

Vektoralgebra

Der Nullvektor

Mathematik Band III

Dr.-Ing. Wilhelm Leupold, Seite 153, ff.

und

Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler I

Lothar Papula, Seite 74

Der Nullvektor entsteht, wenn der Endpunkt des letzten Vektors mit den Anfangspunkt des ersten Vektors zusammenfallen und der Summenvektor somit den Betrag Null besitzt.

Ist also die Summe mehrerer Vektoren gleich Null, wird der Summenvektor ein Vektor mit der Bezeichnung Nullvektor. Weil die Summe mehrerer Vektoren wieder ein Vektor ist, wird der Nullvektor generell mit $\vec{0}$ dargestellt.

Im kartesischen Koordinatensystem wird ein Vektor dann zu einem Nullvektor, wenn die Beträge der Vektorkomponenten eines Vektors null werden.

Dann besitzt der Nullvektor $\vec{0}$ die Komponentendarstellung:

$$\vec{0} = 0 \cdot \vec{e}_x + 0 \cdot \vec{e}_y + 0 \cdot \vec{e}_z = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$