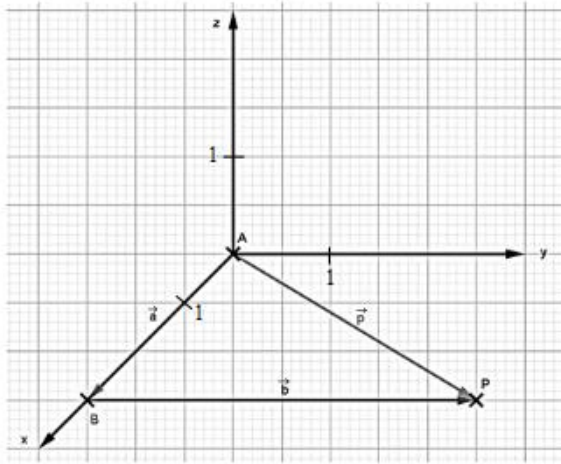


3. Rechnen mit Vektoren

3.1 Addition und Subtraktion

Addition:



z.B.: $P(3|4|0)$

$$\vec{p} =$$

Dreiecksregel:

Ist $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ und $\vec{b} = \overrightarrow{BP}$, so ist die Summe $\vec{a} + \vec{b}$ der Vektor \overrightarrow{AP} .

$$\rightarrow \vec{a} = \quad , \vec{b} =$$

$$\vec{a} + \vec{b} =$$

Parallelogrammregel:



Die Summe $\vec{a} + \vec{b}$ ist der Diagonalenvektor in dem durch \vec{a} und \vec{b} aufgespannten Parallelogramm.

Nullvektor / Gegenvektor:

Der Vektor $\vec{0} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ (Ebene) bzw. $\vec{0} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ heißt **Nullvektor**. F.a. Vektoren \vec{a} gilt: $\vec{a} + \vec{0} = \vec{a}$.

F.a. Vektoren \vec{a} gibt es genau einen Vektor $-\vec{a}$ so, dass gilt: $\vec{a} + (-\vec{a}) = \vec{0}$.

\vec{a} und $-\vec{a}$ heißen **Gegenvektoren**.

Subtraktion:

Es gilt: $\vec{a} - \vec{b} =$

