Jannick Höper , Tobias Giese FOS-T 12 9.3.2012

Aufgabe 25.42 I-Träger für Seilzug:

Geg: *l* = 2.200 mm = 220cm Ges: *Wb*

 *F*= 80 kN

$ σ$*bzul* =6.400 *N/cm²*

Stützenabstand = 2,2 m

 Werkstoff = St60

Lösung:

Berechnung des Biegemoments

*Mb =* 0,25$∙ $*F* $∙ $*l*

*Mb*= 0,25$∙ $80.000 N $∙ $220 cm

*Mb*= 4.400.000 Ncm

Formel nach *Wb* umstellen für

$σ$*bzul =* $\frac{Mb}{Wb}$

*Wberf*=$ \frac{4.400.000 Ncm ∙ cm²^{}}{6.400 N^{}}$

Berechnung des Widerstandmoments

*Wberf*= 687,5 cm³

Antwort:

Da ein Widerstandsmoment von 687,5 cm³ erforderlich ist, entscheiden wir uns für den nächststeiferen Träger gemäß DIN 1025 (Europa TaBu): IPB 220 (*W*b  = 736 cm³).