



Die Behauptung erweist sich durch den indirekten Beweis als richtig:

$$I_{12} = I_{\xi\eta} = -\frac{I_{xx} - I_{yy}}{2} \sin 2\varphi_0 + I_{xy} \cos 2\varphi_0 = 0$$

$$\frac{I_{xx} - I_{yy}}{2} \sin 2\varphi_0 = I_{xy} \cos 2\varphi_0$$

$$\frac{\sin 2\varphi_0}{\cos 2\varphi_0} = \tan 2\varphi_0 = \frac{2I_{xy}}{I_{xx} - I_{yy}} \quad .$$

Diese Beziehung hatten wir aber oben bereits erhalten.



Beweisen Sie folgenden wichtigen Satz:

**Symmetrieachsen sind immer Hauptträgheitsachsen!**

- Wenn Sie den Beweis haben, dann ...
- Können Sie trotz angestrenzter Überlegungen den Beweis nicht liefern, dann ...

163

167