**Linearkombination**

Unter Linearkombination versteht eine Kombination aus Skalarmultiplikation und Vektoraddition:

Skalarmultiplikation: $r\*\vec{a}=r\*\left(\begin{matrix}a\_{1}\\a\_{2}\\a\_{3}\end{matrix}\right)=\left(\begin{matrix}r\*a\_{1}\\r\*a\_{2}\\r\*a\_{3}\end{matrix}\right)$

Vektoraddition: $\vec{a}+ \vec{b}=\left(\begin{matrix}a\_{1}\\a\_{2}\\a\_{3}\end{matrix}\right)+\left(\begin{matrix}b\_{1}\\b\_{2}\\b\_{3}\end{matrix}\right)=\left(\begin{matrix}a\_{1}&+&b\_{1}\\a\_{2}&+&b\_{2}\\a\_{3}&+&b\_{3}\end{matrix}\right)$

Linearkombination: $r\*\vec{a}+ s\*\vec{b}=r\*\left(\begin{matrix}a\_{1}\\a\_{2}\\a\_{3}\end{matrix}\right)+s\*\left(\begin{matrix}b\_{1}\\b\_{2}\\b\_{3}\end{matrix}\right)=\left(\begin{matrix}r\*a\_{1}&+&s\*b\_{1}\\r\*a\_{2}&+&s\*b\_{2}\\r\*a\_{3}&+&s\*b\_{3}\end{matrix}\right)$