

FACHPRÜFUNG

vom 11.03.2011

Punkte:.....
 Note:.....

Modul-Code: 21102

Prüfer: Prof. Dr. Vorbrüggen
 Prof. Dr. Vismann

Modulbezeichnung: Grundlagen der Baustatik

Hinweis: Die Klausurergebnisse werden am 12.04.2011 bekannt gegeben. Eine evtl. mündliche Prüfung findet am 13.04.2011 statt.

Punkte	≥ 40	> 44	> 48	> 52	> 56	> 60	> 65	> 70	> 75	> 80
Note	4,0	3,7	3,3	3,0	2,7	2,3	2,0	1,7	1,3	1,0

Aufgabe 1 (36 Punkte):

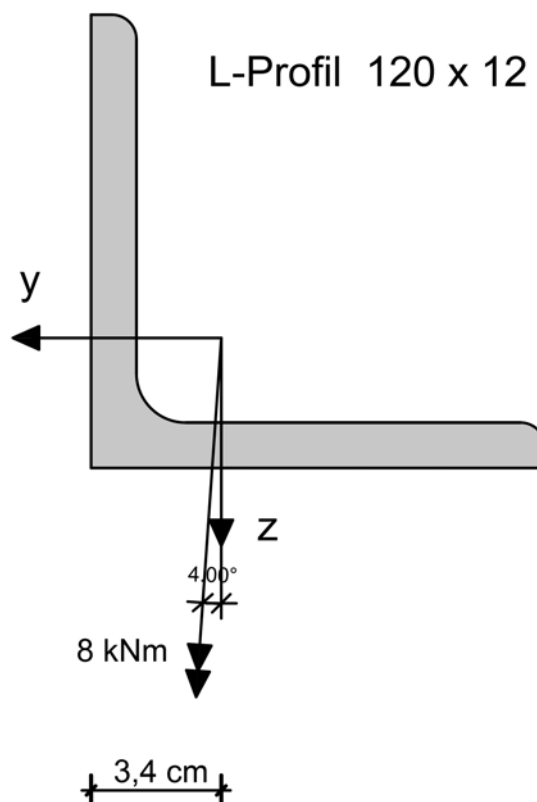
Gegeben ist ein Winkelstahlprofil L120x12, welches durch ein Moment wie dargestellt beansprucht wird.

- Gesucht sind die maximale und die minimale Normalspannung.

$E_{\text{Stab}} = 210.000 \text{ MN/m}^2$

$I_y = 368 \text{ cm}^4$

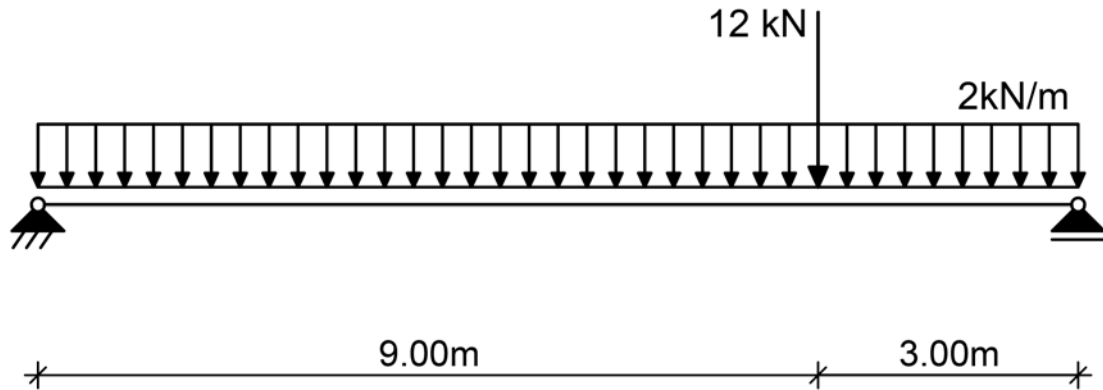
$I_{yz} = -216 \text{ cm}^4$



Aufgabe 2 (30 Punkte):

Gegeben ist ein Einfeldträger mit einer Gleichlast und einer Einzellast.

- Formulieren Sie die erforderlichen Integrationschritte!
- Nennen Sie Rand- und Übergangsbedingungen!



Aufgabe 3 (34 Punkte):

Gegeben ist gemäß Darstellung ein 2 m langer Stab mit einem kreisförmigen Querschnitt ($E = 70.000 \text{ MN/m}^2$). Er wird um 60 K erwärmt. An seinem rechten Ende wird er durch eine Feder, die unter 34° geneigt an dem Stab gelenkig befestigt ist, in seiner Ausdehnung beeinflusst.

- Berechnen Sie die Translation des Gleitlagers!

$$\alpha_{T, \text{Stab}} = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ 1/K}$$

$$C_{\text{Feder}} = 50 \text{ MN/m}$$

Querschnitt Stab:

