

Aufgabenzettel – Impulserhaltung (Rückstoßprinzip)

Aufgabe 1 - Gewehrschuss

Berechne die Rückstoßgeschwindigkeit eines Gewehrs mit einer Masse von 5,0 kg, das eine Kugel mit einer Masse von 0,050 kg mit einer Geschwindigkeit von 120 m/s abfeuert.

Aufgabe 2 - Explosionen

a) Aufgrund einer Explosion zerbricht ein ursprünglich ruhender Körper in zwei Teile. Ein Teil nimmt doppelt so viel Geschwindigkeit auf wie das andere. Welches Verhältnis haben die Massen zueinander? Welcher Körper ist der Schwerere?

Löse die Aufgabe durch die Anwendung des Impulserhaltungssatzes!

b) Eine Explosion zerreißt einen zweiten Körper in zwei Stcke, von denen das eine 1,5 mal mehr Masse als das andere hat. Wie viel kinetische Energie nimmt jedes Stück an, wenn bei der Explosion 17 500 J freigesetzt wurden? *Hinweis: Wärme- und Verformungsenergien werden vernachlässigt bzw. sind in den 17 500 J nicht enthalten.*