

Billardkugeln 2

Nutze Impulserhaltung vektoriell!

Impulserhaltung in x:

$$p_{x, \text{vorher}} = m \cdot 5 \frac{\text{m}}{\text{s}} \stackrel{!}{=} p_{x, \text{nachher}}$$

$$\Rightarrow \boxed{v_{x, \text{Schwarz}} = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}} \quad = m \cdot 1 \frac{\text{m}}{\text{s}} + m \cdot v_{x, \text{Schwarz}}$$

Impulserhaltung in y:

$$p_{y, \text{vorher}} = 0 \stackrel{!}{=} p_{y, \text{nachher}} = m \cdot 2 \frac{\text{m}}{\text{s}} + m v_{y, \text{Schwarz}}$$

$$\Rightarrow \boxed{v_{y, \text{Schwarz}} = -2 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

Somit nach dem Stoß: $v_{\text{Schwarz}} = (4, -2) \frac{\text{m}}{\text{s}}$
