- Welche Geschwindigkeit hat der Pfeil?

$$s = v \cdot t \quad | \div t$$

$$\rightarrow s \div t = v \rightarrow \mathbf{v} = 49{,}62m \div 1s = \mathbf{49{,}62m/s}$$

→ Der Pfeil hat eine Geschwindigkeit von *49,62m/s.*

b. In welche Richtung *w* muss der Schütze zielen, um die Elchscheibe zu treffen?
Koordinaten des neuen Richtungsvektors (x|y|z) finden, mit der Elchscheibe als Ziel:

$$\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 15 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -160 \\ 640 \\ 95 \end{pmatrix} \quad | - \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 15 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -160-0 \\ 640-0 \\ 95-15 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -160 \\ 640 \\ 80 \end{pmatrix}$$

Mit $r = 80$, haben wir $80 \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix}$

→ Der Schütze muss in der Richtung $\begin{pmatrix} -2 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix}$ zielen um die Elchscheibe zu treffen.