

## STAHLBETON II – HAUSÜBUNG 1

(101-0126-01L)

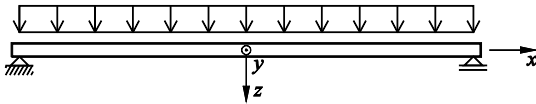
Name:

Assistent:

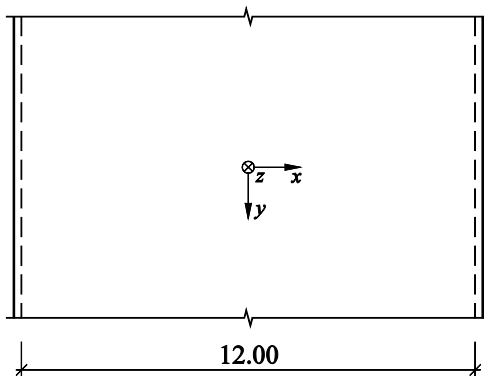
### Aufgabenstellung

Gegeben: Eine in  $y$ -Richtung sehr lange, in  $x$ -Richtung als einfacher Balken über 12 m gespannte Betonkonstruktion hat sich selbst, eine Auflast von  $g_k = 2 \text{ kN/m}^2$  und eine Nutzlast von  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$  zu tragen.

Aufriss, 1:200



Grundriss, 1:200



Randbedingungen:

- Spannweite  $l_x = 12 \text{ m}$
- Expositionsklasse XC1
- Feuerwiderstandsklasse R60
- Auflastlast  $g_k = 2 \text{ kN/m}^2$
- Nutzlast  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

Gesucht: Entwerfen und bemessen Sie eine vorgespannte Betonkonstruktion gemäss Norm SIA 262 für diese Anforderungen

- a) als Platte konstanter Dicke
- b) als Plattenbalken mit einer maximalen Höhe von 0.60 m.
- c) Vergleichen Sie den Baustoffaufwand von a) und b).

Hinweise: - Beachten Sie den Platzbedarf der Verankerungen je nach gewähltem Spannsystem.  
- Erbringen Sie die erforderlichen Nachweise der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.