



Die Gleichung

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

ist richtig!

Wegen der Periodizität der Tangensfunktion hat diese die Lösungen $2\varphi_0$, die sich um ganze Vielfache von π unterscheiden. Die zugehörigen Winkel φ_0 sind dann um $\pi/2$ verschieden und beschreiben gerade die beiden Achsenrichtungen eines kartesischen Koordinatensystems. Die Pfeile für die positiven Achsenrichtungen können beliebig aufgesetzt werden (Begründen Sie diese Aussage!).

Diese beiden Achsen, für die die axialen Flächenträgheitsmomente extremal werden, werden mit 1 und 2 gekennzeichnet und **Hauptträgheitsachsen** genannt.

Die zu den Winkeln φ_0 und $\varphi_0 + \pi/2$ gehörigen axialen Trägheitsmomente werden **Hauptträgheitsmomente** genannt und durch I_1 und I_2 symbolisiert.



Beweisen Sie, dass das Deviationsmoment – symbolisch durch I_{12} gekennzeichnet – für die Hauptträgheitsachsen verschwindet!

- Wenn Sie den Beweis haben, dann ...
- Wenn Sie den Beweis nicht führen können, dann ...

160

165