

U N I K A S S E L V E R S I T Ä T STAHL- & VERBUNDBAU	Titel: Tutorium Querschnittsnachweise: M-N-V-Interaktion	Blatt: Seite 1 von 2
	Verfasser: Prof. Dr.-Ing. U. Dorka / Dipl.-Ing. M. Berth	Erstelldatum 03.02.12

Tutorium: Querschnittsnachweise: M-N-V-Interaktion

Aufgabe 1:

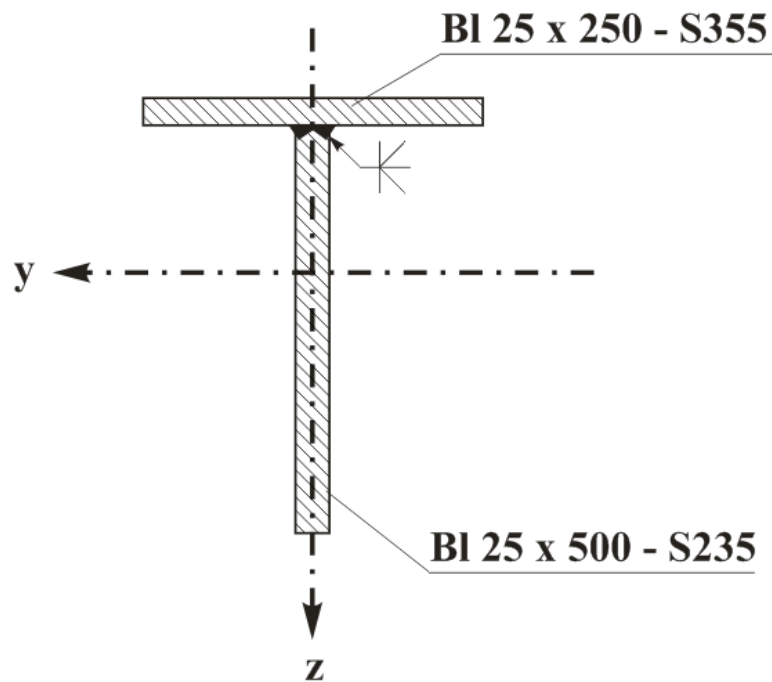


Abbildung 1: Querschnitt T-Profil

Gegeben ist das oben dargestellte T-Profil. Der Steg ist aus einem Baustahl S235 und der Flansch aus einem Baustahl S355 hergestellt.

Wie groß ist das plastisch aufnehmbare Moment $M_{pl,y,VN,d}$ bei gleichzeitig wirkender Normalkraft $N_{Ed} = 350 \text{ kN}$ und Querkraft $V_{z,Ed} = 200 \text{ kN}$?

Berechnen Sie im Einzelnen

- die durch die Querkraft reduzierte Stegbreite t_{Red}
- den Spannungsnulldurchgang (Flächenhalbierende) unter Einbezug von t_{Red}
- die durch die Normalkraft reduzierte Steghöhe h_{red}
- das plastische Widerstandsmoment $W_{pl,y}$

Aufgabe 2:

Ermitteln Sie das M-V-Interaktionsdiagramm für ein IPE 330 Profil (S235) nach Eurocode 3.
 Berechnen Sie dazu folgende Punkte auf dem Diagramm genau:

$$\begin{aligned}
 M_{pl,y,V,d} \text{ bei } & V_{z,Ed} = 0.6V_{pl,z,Rd} \\
 & V_{z,Ed} = 0.7V_{pl,z,Rd} \\
 & V_{z,Ed} = 0.9V_{pl,z,Rd}
 \end{aligned}$$

Zeichnen Sie Ihre ermittelten Lösungen in das unten stehende Diagramm ein.

