

Sind Teile von Folien in der aktuellen Ansicht ausgeblendet, werden sie dennoch zum Berechnen der Massenwerte der Baugruppe verwendet. Das Ausblenden von Elementen wirkt sich nur auf die Darstellung des Objekts aus, nicht auf seine Zusammensetzung.

Die folgenden Größen können als Massenwerte eines Teils oder einer Baugruppe berechnet werden:

- Volumen – Gesamtvolumen des Modells
- Fläche – Gesamtflächeninhalt des Modells
- Dichte – Als Massewert eines Teils wird die Dichte des gewählten Teils angezeigt. Als Massewert einer Baugruppe wird die durchschnittliche Dichte ihrer Komponenten angezeigt. Für die Berechnung der Massenwerte wird die Dichte jedes einzelnen Teils verwendet.
- Masse – Gesamtmasse des Modells
- Schwerpunkt – Schwerpunkt in Relation zu einem bestimmten Koordinatensystem. Schwerpunkt und Koordinatensystem werden im Modell grafisch dargestellt.
- Trägheitstensor im Schwerpunkt und entlang der angegebenen Koordinatensystem-Achsen. Diese Werte werden folgendermaßen berechnet:

$$I_{xx} = \int_{\text{vol}} \rho(y^2 + z^2) dV$$

- usw.

$$I_{xy} = - \int_{\text{vol}} \rho(xy) dV$$

- usw.

- hierbei gilt: ρ = Dichte des gewählten Teils

- Hauptträgheitsmomentbereiche – Trägheitsmomente im Schwerpunkt in Relation zu den Hauptachsen
- Hauptträgheitsmomente – Trägheitsmomente im Schwerpunkt in Relation zu den Hauptachsen

$$I_{11} = \int_{\text{vol}} \rho(y^2 + z^2) dV$$

- usw.

Die Hauptkoordinatenachsen, die ein neues Koordinatensystem definieren, sind nicht mit "x", "y", "z" beschriftet, sondern mit "1", "2", "3"; in der Gleichung oben ist "y" die Koordinate entlang der Hauptachse "2", und "z" ist die Koordinate entlang der Hauptachse "3".

- Rotationsmatrix und Rotationswinkel – Rotation von den Koordinatenachsen zu den Hauptachsen in Matrix- und Winkelform. Die Rotationsmatrix wird folgendermaßen berechnet:

$$\begin{bmatrix} \cos \theta \cos \psi & -\cos \theta \sin \psi & \sin \theta \\ \sin \varphi \sin \theta \cos \psi + \cos \varphi \sin \psi & -\sin \varphi \sin \theta \sin \psi + \cos \varphi \cos \psi & -\sin \varphi \cos \theta \\ -\cos \varphi \sin \theta \cos \psi + \sin \varphi \sin \psi & -\cos \varphi \sin \theta \sin \psi + \sin \varphi \cos \psi & \cos \varphi \cos \theta \end{bmatrix}$$

- dabei gilt: φ ist der Rotationswinkel um die Achse 1, θ ist der Rotationswinkel um die Achse 2, und ψ ist der Rotationswinkel um die Achse 3.