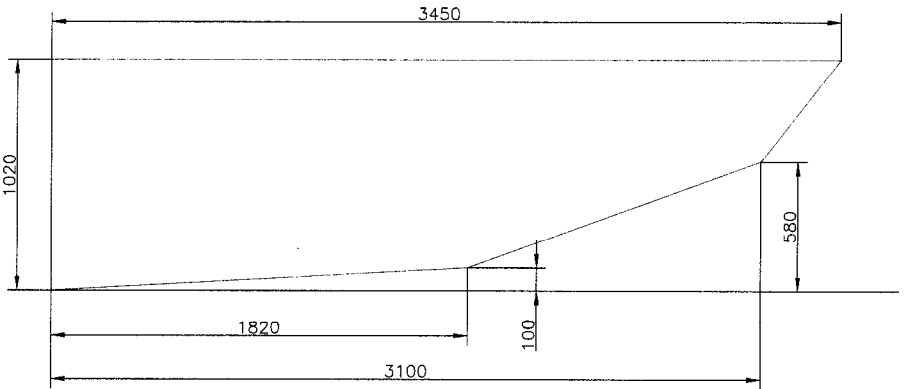


**KonstruktionsmechanikerIn - Schiffbautechnik
Technische Mathematik
Übungsaufgaben**

Vorbemerkung:

Versuchen Sie die Aufgaben ohne Formelbuch zu lösen.

Aufg. 1	Themen: Drehmoment und Auflagerkräfte Gleichgewichtsbedingungen, Auflagerkräfte	
1.1	Welche Belastungen haben die angegebenen Stützen zu tragen? (Die Masse der Bohle bleibt unberücksichtigt.)	
1.2	Eine an der angegebenen Stelle mit $F = 5000 \text{ N}$ belastete Plattform, deren Eigenmasse vernachlässigt sei, ist mit zwei Schrauben im Mauerwerk befestigt und wird zusätzlich durch zwei Streben abgestützt. <p>1.2.1 Welche Kräfte wirken in den Streben und Halteschrauben?</p> <p>1.2.2 Welchen Querschnitt müssen die Streben haben ($\sigma_{zul} = 65 \text{ N/mm}^2$)?</p> <p>1.2.3 Welchen Durchmesser (Kerndurchmesser) d müssen die Schrauben haben ($\sigma_{zul} = 48 \text{ N/mm}^2$)?</p>	

<p>Aufg. 2</p>	<p>Themen: Flächen und Flächenschwerpunkt Flächenberechnung, zusammengesetzte Fläche, Verschnitt, Massenberechnung, Gewichtsberechnung, Bearbeitungszeiten</p> <p>Eine Bodenwrange hat die folgenden Abmessungen (Blechdicke $s = 12 \text{ mm}$)</p> 
<p>2.1</p>	<p>Berechnen Sie die Fläche der Bodenwrange in m^2.</p>
<p>2.2</p>	<p>Berechnen Sie den Verschnitt in Prozent. Rohmaß für die Platte: $3500 \text{ mm} \times 1050 \text{ mm}$</p>
<p>2.3</p>	<p>Bestimmen Sie die Lage des Flächenschwerpunktes. Hinweis: In der Anlage ist die Zeichnung im Maßstab M 1:20 beigefügt.</p>
<p>2.4</p>	<p>Berechnen Sie den Umfang (Brennschnittlänge) für die Bodenwrange in m.</p>
<p>2.5</p>	<p>Berechnen Sie die Schneidzeit in min. Thermisches Trennen mit Brenngas Acetylen; Qualitätsschnitt</p>
<p>2.6</p>	<p>Berechnen Sie die Masse der Bodenwrange in kg.</p>
<p>2.7</p>	<p>Berechnen Sie die Gewichtskraft der Bodenwrange in N.</p>

Anlage:
Zeichnung Bodenwrange zu Aufg. 2

