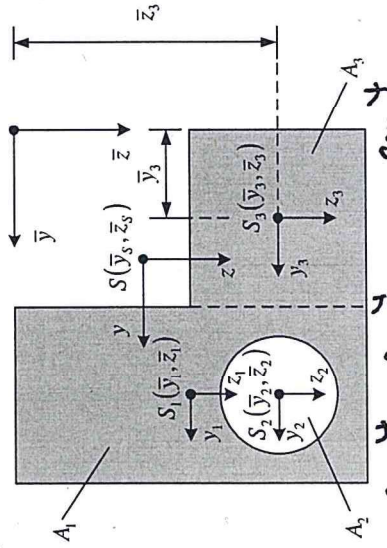


Flächenträgheitsmomente zusammengesetzter Querschnitte

Zur Bestimmung der Flächenträgheitsmomente zusammengesetzter Querschnitte kann die folgende Tabelle verwendet werden.

Flächen und Flächenträgheitsmomente für Ausschnitte sind negativ einzusetzen.



i	A_i	\bar{y}_i	\bar{z}_i	$\bar{y}_i A_i$	$\bar{z}_i A_i$	$\bar{y}_i - \bar{y}_s$	$\bar{z}_i - \bar{z}_s$	I_{y_i}	$(\bar{z}_i - \bar{z}_s)^2 A_i$	I_{z_i}	$(\bar{y}_i - \bar{y}_s)^2 A_i$	$I_{y_i z_i}$	$-(\bar{y}_i - \bar{y}_s)(\bar{z}_i - \bar{z}_s) A_i$
1	10	-4,5	-10,5	-45	-105	-4,5	-10,5	0,85	1102,5	83,3	202,5	0	-472,5
2	20	0	0	0	0	0	0	666,6	0	1,6	0	0	
3	10	4,5	10,5	45	105	4,5	10,5	0,85	1102,5	83,3	202,5	0	-472,5
	$\sum 1$			$\sum 2$	$\sum 3$			$\sum 4$	$\sum 5$	$\sum 6$	$\sum 7$	$\sum 8$	$\sum 9$

$\sum 1 = \sum A_i = 40 \text{ cm}^2$ Gesamte Fläche

Eigentragheitsmomente der Teilflächen

$\sum 2 = S_{\bar{y}}, \sum 3 = S_{\bar{z}}$ Statische Momente

Steiner-Anteile

Schwerpunkt der gesamten Fläche:

$$\bar{y}_s = \frac{\sum 2}{\sum 1} = 0 \quad \bar{z}_s = \frac{\sum 3}{\sum 1} = 0$$

Trägheitsmomente der gesamten Fläche bezogen auf die y,z-Achsen:

$$I_y = \sum 4 + \sum 5 = 2873,3 \text{ cm}^4 \quad I_z = \sum 6 + \sum 7 = 573,3 \text{ cm}^4 \quad I_{yz} = \sum 8 + \sum 9 = -945 \text{ cm}^4$$