

LÖSUNG ZU 707 b):

Die Aussage A stimmt nicht. Das Ergebnis des Kreuzprodukts ist auf jeden Fall ein Vektor.

$$\overrightarrow{BF} = \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix} \quad \overrightarrow{BD} = \begin{pmatrix} 0 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -5 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{BF} \times \overrightarrow{BD} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -5 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -25 \\ -25 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Die Aussage B stimmt. Die Vektoren \overrightarrow{AB} und \overrightarrow{AE} stehen normal aufeinander.

Die Aussage C stimmt. Das Kreuzprodukt ist parallel zum Vektor \overrightarrow{GC} (siehe Abbildung).

Die Aussage D stimmt. Das Kreuzprodukt von \overrightarrow{AB} und \overrightarrow{AD} steht normal auf den Vektor \overrightarrow{AB} .

Die Aussage E stimmt. Die Orientierung ist in beiden Fällen gleich.

Die Aussage F stimmt. Das Kreuzprodukt ergibt den Nullvektor, da die Vektoren parallel sind.

