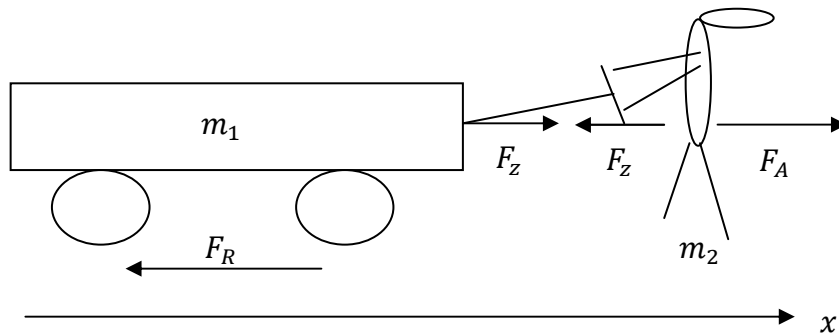

a)



Gegeben:

$$m_1 = 100\text{kg} \quad , \quad m_2 = 70\text{kg} \quad , \quad F_z = 50\text{N} \quad , \quad F_R = 10\text{N} \quad ,$$

$$a = 0,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ (Bollerwagen und Mensch)}$$

Bollerwagen:

$$m_1 \cdot a = F_z - F_R$$

$$\Leftrightarrow a = \frac{F_z - F_R}{m_1} = \frac{50\text{N} - 10\text{N}}{100\text{kg}} = \frac{2}{5} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 0,4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Mensch:

$$m_2 \cdot a = F_A - F_z$$

$$F_A = m_2 \cdot a + F_z$$

$$F_A = 70\text{kg} \cdot 0,4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} + 50\text{N} = 78\text{N}$$

Gesamtsystem:

$$(m_1 + m_2) \cdot a = F_A - F_R - F_z$$

$$F_A = (m_1 + m_2) \cdot a + F_R + F_z$$

$$F_A = (100\text{kg} + 70\text{kg}) \cdot 0,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} + 10\text{N} + 50\text{N}$$

$$F_A = 145\text{N}$$
