

0.0.1 ATWOODSche Fallmaschine

- a)** Beschleunigung der Masse ($m = 100\text{g}$, $m_2 = 2,0\text{g}$) durch die Gewichtskraft von m_2 :

$$F_G = m_2 g = 0,020\text{N};$$

$$a = \frac{F_G}{2m_1 + m_2} = 0,10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2};$$

- b)** Geschwindigkeit nach $t = 2,0\text{s}$:

$$v = a \cdot t = 0,10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 2,0\text{s} = 0,20 \frac{\text{m}}{\text{s}};$$

Weg nach $t = 2,0\text{s}$:

$$x = \frac{1}{2} a t^2 = 0,20\text{m};$$

- c)** Seilkraft im Punkt A:

Gleichgewicht: $F_s = 1 \cdot mg$;

Nicht im Gleichgewicht: $F_s = F_{G_m} + F_{\text{beschl}_m}$;

$$F_{G_m} = m \cdot g;$$

$$F_{\text{beschl}_m} = m \cdot a;$$

$$a = 0,10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2};$$

Im Versuch: $m = 50\text{g}$; $F_G = 0,49\text{N}$; $a = \frac{100\text{g} \cdot g}{150\text{g}} = \frac{mg}{3 \cdot m} = \frac{g}{3}$;