**25.25**

**Zweireihige Laschennietung**

**Analyse:** Die Niete werden auf Scherung beansprucht, die Scherspannung wird über die Anzahl der Niete sowie Scherebenen bestimmt.

**Geg.:**  d = 5mm;

nN = 10 (Anzahl der Niete) ;

 τa = 80 N/mm² ;

ns= 2 (Anzahl der Scherebenen = „Schnittigkeit“) ;

**ges.:** A=?; F=?

**Lösung**

$A=\frac{π ∙ d²}{4}$ $=\frac{π ∙ (5 mm)²}{4}=19,63 mm²$

*A*G = A ∙ nN ∙ ns = 19,63 mm² ∙ 2 ∙ 10 = 392,7 mm²

*F* = AG ∙ τa = 392,7 mm² ∙ 80 N/mm² = 31.416 N ≈ 31,4 kN

**Antwort:**

Die Kraft F um den Querschnitt abzuscheren beträgt 31,4 kN!

Dies entspricht einer Masse von 3.202 kg bzw. 3,2 t.

**Bewertung:**

Unter Berücksichtigung der Scherfestigkeit von 296 N/mm² ergibt sich eine Sicherheit 3,7.

Damit ist die Konstruktion sicher, weil die vorliegende Sicherheit größer ist als die im Maschinenbau übliche Mindestsicherheit von 1,5.

**Verbesserungsvorschlag:**

Ggf. werden lediglich 8 Niete verwendet, dann wäre die Sicherheit mit 3 immer noch ausreichend.