

1. Eingabedaten

1.1. Allgemeine Angaben

Stabilitätsnachweise nach EN 1993-1-1

c/t-Nachweis (Querschnittsklassifizierung)

Biegeknicken nach dem Ersatzstabverfahren, keine Knickrichtung

1.2. Materialsicherheit

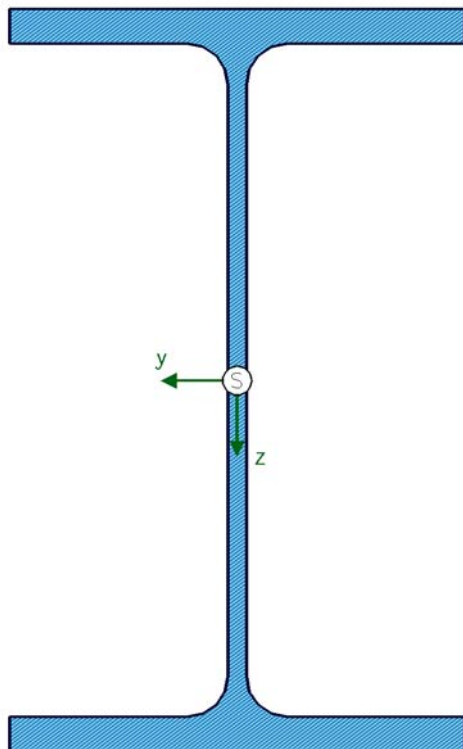
Beanspruchbarkeit von Querschnitten $\gamma_{M0} = 1.00$ Beanspruchbarkeit von Bauteilen bei Stabilitätsversagen $\gamma_{M1} = 1.10$

1.3. Querschnitt

Material: S460 N/NL ($E = 210000 \text{ N/mm}^2$, $G = 80769 \text{ N/mm}^2$, $f_{y,k} = 460 \text{ N/mm}^2$)

Profil: HE500A

Schnitt Maßstab 1:5.0



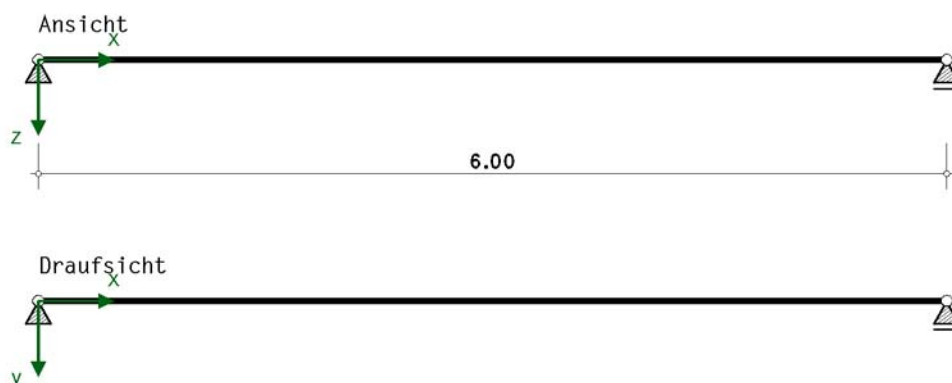
1.4. Profilwerte (auf den Schwerpunkt S bezogen)

 $I_y = 86970.0 \text{ cm}^4$, $I_z = 10370.0 \text{ cm}^4$, $I_{\omega} = 86970.0 \text{ cm}^4$, $I_{\eta} = 10370.0 \text{ cm}^4$, $\alpha = 0.0^\circ$ $I_{\omega} = 5643000.0 \text{ cm}^6$, $I_T = 310.0 \text{ cm}^4$ $W_y = 3550.0 \text{ cm}^3$, $W_z = 691.0 \text{ cm}^3$, $W_{pl,y} = 3949.0 \text{ cm}^3$, $W_{pl,z} = 1060.0 \text{ cm}^3$ $z_{m,y} = -0.0 \text{ mm}$, $z_{m,z} = 0.0 \text{ mm}$, $A = 198.0 \text{ cm}^2$

1.5. Statisches System

Alle Lager als Gabelager, Stablänge 6.000 [m]

Kein Zwischenlager in z-Richtung, kein Zwischenlager in y-Richtung



1.6. Knickbeiwerte

⊥ y-Achse: $\beta_y = 1.000$, ⊥ z-Achse: $\beta_z = 1.000$

Wölbeinspanngrad $\beta_0 = 1.000$

1.7. Bemessungsschnittgrößen (Lastkombinationen)

Lk	N_d kN
1	7200.00

N_d : konstante Normalkraft im Stab

2. Nachweise

2.1. Querschnittsklassifizierung

2.1.1. Lastkombination 1 ⇒ Querschnittsklasse 4

Nr	c mm	t mm	c/t -	ε -	σ_1 N/mm ²	σ_2 N/mm ²	Tab 5.2	α -	ψ -	k_σ -	Klasse -
1	117.0	23.0	5.09	0.715	363.64	363.64	Eins. 1/1	---	---	---	1
2	117.0	23.0	5.09	0.715	363.64	363.64	Eins. 1/1	---	---	---	1
3	390.0	12.0	32.50	0.715	363.64	363.64	Beids. 2/0	---	---	---	4
4	117.0	23.0	5.09	0.715	363.64	363.64	Eins. 1/1	---	---	---	1
5	117.0	23.0	5.09	0.715	363.64	363.64	Eins. 1/1	---	---	---	1

Druckspannungen haben entsprechend EC 3 ein positives Vorzeichen.

Die Nachweise erfolgen in der kleinstmöglichen Querschnittsklasse 4:

Nachweise in der Querschnittsklasse 4 sind nicht möglich !!