

Lösung Beispiel 837):

a)1)

$$|\overline{AB}| = \left| \begin{pmatrix} 2000 \\ -4000 \\ 500 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2000 \\ -10\ 600 \\ 680 \end{pmatrix} \right| \approx 6602 \text{ m}$$

b)1)

Man berechnet den Winkel zwischen xy -Ebene und $\begin{pmatrix} 0 \\ 110 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Normalvektor auf die xy -Ebene: $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

Mit Technologieeinsatz ermittelt man den Winkel zwischen $\begin{pmatrix} 0 \\ 110 \\ -3 \end{pmatrix}$ und $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$: $\approx 91,56^\circ$

Der Winkel ist daher $90^\circ - 91,56^\circ = -1,56^\circ$

b)2)

Die Landung erfolgt, wenn die z -Koordinate der Flugbahn gleich 0 ist:

$$500 - 3t = 0$$

$$t = 166,67 \text{ s} = 166,67/60 = 2,78 \text{ min.}$$

c)1)

Bei windschiefen Geraden sind die Richtungsvektoren nicht parallel.

