

● Sie müssten etwa Folgendes notiert haben:

$$\begin{aligned}
 I_{\bar{x}\bar{y}} &= - \int_{(A)} \bar{x}\bar{y} \, dA = - \int_{\varphi=0}^{\frac{\pi}{2}} \left[\int_{\bar{r}=0}^R \bar{r} \cos \varphi \bar{r} \sin \varphi \bar{r} \, d\bar{r} \right] d\varphi \\
 &= - \int_{\varphi=0}^{\frac{\pi}{2}} \sin \varphi \cos \varphi \left[\int_{\bar{r}=0}^R \bar{r}^3 \, d\bar{r} \right] d\varphi = - \frac{R^4}{4 \cdot 2} \int_{\varphi=0}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2\varphi \, d\varphi \\
 \underline{I_{\bar{x}\bar{y}} = -\frac{R^4}{8}} \quad .
 \end{aligned}$$

Aus den Beziehungen für den Kreissektor lassen sich die Trägheitsmomente für den in Abb. 8 dargestellten Kreisring herleiten.

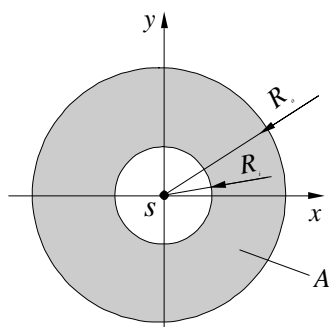


Abb. 8



Ermitteln Sie die vollständigen Integrale für I_{xx} und I_{yy} , ohne diese zahlenmäßig anzugeben! Nehmen Sie dazu die Beziehungen für den Kreissektor auf bzw. [Seite 29](#) zu Hilfe!