

# Addition und Subtraktion von Vektoren

Wissenspeicher

## Addition und Subtraktion

So werden Vektoren rechnerisch addiert:  
Regel im 2D-Fall:

Grid for writing the 2D addition rule.

Regel im 3D-Fall:

Grid for writing the 3D addition rule.

Das bedeutet die Addition anschaulich:

$$\begin{pmatrix} \vec{a} \\ \square \\ \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \vec{b} \\ \square \\ \square \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \vec{a} + \vec{b} \\ \square \\ \square \end{pmatrix}$$

Grid for drawing a visual representation of vector addition.

So werden Vektoren rechnerisch subtrahiert:  
Regel im 2D-Fall:

Grid for writing the 2D subtraction rule.

Regel im 3D-Fall:

Grid for writing the 3D subtraction rule.

Das bedeutet die Addition anschaulich:

$$\begin{pmatrix} \vec{a} \\ \square \\ \square \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \vec{b} \\ \square \\ \square \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \vec{a} - \vec{b} \\ \square \\ \square \end{pmatrix}$$

Grid for drawing a visual representation of vector subtraction.

Der **Nullvektor** ist besonders, weil .....

.....  
.....  
.....

Rechenbeispiel:

Grid for writing a calculation example.

Häufiger Fehler beim Subtrahieren: .....

.....  
.....  
.....

## Gegenvektor

Ein Vektor  $\vec{a}$  und sein Gegenvektor  $-\vec{a}$  hängen so zusammen:

.....  
.....  
.....

Beispiel:  $\vec{a} = \begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$ ,  $-\vec{a} = \begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$

Grid for drawing the example vectors.