

Übungen zum Impuls

(2. Serie)

1.) Ein 3.0kg schwerer, anfänglich ruhender Körper wird durch eine konstante Kraft \vec{F} innerhalb von 4.0s auf eine Geschwindigkeit von 24m/s beschleunigt.

a) Welchen Impuls erzeugte die Kraft?

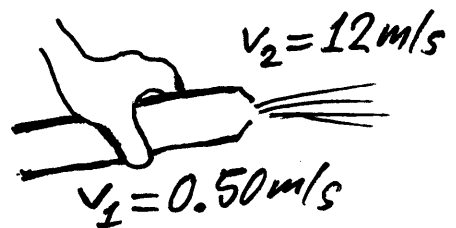
b) Wie gross ist F im Betrag?

2.) Strömungsgeschwindigkeit:

Zufluss: $v_1 = 0.50 \text{ m/s}$

Abfluss: $v_2 = 12 \text{ m/s}$

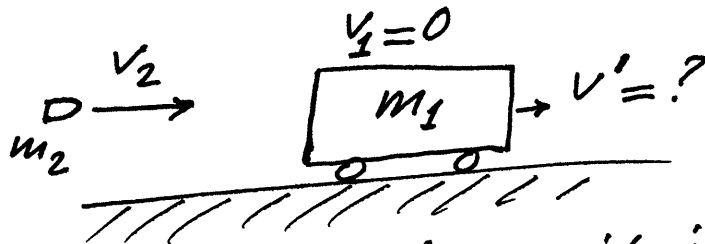
Durchfluss: $15 \text{ dm}^3/\text{min}$



a) Wie viel Impuls wird pro Sekunde erzeugt?

b) Welchen Rückstoss ($F = ?$) erzeugt das strömende Wasser.

3.)



$$m_1 = 3.0 \text{ kg}$$

$$m_2 = 8.0 \text{ g}$$

$$v_2 = 500 \text{ m/s}$$

Kugel bohrt sich in Holzklötz und bleibt stecken.

a) Mit welcher Geschwindigkeit bewegt sich der Holzklötz (samt Kugel) nach dem Stoss?

b) Wie viel % der ursprünglichen Bewegungsenergie sind nach dem Stoss noch vorhanden?

Ergebnisse: 1. a) 72 N·s (b) 18 N
2. a) 2.9 N·s (b) 2.9 s
3. a) 1.3 m/s (b) 0.27%