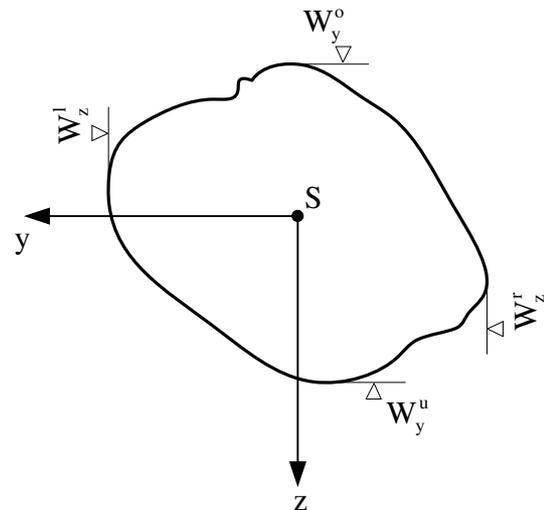


Widerstandsmoment

Das Widerstandsmoment W wird für die Berechnung der Randspannungen verwendet.

Die allgemeine Definition der Widerstandsmomente lautet mit den Bezeichnungen der Abbildung:

$$W_y^{o,u} = \frac{I_y}{z^{o,u}} \quad ; \quad W_z^{l,r} = \frac{I_z}{y^{l,r}}$$



Widerstandsmomente sind also auf die Schwerachsen bezogene Kennwerte. Da die Koordinaten z^o und z^u bzw. y^r und y^l unterschiedliche Vorzeichen aufweisen, sind auch die Widerstandsmomente vorzeichenbehaftet. So sind die auf den oberen bzw. rechten Querschnittsrand bezogenen Widerstandsmomente W_y^o und W_z^r stets negativ, die auf den unteren bzw. linken Querschnittsrand bezogenen Widerstandsmomente W_y^u und W_z^l stets positiv und haben die Einheit m^3 oder cm^3 .

Beispiel: Widerstandsmomente für den Rechteckquerschnitt

$$-W_y^o = W_y^u = -\frac{I_y}{z^o} = \frac{I_y}{z^u} = \frac{bh^3/12}{h/2} = \frac{bh^2}{6}$$

$$W_z^l = -W_z^r = \frac{I_z}{y^l} = -\frac{I_z}{y^r} = \frac{hb^3/12}{b/2} = \frac{hb^2}{6}$$