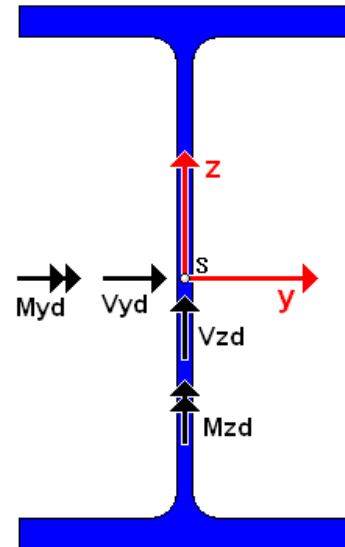


Position:

Spannungsnachweise nach DIN 18800
Systemwerte :

Profil: IPE220

Profilart =	I - Profil
Material =	S235
E-Modul =	21000,00 kN/cm ²
fyk =	240,00 N/mm ²
γM =	1,10 [-]
A =	33,37 cm ²
Iy =	2771,84 cm ⁴
Iz =	204,89 cm ⁴
Wyo =	251,99 cm ³
Wyu =	251,99 cm ³
Wzo =	37,25 cm ³
Wzu =	37,25 cm ³
A-Vz =	12,44 cm ²
A-Vy =	13,49 cm ²
N,pl,Rd =	728,08 kN
M,pl,y,Rd =	6227,04 kNcm
M,pl,z,Rd =	1267,86 kNcm
V,pl,z,Rd =	156,67 kN
V,pl,y,Rd =	254,96 kN
Iw =	22672,31 cm ⁶
It =	9,07 cm ⁴
izg =	2,79 cm



Nd wirkt im Schwerpunkt in Richtung der x - Achse

Belastung :

Nd = 42,000 kN (Druckkraft = negativ)

Myd = 12,000 kNm

Mzd = 7,500 kNm

Vz = 20,000 kN

Vyd = 15,000 kN

Nachweise :

- Nachweis elastisch - elastisch (DIN 18800)
- $\alpha^{*pl,y} = 1,14 [-]$, $\alpha^{*pl,z} = 1,25 [-]$ (bei Werten für Spannungen bereits berücksichtigt)
- $\sigma_{V,Rd}$ wird wg. örtlicher Plastifizierung um 10% erhöht

max.Sigma / zul.Sigma: 21,54 kN/cm² / 21,82 kN/cm² = 0,99 <= 1,00
max.Tau / zul.Tau: 1,61 kN/cm² / 12,60 kN/cm² = 0,13 <= 1,00
max.SigmaV / zul.SigmaV: 21,81 kN/cm² / 21,82 kN/cm² = 1,00 <= 1,00