

Wir messen die Auftriebskraft

20.2.14

Erklärung: "Auftrieb"

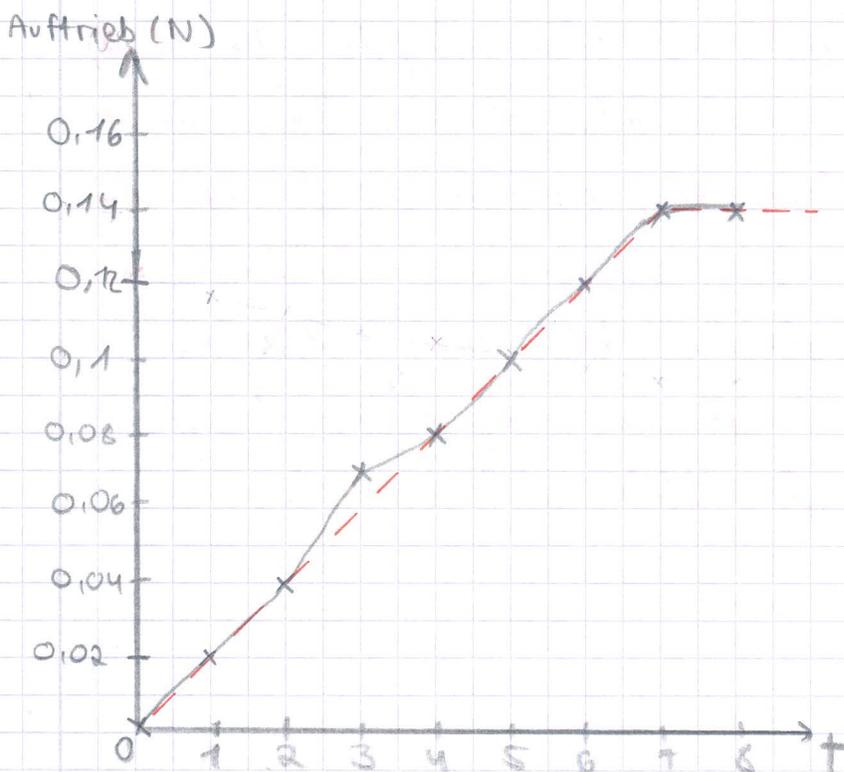
Wenn ein Gegenstand ins Wasser kommt, wird es leichter.

Durchführung / Beobachtung:

Wir haben ein Stalloyzylinder an einem Gewichtsmesser ins Wasser gehalten. Der Stalloyzylinder wog leichter, als vorher ohne Wasser.*

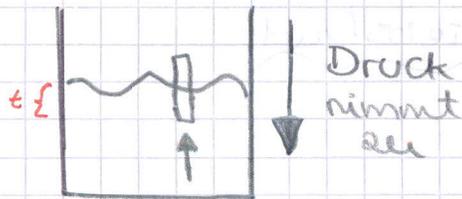
Auswertung:

t	0cm	1cm	2cm	3cm	4cm	5cm	6cm	7cm	8cm
F	0,61N	0,59N	0,57N	0,54N	0,53N	0,51N	0,49N	0,47N	0,47N
Auftrieb	0N	0,02N	0,04	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,14N



In der Physik ist es nicht sinnvoll, die Messwerte zu verbinden, da alle Messwerte Fehler haben.

Je tiefer man den Zylinder ins Wasser hält, desto leichter wird es. Nach einer bestimmten Tiefe bleibt es gleich (s. Diagramm).
Protonen vermeiden besser: die Auftriebskraft des Zylinders



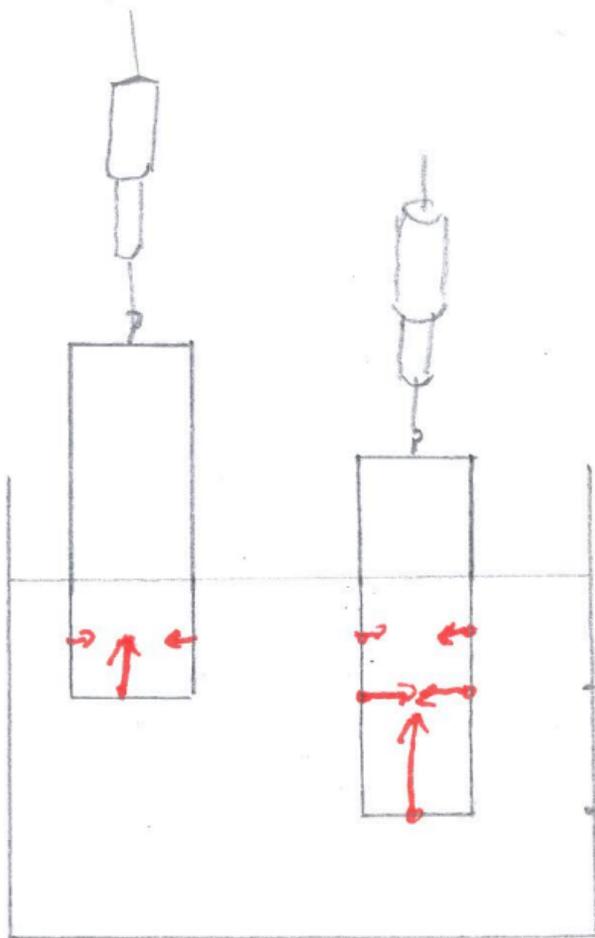
Je tiefer der Zylinder, umso größer der Wasserdruk.

Sehr knappe Besser: Je tiefer sich etwas in Wasser befindet, desto größer ist der Druck. Wenn der Zylinder ins Wasser eintaucht, wirkt der Druck auf die Oberfläche. Die Kraft, die der Druck auf die Seitenflächen* erzeugt, hebt sich gegenseitig auf. Die Kraft, die der Druck auf die Unterseite ausübt, führt zu einer Verringerung der am Kraftmesser angezeigten Kraft. Sie* nimmt mit der Tiefe zu.

* Besser Mantelfläche

* Die Verringerung oder die Auftriebskraft

Sobald auch die Deckfläche unter Wasser ist, erzeugt der Druck auf diese ebenfalls eine Kraft, die den Körper nach unten drückt. Diese nimmt in gleichem Maße zu, wie die Kraft auf die Unterseite, daher gibt es ab dem Zeitpunkt des vollständigen Eintauchens keine weitere Abnahme der auf dem Kraftmesser angezeigten Kraft. Die Auftriebskraft bleibt also konstant.



Hier wäre
eine ordentliche
Beschriftung
natürlich noch zu
ergänzen:
Kraftmesser,
Wasser,
Eintauchtiefe t ...

Der Druck
nimmt mit
der Tiefe
zu