

Mathematik für berufliche Gymnasien

Lineare Algebra

Vektorgeometrie

Baden-Württemberg

| Seite | Verbesserung |
|-------|--|
| 45 | <p>d) Berechnung von \vec{a} mithilfe des Skalarprodukts: $\vec{a} \cdot \vec{a} = (\vec{a})^2$</p> $\vec{a} \cdot \vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix} = 1 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + (-2) \cdot (-2) = 1 + 9 + 4 = 14 = (\vec{a})^2$ $ \vec{a} = \sqrt{14}$ <p>Mithilfe der Formel für den Betrag eines Vektors: $\vec{a} = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}$:</p> $ \vec{a} = \left \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -2 \end{pmatrix} \right = \sqrt{1^2 + 3^2 + (-2)^2} = \sqrt{14}$ |