***Aufgabe 25.19:* Ist eine gehärtete Druckplatte notwendig?**

Gegeben: Stempel I: *F*= 5.000 N; *d*= 6 mm

 Stempel II: *F*= 40.000 N; *d*= 15 mm

 Stempel III: *F*= 14.000 N; *d*= 8 mm

Gesucht: ***p*** (Flächenpressung in N/mm2)

Formel: *p* $=\frac{F}{A}$; *A*= $\frac{d²∙ π}{4}$

Rechnung:

Stempel I: *A*$=\frac{(6mm)²∙π}{4}$$ A=28,27 mm²$

*p*$=\frac{5.000 N}{28,27 mm²}$ ***p***$=176,84 N/mm²$

Stempel II: *A*$=\frac{(15 mm)²∙π}{4}$ $A=176,71 $mm²

 *p*$=\frac{40. 000 N}{176,71 mm²}$ ***p***$=226,35 N/mm²$

Stempel III: *A*$=\frac{(8 mm)²∙π}{4}$ $A=50,27 $mm²

 *p*$=\frac{14. 000 N}{50,27 mm²}$ ***p***$=278,52 N/mm²$

Antwort: Beim Stempel III ist eine gehärtete Druckplatte notwendig.