

Position: 1

dreiseitig gelagerte Stahlbetonplatte nach DIN 1045-1

Beton : C20/25

Betonstahl : Bst 500 (A,B)

 $d1 = 4,00 \text{ cm}$ (Randabstand Bewehrung unten)

 $d2 = 4,00 \text{ cm}$ (Randabstand Bewehrung oben)

 Stützweite $L_x = 5,000 \text{ m}$

 Stützweite $L_y = 2,500 \text{ m}$

 Plattendicke $h = 20,0 \text{ cm}$

--> gelenkig gelagert

 Flächenlast $g = 2,000 \text{ kN/m}^2$

 Flächenlast $q = 4,000 \text{ kN/m}^2$

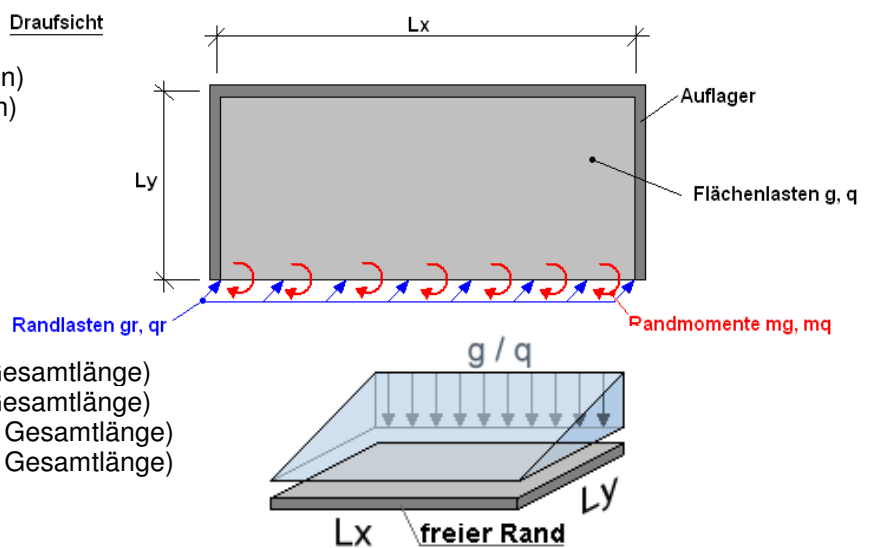
 Randlinienlast $g_r = 5,000 \text{ kN/m}$ (über Gesamtlänge)

 Randlinienlast $q_r = 8,000 \text{ kN/m}$ (über Gesamtlänge)

 Randmoment $m_g = 0,000 \text{ kNm/m}$ (über Gesamtlänge)

 Randmoment $m_q = 1,500 \text{ kNm/m}$ (über Gesamtlänge)

 Dreieckslast $g = 3,000 \text{ kN/m}^2$

 Dreieckslast $q = 5,500 \text{ kN/m}^2$


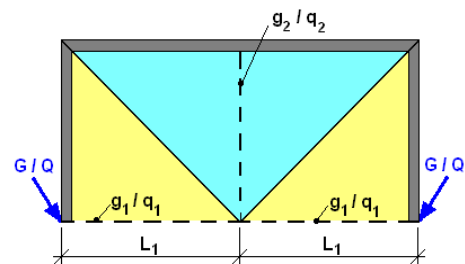
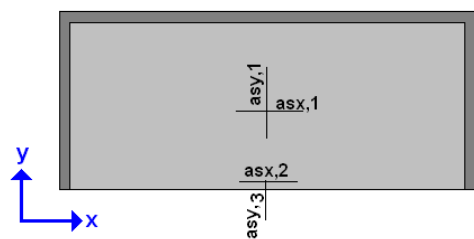
Das Eigengewicht der Stahlbetonplatte wird automatisch berücksichtigt!

Auflagerkräfte (ohne Sicherheitsbeiwerte):
 $g_1 = 19,38 \text{ kN/m}$ (Anteil Dreieckslasten gemittelt/verteilt)

 $q_1 = 13,44 \text{ kN/m}$ (Anteil Dreieckslasten gemittelt/verteilt)

 $g_2 = 23,13 \text{ kN/m}$
 $q_2 = 20,31 \text{ kN/m}$
 $G = 12,50 \text{ kN}$ (aus Randlast)

 $Q = 20,00 \text{ kN}$ (aus Randlast)

 Abschnittslänge $L_1 = 2,500 \text{ m}$

Bemessung: (Plattenberechnung nach STIGLAT / WIPPEL)

 $asx,1,u = 3,51 \text{ cm}^2/\text{m}$, $asx,1,o = 0,00 \text{ cm}^2/\text{m}$ ($md = 24,45 \text{ kNm/m}$)

 $asy,1,u = 1,15 \text{ cm}^2/\text{m}$, $asy,1,o = 0,00 \text{ cm}^2/\text{m}$ ($md = 8,23 \text{ kNm/m}$)

 $asx,2,u = 6,92 \text{ cm}^2/\text{m}$, $asx,2,o = 0,00 \text{ cm}^2/\text{m}$ ($md = 44,98 \text{ kNm/m}$)

 $asy,3,u = 0,00 \text{ cm}^2/\text{m}$, $asy,3,o = 0,31 \text{ cm}^2/\text{m}$ ($md = -2,25 \text{ kNm/m}$)

 Mindestbewehrung DIN 1045-1 = $2,04 \text{ cm}^2/\text{m}$
 $z_{ulds} = 23 \text{ mm}$ - Klasse F (Stahlbetonbauteile X0, XC1 --> $w_k = 0,4 \text{ mm}$)

 max. Querkraftbewehrung am Auflager = $5,06 \text{ cm}^2/\text{m}$
 $\cot(\Theta) = 3,0$
 $v_{Rd,ct} = 50,69 \text{ kN/m}$
 $v_{Rd,max} = 458,25 \text{ kN/m}$
 $b_{eff} = 125 \text{ cm}$ (mitwirkende Breite für Querkraft am Lager)