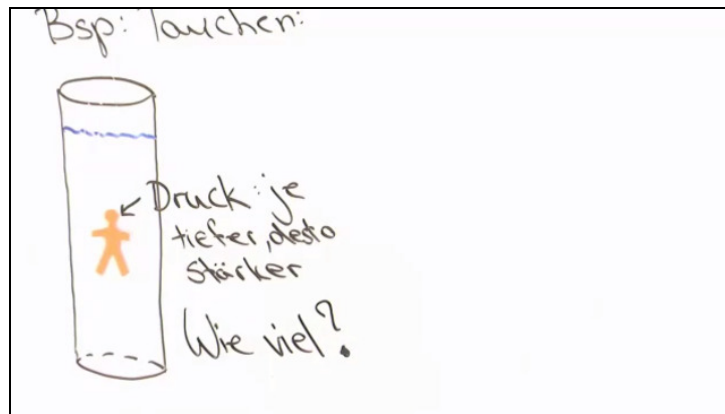




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Schweredruck und Luftdruck



- 1 **Gib an, von welchen Größen der Schweredruck abhängt.**
- 2 **Gib an, welche Größen in der Formel zur Berechnung des Schweredrucks vorkommen.**
- 3 **Leite die Formel zur Berechnung des Schweredrucks aus den Größen ρ , h , und g her.**
- 4 **Berechne den Schweredruck, der auf die Organismen der Tiefsee wirkt.**
- 5 **Vergleiche Luft- und Schweredruck miteinander.**
- 6 **Erkläre, wie sich der Schwerdruck bei den beschriebenen Versuchen jeweils ändert.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, von welchen Größen der Schweredruck abhängt.

Wähle die richtigen Größen aus.



In einem Becherglas befindet sich eine **Wasserpflanze**.

Von welchen **Größen** hängt der Schweredruck ab, der auf die einzelnen Abschnitte der Wasserpflanze wirkt?

Ortsfaktor A

Form des Gefäßes B

Dichte der Flüssigkeit C

Größe des Gefäßes D

Eintauchtiefe E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, von welchen Größen der Schweredruck abhängt.

1. Tipp

Welche Größen werden zur Berechnung des Schweredrucks verwendet?

2. Tipp

Welche Größen spielen für den Schweredruck keine Rolle? Denke an den Versuch mit den unterschiedlich geformten Gefäßen.

3. Tipp

Insgesamt sind drei Größen relevant.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, von welchen Größen der Schweredruck abhängt.

Lösungsschlüssel: A, C, E

$$p = \rho \cdot h \cdot g$$

Der Schweredruck, der auf die Pflanze wirkt, ist von drei Größen abhängig. Diese finden sich auch in der Formel zur Berechnung des Schweredrucks wieder:

Je dichter die Flüssigkeit ist, desto stärker drückt ihre Gewichtskraft von oben auf die Pflanze. Mit zunehmender Dichte der Flüssigkeit steigt auch der Schweredruck. So ist der Druck in stark salzhaltigen Gewässern größer als im Süßwasser.

Je tiefer sich die Pflanze in der Flüssigkeit befindet, desto höher wird der Schweredruck. Das hast du bereits bei der Aufgabe mit den Tiefseefischen erfahren - alle 10 Meter Tiefe steigt der Druck um ein bar.

Die dritte Größe ist der Ortsfaktor. Er ist in der Nähe der Erdoberfläche eine Konstante. Je weiter man sich von der Erdoberfläche entfernt (nach unten oder oben), desto mehr verändert er sich und muss gegebenenfalls angepasst werden.

Keine Rolle hingegen spielt das Gefäß, in welchem sich die Flüssigkeit befindet: ein kleines Becherglas oder ein großer Ozean. Bei beiden spielt nur die Wassersäule direkt über der Wasserpflanze eine Rolle. Sie wirkt mit ihrem Gewicht auf die Wasserpflanze. Und diese ist unabhängig von Form und Größe des Behälters.