. Was ist denn der Unterschied zwischen den beiden Booten?
- S Hier also das ist- das ist tiefer und nicht so groß. Und die Mauern sind dick! Die müssen dünn sein.
- T Ja, aber das ist größer als das hier. Warum schwimmt das dann besser mit mehr Murmeln?

- S Weil das mehr Fläche hat als das hier.
- S Weil, das hier hat mehr Fläche, das ist immer- von unten haben wir das extra ganz gerade gemacht.
- S Von unten haben wir das so gerade gemacht, dass das eine gute Auflage am Wasser hat.
- T Ja. Und der Adrian hat gerade gesagt: „Da drückt das Wasser mehr.“ Warum drückt das Wasser denn hier mehr als bei diesem Kleinen?
- S Weil das größer ist.
- S Mehr Fläche, mehr Masse ist.
- S Also, mehr Masse nicht, aber da ist-
- S Ich will auch was sagen!
- T Ja, Adrian.
- Adrian Das drückt ja auch richtig.
- T Warum drückt das denn bei großen Sachen mehr als bei kleinen?
- Adrian Weil das mehr Wasser ver- da wird dann mehr Wasser verdrängt. Das haben wir auch aufgeschrieben bei den Zetteln.
- T Genau. Super!