

Druckmessung

Wenn du im Schwimmbad tauchst, merkst du, dass der Druck auf deine Ohren zunimmt, je tiefer du kommst. Bei einem Experiment wurde ein Druckmesser im Meer hinunter gelassen und jeweils die Tiefe und der zugehörige Druck gemessen.

Tiefe t (in m)	Druck p gerundet auf Zehntel (in bar)
1	0,1
5	0,5
8	0,8
15	1,5

Physiker sagen: „Tiefe und Druck sind direkt proportional.“

Begründe, warum die gemessenen Werte diese Aussage bestätigen.

Möglicher Lösungsweg

Ja, die gemessenen Werte bestätigen diese Aussage.

Mögliche Begründungen:

a) Ausgehend vom Druck in 1 Meter Tiefe kann man aus der Tabelle folgenden Zusammenhang ablesen: Wird die Tiefe verfünffacht, verachtfacht, verfünzfzehnfacht, so wird der zugehörige Druck ebenfalls verfünffacht, verachtfacht, verfünzfzehnfacht.

Das heißt: Tiefe und Druck sind zueinander direkt proportional.

b) Der Quotient aus Tiefe und zugehörigem Druck bleibt gleich.

Das heißt: Tiefe und Druck sind zueinander direkt proportional.

c) Trägt man die Werte für Tiefe und Druck in ein geeignetes Koordinatensystem ein, so liegen die Punkte auf einer Geraden durch den Koordinatenursprung.

Das heißt: Tiefe und Druck sind zueinander direkt proportional.