Wir wenden wieder die trigonometrischen Beziehungen:

$$\cos^2\varphi = \frac{1}{2}(1+\cos 2\varphi);$$
$$\sin^2\varphi = \frac{1}{2}(1-\cos 2\varphi);$$
$$\sin\varphi\cos\varphi = \frac{1}{2}\sin 2\varphi$$

auf

$$I_{\eta\eta} = I_{xx}\sin^2\varphi + I_{yy}\cos^2\varphi - 2I_{xy}\sin\varphi\cos\varphi$$

an.
Wir erhalten:

$$I_{\eta\eta} = I_{xx}\frac{1}{2}(1-\cos 2\varphi) + I_{yy}\frac{1}{2}(1+\cos 2\varphi) - 2I_{xy}\frac{1}{2}\sin 2\varphi$$
$$\underline{I_{\eta\eta} = \frac{I_{xx}+I_{yy}}{2} - \frac{I_{xx}-I_{yy}}{2}\cos 2\varphi - I_{xy}\sin 2\varphi} \quad .$$

Konnten Sie dieses Ergebnis bei etwas Mühe wirklich nicht selbst finden?

! Damit Sie sich noch etwas üben, berechnen Sie $I_{\xi\eta}$!

Das Ergebnis Ihrer Rechnung vergleichen Sie dann mit der Lösung auf Seite 151!

151