

Lösung Beispiel 858.) a)

Es werden die drei Vektoren eingesetzt und anschließend beide Seiten der Gleichung berechnet:

LINKE SEITE:

$$\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \left(\begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ -1 \end{pmatrix} \right) = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix} = 1 \cdot 0 + (-3) \cdot (-2) + 2 \cdot 2 = 10$$

RECHTE SEITE:

$$\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ -1 \end{pmatrix} =$$

$$= 1 \cdot 4 + (-3) \cdot 0 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot (-4) + (-3) \cdot (-2) + 2 \cdot (-1) = 10$$

Da man auf beiden Seiten dasselbe Ergebnis erhält, stimmt die Behauptung für diese Vektoren. (Es ist allerdings durch diese Rechnung nicht gesagt, dass die Behauptung auch für alle Vektoren zutrifft.)

