

Wir wollen uns einem weiteren Beispiel zuwenden.

2.2 Dreieck

Für das in Abb. 4 gegebene Dreieck der Breite b und der Höhe h sind die Größen $I_{\bar{x}\bar{x}}$, $I_{\bar{y}\bar{y}}$ und $I_{\bar{x}\bar{y}}$ (also die Momente zweiter Ordnung für das \bar{x}, \bar{y} -System) zu bestimmen.

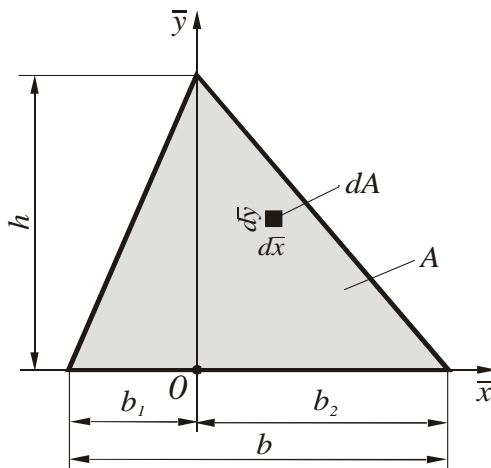


Abb. 4

Wir werden uns zunächst die Aufgabe etwas vereinfachen:

Wie Sie später (im Gliederungspunkt 4) noch sehen werden, darf man diese Fläche in zwei rechtwinklige Dreiecke zerlegen und für diese getrennt die Trägheits- und Deviationsmomente berechnen. Die einzelnen Momente werden dann nach einer noch darzulegenden Gesetzmäßigkeit verbunden.

Wir beschränken uns deshalb auf die Ermittlung der gesuchten Größen im ersten Quadranten. Zuerst schreiben wir die **Formel** zur Berechnung von $I_{\bar{x}\bar{x}}$ auf:

$$I_{\bar{x}\bar{x}} = \int_{(A)} \bar{y}^2 dA .$$

Das **Flächenelement** dA sei wieder ein Rechteck mit den Seitenlängen $d\bar{x}$ und $d\bar{y}$. Daraus folgt:

$$I_{\bar{x}\bar{x}} = \int_{(A)} \bar{y}^2 d\bar{x} d\bar{y} .$$

Im nächsten Schritt sind die **Integrationsgrenzen** festzulegen.



Tun Sie das und vergleichen Sie Ihre Lösung mit der auf Seite 22!