

STAHLBETON I – HAUSÜBUNG 2

(101-0125-00L)

Name:

Assistent:

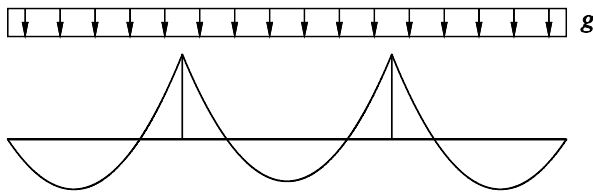
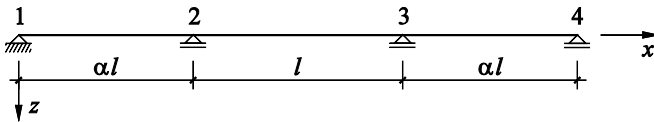
Thema: Bemessung Biegebewehrung Unterzug B

Bemessen Sie den Unterzug B der Einstellhalle aus Übung 1 auf Biegetragsicherheit gemäss Norm SIA 262. Vereinfachend darf mit folgenden Lasten gerechnet werden:

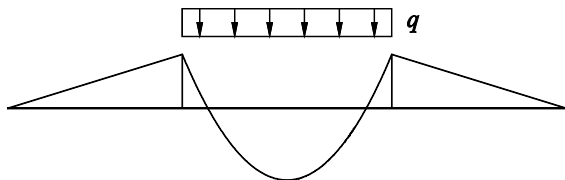
$$g_d = [(5 \cdot 0.24 + 0.4 \cdot 0.96) \cdot 25 + 5 \cdot 2] \cdot 1.35 = 67 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 5 \cdot 12 \cdot 1.5 = 90 \text{ kN/m}$$

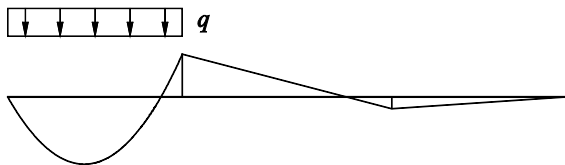
Als statisches System ist ein Durchlaufträger über drei Felder anzunehmen:



$$M_2 = M_3 = -\frac{gl^2(1+\alpha^3)}{12+8\alpha}$$



$$M_2 = M_3 = -\frac{ql^2}{12+8\alpha}$$



$$M_2 = -M_3 \cdot 2 \cdot (1+\alpha) = -\frac{ql^2\alpha^3(1+\alpha)}{2(1+2\alpha)(3+2\alpha)}$$

Ermitteln Sie die Grenzwertlinien infolge g_d und q_d (in ungünstigster Stellung) und bemessen Sie die höchstbeanspruchten Querschnitte im Rand- und Innenfeld sowie über der Innenstütze.

Beachten Sie die Bewehrungsüberdeckung $c_{nom} = 35 \text{ mm}$ und nehmen Sie Bügel mit einem Durchmesser von 12 mm an (Baustoffe analog Übung 1: Beton C25/30, Betonstahl B500B).

Für die mitwirkende Breite wird auf Ziffer 4.1.3.3 der Norm SIA 262 verwiesen.

Berücksichtigen Sie eine beidseitig über die Steghöhe verteilte konstruktive Längsbewehrung von $2 \times 6 \text{ } \varnothing 12 @ 150$.