

Wird der Eimer schwerer?

Einleitung

Bestimmt hast du schon mal schwere Sachen getragen. Dabei kannst du dir die Arbeit leichter oder schwerer machen. Wie es am besten geht, das zeigt dir dieser Versuch.

Material

1 Besenstiel
1 Eimer
1 Helfer
Wasser (etwa 1Liter)

1. Halte den Besenstiel mit beiden Händen an einem Ende fest und halte ihn direkt vor deinem Körper, so dass der Stiel von dir wegzeigt.

2. Fülle das Wasser in den Eimer und bitte deinen Helfer, den Eimerhenkel über den Besenstiel zu schieben. Der Eimer soll jetzt ganz nah bei deinen Händen am Besenstiel hängen.

Ist es schwer, den Eimer am Besenstiel festzuhalten?

3. Der Helfer zieht den Eimer jetzt ein Stück weiter auf dem Besenstiel von dir weg. Probiert das solange, bis du den Besenstiel nicht mehr gerade halten kannst.

Wie ist der Eimer am leichtesten zu halten?



Beobachtung

Je weiter der Eimer von dir weghängt, um so schwerer ist es, den Besenstiel eine Weile gerade festzuhalten. Ganz nah am Körper läßt sich der Eimer leicht tragen.

Zusatzversuch

Füllt den Eimer ganz voll Wasser und haltet ihn zu Zweit mit dem Besenstiel. Tragt den Eimer mal in der Mitte des Besenstiels und mal an einem oder dem anderen Ende. Wann ist der Eimer für dich am leichtesten zu tragen?

Erklärung

Egal wie weit du den Eimer vom Körper weg trägst, er wiegt immer dasselbe. Aber die Kraft, die du brauchst, um den Besenstiel mit dem Eimer festzuhalten wird größer, je weiter der Eimer von dir weg ist.

Das ist wie im letzten Experiment (Exp. 28) aber diesmal bist du am kurzen Ende des Besenstiels und der Eimer mit dem Wasser ist stärker als du.

Alltagsbezug

Hast du schon mal einem Baukran bei der Arbeit zugeschaut? Er kann schwere Sachen hochheben und woanders wieder absetzen. Dabei bewegt er sich nicht von der Stelle. Er macht das so ähnlich wie du in diesem Experiment. Das Gewicht bewegt sich am Kranausleger immer weiter nach außen. Das wird auch dem Kran ganz schön schwer. Deshalb ist er aus stabilen Eisenrohren gebaut. Und damit er nicht das Gleichgewicht verliert und umfällt, braucht er noch ein schweres Gegengewicht. Das kannst du am anderen Ende des Kranauslegers sehen.

Merksatz

Schwere Sachen sind am leichtesten zu tragen, wenn du sie ganz nah an deinem Körper fest hältst.