

- 3 a) Mit  $v = -gt$  und  $p = mv$  erhält man:

$$p = m(-gt) = -1,4 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m s}^{-2} \cdot 2,1 \text{ s} = -29 \text{ kg m s}^{-1} = \underline{\underline{-29 \text{ N s}}}$$

Der Körper trifft mit einem Impuls von  $-29 \text{ N s}$  auf.

b)  $\Delta p = m\Delta v = m(v_2 - v_1)$

$$\Delta p = 1,4 \text{ kg} \cdot [2,8 \text{ m s}^{-1} - (-9,81 \text{ m s}^{-2} \cdot 2,1 \text{ s})] = 32,76 \text{ N s}$$

$$\Delta p = \underline{\underline{33 \text{ N s}}}$$

Die Impulsänderung ist  $33 \text{ N s}$ .

c)  $F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{32,76 \text{ N s}}{5,0 \cdot 10^{-2} \text{ s}} = \underline{\underline{0,66 \text{ kN}}}$

Es wirkt im Mittel die Kraft  $0,66 \text{ kN}$ .