

Die Sätze von Stokes und Gauß

Satz von Stokes. Es sei $\vec{K}$ ein Vektorfeld, F ein Flächenstück im Raum und $\mathcal{C} = \partial F$ der Rand von F . Dann gilt

$$\int_{\mathcal{C}} \vec{K} d\vec{x} = \iint_F \operatorname{rot} \vec{K} \cdot \vec{n} dA.$$

Satz von Gauß. Es sei $\vec{K}$ ein Vektorfeld, B ein dreidimensionaler Bereich und $F = \partial B$ der Rand von B . Dann gilt

$$\iint_F \vec{K} \cdot \vec{n} dA = \iiint_B \operatorname{div} \vec{K} dV.$$

Der Normalvektor muss dabei nach außen orientiert sein.