

$I_{\xi\eta}$  wird auf folgendem Weg ermittelt:

$$\begin{aligned}
 I_{\xi\eta} &= - \int_{(A)} \xi \eta \, dA = - \int_{(A)} (x \cos \varphi + y \sin \varphi)(y \cos \varphi - x \sin \varphi) \, dA \\
 &= - \sin \varphi \cos \varphi \int_{(A)} y^2 \, dA + \sin \varphi \cos \varphi \int_{(A)} x^2 \, dA - (\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi) \int_{(A)} x y \, dA \\
 &= -I_{xx} \sin \varphi \cos \varphi + I_{yy} \sin \varphi \cos \varphi + I_{xy} (\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi) \\
 \underline{I_{\xi\eta} = -\frac{I_{xx} - I_{yy}}{2} \sin 2\varphi + I_{xy} \cos 2\varphi}
 \end{aligned}$$