

Stromlinienförmiger Körperbau von Fischen - Versuch

Beitrag von „de-hesse“ vom 30. Oktober 2016 13:18

Hallo zusammen,

ich habe eine eilige Frage. Ich werde in 4 Tagen meinen Unterrichtsbesuch zum Thema Fische machen.

Dabei hatte ich vor das Experiment "Strömungsverhalten von Fischen" vorzuführen bzw. durch die Schüler selbst durchführen zu lassen. Siehe Suche bei Google

"Stromlinienförmiger Körperbau von Fischen - IHK Reutlingen".

Heute habe ich den Selbstversuch gemacht, es hat aber nicht so funktioniert wie es überall als Beispiel zu sehen ist.

In meinem Versuch ist die Form des Fisches nie als schnellsttest zu Bodenb gesunken. Die Form ist immer wieder in die Waagerechte gekommen und somit langsamer als Kugel und Quadrat.

Wer kann mir diesbezüglich helfen.

Ich wünsche allen noch einen schönen Sonntag und freue mich über eure Hilfe.

Viele Grüße

Andi

Beitrag von „Nitram“ vom 30. Oktober 2016 15:53

Das Foto auf der 2ten Seite der von dir verlinkten "Anleitung" zeigt: "Fischlänge" und Vasendurchmesser sind so gewählt, dass er sich der Fisch nicht in die Waagerechte drehen kann.

Die Kugel hingegen hat nahezu den gleichen Durchmesser wie die Vase.

Ich hab kein Knetgummi da, aber ich würde mal sagen: Da wird getrickst.

(Wozu die Stoppuhr gut sein soll bleibt auch unklar. Es werden ja jeweils zwei Körper

gleichzeitig ins Wasser gegeben.

Gruß

Nitram

PS: Quadrat -> Würfel

Bei der [Anleitung vom Auer-Verlag](#) sieht man das auch: Ein 100 ml-Messzylinder hat ca. 2,8 cm Innendurchmesser. Die Stücke sind (vor dem "Umformen") 5cm lang - der Zylinder kann sich also nicht drehen. Der Messzylinder soll ausdrücklich "schmal" sein.

(Dort ist mir die Messvorschrift zu unpräzise. "Vom loslassen an der Wasseroberfläche..." Wenn ein Knetgummizylinder in einen Stromlinienförmigen Körper umgeformt wird ist dieser länger - soll der Körper jeweils "unten" in das Wasser eintauchen und dann losgelassen werden? Wenn der Körper beim Start eingetaucht ist, muss man hingegen auf gleichen Abstand von Körper-Unterkante und Messzylinder-Boden achten...)

Beitrag von „Annelie“ vom 30. Oktober 2016 16:03

Kugel-, tropfen-, spindel- und torpedoförmige Körper müssten aufgrund des geringeren Wasserwiderstandes schneller sinken als würfel-, quader- oder zylinderförmige Körper. Der mit Wasser gefüllte Standzylinder sollte für diesen Versuch ausreichend hoch (mind. 30 cm) sein, die Knetkörper sollten jeweils die gleiche Masse aufweisen.

Vielleicht sind hier Naturwissenschaftler/-innen unterwegs, die die entscheidenden Anregungen für das Gelingen des Versuches liefern können. Viel Erfolg!

Beitrag von „kodi“ vom 30. Oktober 2016 17:22

Die Versuchsanordnung in der verlinkten Anleitung sieht untauglich aus. --> Kugel wird nicht frei umströmt, der andere Tauchkörper schon eher.

Deine Schwerpunktprobleme kannst du dadurch beheben, dass du z.B. in jedes Objekt eine kleine Eisenkugel reindrückst.

Wenn du die in die Schnauze des Fischs drückst, sollte sich die Ausrichtung des Objekts stabilisieren.

Damit du das ganze besser beobachten kannst, nimmst du entweder einen langen Glaszylinder (größere Fallstrecke) oder du nimmst Öl statt Wasser (höhere Viskosität=höherer

Widerstand=langsamere Bewegung).

Beitrag von „de-hesse“ vom 3. November 2016 07:12

Vielen Dank an alle für die hilfreichen Tipps.

Die Beschwerung mit der kleinen Eisenkugel war ein perfekter Hinweis. Danach hat es dann auch deutlich besser funktioniert. Jetzt kann heute der UB kommen.

Vielen Dank nochmal an alle!

Beitrag von „kodi“ vom 3. November 2016 17:51

Ich wünsche Dir viel Erfolg! 