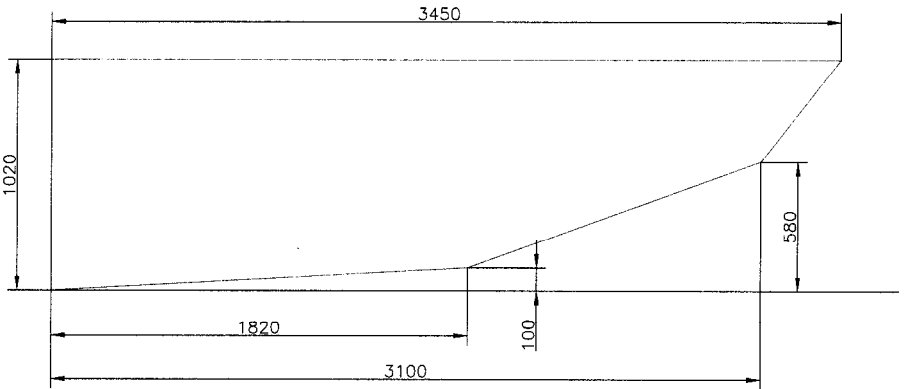


**KonstruktionsmechanikerIn - Schiffbautechnik  
 Technische Mathematik  
 Übungsaufgaben**

*Vorbemerkung:  
 Versuchen Sie die Aufgaben ohne Formelbuch zu lösen.*

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

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

Anlage:  
Zeichnung Bodenwrange zu Aufg. 2

