

Aufgabe 4 – Biegebemessung

(Eingabezeitraum: November + Dezember + Januar)

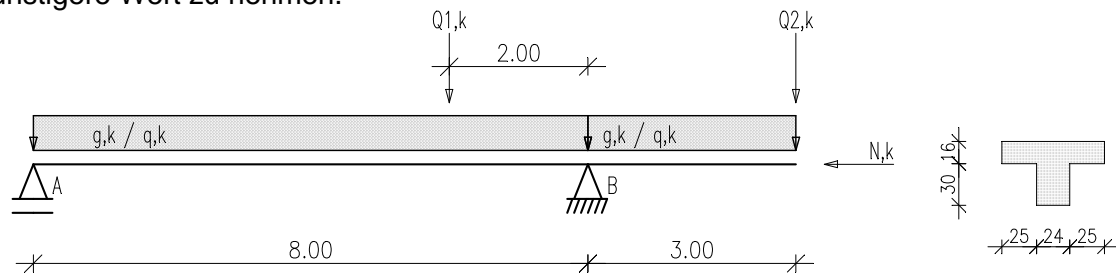
Aufgabe 4.1 Einfeldträger mit Kragarm rechts

gegeben: Baustoffe: Beton C30/37, Betonstahl S500A, Stahllagen: $d_1 = d_2 = 5 \text{ cm}$
 Ständige Lasten: $g_k = 15 + z, yx \text{ kN/m}$ Normalkraft: $N_k = 230 \text{ kN}$
 Verkehrslasten: $q_k = 10 \text{ kN/m}$ $Q1_k = 20 \text{ kN}$ $Q2_k = 35 \text{ kN}$
 Bsp: Matrikelnr. = ***xyz = 123456: $g_k = 15 + 6,54 = 21,54 \text{ kN/m}$

gesucht:

- Max. Biegebewehrung im Feld unten: erf. $A_{s1}(\text{cm}^2)$ (Lösung A)
- Max. Biegebewehrung über der Stütze B oben: erf. $A_{s, \text{oben}}(\text{cm}^2)$ (Lösung B)
- Max. Biegebewehrung über der Stütze B unten: erf. $A_{s, \text{unten}}(\text{cm}^2)$ (Lösung C)

Hinweise: Günstig und ungünstig wirkendes Eigengewicht ist **nicht** zu berücksichtigen.
 Bemessung mit den k_d -Tabellen aus den Schneider Bautabellen, es ist immer der nächst ungünstigere Wert zu nehmen.



Aufgabe 4.2 Stütze ohne Knickgefahr, symmetrische Bewehrung

gegeben: Baustoffe: Beton C30/37, Betonstahl S500A
 Abmessungen: Rechteckquerschnitt mit $h = 60 \text{ cm}$, $b = 30 \text{ cm}$, $d_1 = d_2 = 6 \text{ cm}$
 Belastung: Eigengewicht $G_k = 1400 + z, yx \text{ kN}$ Verkehr(Büro) $Q_k = 480 \text{ kN}$
 Wind($h > 1000 \text{ m}$) $W_k = 72 \text{ kN}$.

gesucht:

- Bemessung für den **Lastfall** betragsmäßig min. Normalkraft: erf. $A_{s, \text{tot}}(\text{cm}^2)$ (Lösung D)
- Bemessung für den **Lastfall** betragsmäßig max. Normalkraft: erf. $A_{s, \text{tot}}(\text{cm}^2)$ (Lösung E)

Hinweise: Das Eigengewicht der Stütze ist zu vernachlässigen. Günstig wirkendes Eigengewicht ist zu berücksichtigen! Bemessung mit dem Interaktionsdiagramm, nur Werte auf der am nächsten liegenden Linie (0,1 0,2 ...) ablesen!

