

## Glossar: Normieren eines Vektors

**Normieren** [Lineare Algebra [Vektorrechnung](#)]

Zu einem [Vektor](#)  $\vec{x}$  soll der Einheitsvektor bestimmt werden, der die selbe Richtung und Orientierung hat.

Dazu teilt man ihn durch den eigenen Betrag dividiert:  $\frac{1}{|\vec{x}|} \cdot \vec{x}$ .

**Beispiel 1:**  $\vec{v} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$  ist kein Einheitsvektor:  $\left| \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{25} = 5$ .

Der normierte Vektor dazu ist  $\frac{1}{|\vec{v}|} \cdot \vec{v} = \frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{3}{5} \\ \frac{4}{5} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,6 \\ 0,8 \end{pmatrix}$

**Bem.:** Das geht immer – wenn man nicht gerade den Nullvektor erwischt hat.

