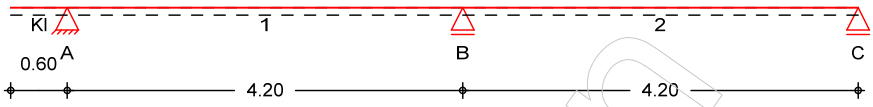
Pos. POS1_Platte — einachsig gespannte Mehrfeldplatte

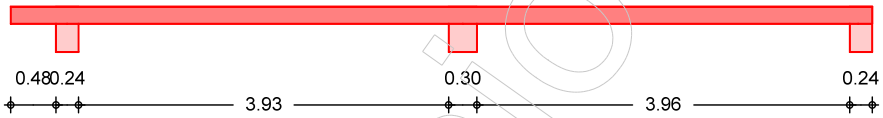
System — Einachsig gespannte Mehrfeldplatte mit Auskragung
System

M 1:80



Ansicht

M 1:80



Abmessungen Mat./Querschnitt

Feld	l [m]	Material	h [cm]
Kl	0.60	C 20/25	18.0
1-2	4.20		

Auflager

Lager	x [m]	b [cm]	Art	$K_{T,z}$ [kN/m]
A	0.60	24.0	Beton	fest
B	4.80	30.0	Beton	fest
C	9.00	24.0	Mauer.	fest

Einwirkungen

Gk — Ständige Einwirkungen

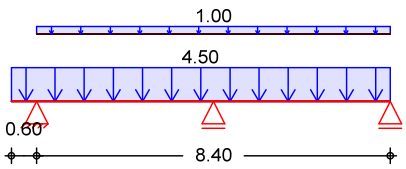
Qk.N — Kategorie A - Wohn- und Aufenthaltsräume — fw

Erläuterungen — feldweise (fw)
Die Lasten der Einwirkung werden als feldweise wirkend aufgeteilt.

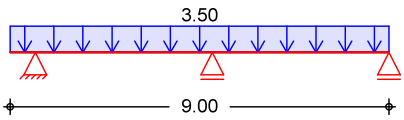
Belastungen — Belastungen auf das System

Grafik — Belastungsgrafiken (Einwirkungsbezogen)

Einwirkungen: Gk



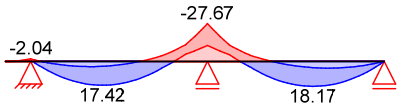
Einwirkungen: Qk.N

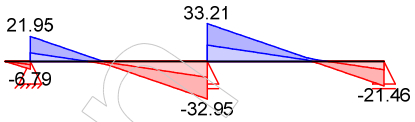


Bem.-schnittgrößen — Bemessungsschnittgrößen

Grafik — Schnittgrößen (Umhüllende)

Kombinationen — Moment $M_{y,d}$ [kNm] — Querkraft $V_{z,d}$ [kN]





Mat./Querschnitt — Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1992-1-1:2011-01

Material

Material	f_{yk} [N/mm²]	f_{ck} [N/mm²]	E [N/mm²]
C 20/25		20	30000
B 500MA	500		200000

Querschnitt

Art	h [cm]	b/h	A [cm²]	I_y [cm⁴]
PL	18.0	5.0	1800	48600

Expositionsklassen Abs. 4.2, 4.4 — Expositionsklassen Bewehrungskorrosion

Kante	Kl	Kommentar
umlaufend	XC1	trocken oder ständig nass

Bewehrungsanordnung — Achsabstände, Betondeckungen

	$c_{min,o}$ [mm]	$\Delta c_{dev,o}$ [mm]	d'_o [mm]	$c_{min,u}$ [mm]	$\Delta c_{dev,u}$ [mm]	d'_u [mm]
Kragarm links	10	10	23	10	10	23
Feld 1	10	10	24	10	10	23
Feld 2	10	10	24	10	10	24

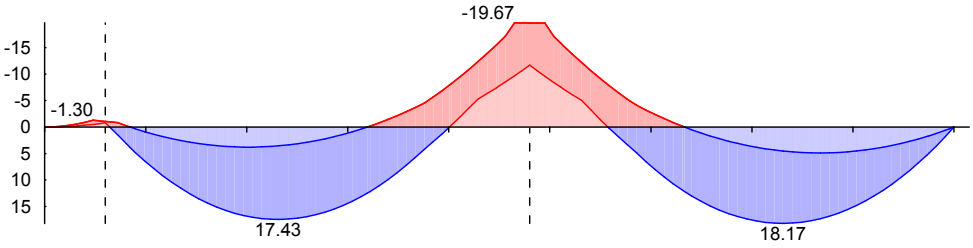
Mindestmomente 5.3.2.2(3)

Kombinat.	Aufl.	min ml [kNm/m]	max ml [kNm/m]	min mr [kNm/m]	max mr [kNm/m]
Grundkomb.	B	-16.54	0.00	-16.89	0.00

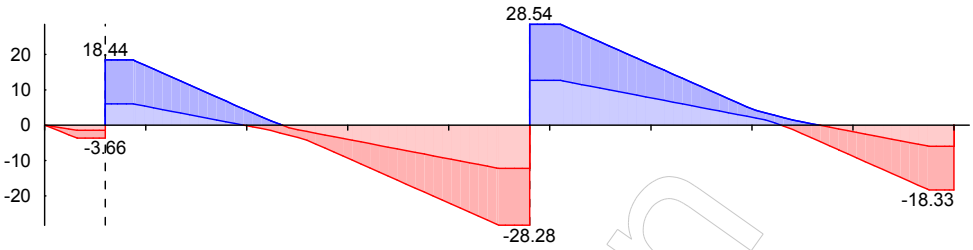
Momentenumlagerung DIN EN 1992-1-1, 5.5 — B
12.0%

Bemessung (GZT) — für den Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1992-1-1:2011-01

Grundkombination M 1:75 — Moment m_{Ed} [kNm/m]



Grundkombination Querkraft v_{Ed} [kN/m]
M 1:75



Bem.-schnittgrößen (Grundkombination)

x [m]	max mEd [kNm/m]	min mEd [kNm/m]	max vEd [kN/m]	min vEd [kN/m]
Kragarm links, L = 0.60 m				
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.32v	-0.23	-0.59	-1.45	-3.66
0.48a	-0.52	-1.30	-1.45	-3.66
0.60	-0.81	-1.08	-1.45	-3.66
Feld 1, L = 4.20 m				
0.00	-0.81	-1.08	18.44	6.00
0.04	0.00	-1.00	18.44	6.00
0.12a	1.42	-0.86	18.44	6.00
0.25	3.86	0.00	18.44	6.00
0.28v	4.42	0.20	18.44	6.00
1.71*	17.43	3.55	0.46	-2.05
2.59	12.48	0.00	-5.07	-11.78
3.41	0.00	-7.94	-9.56	-22.11
3.89v	-7.69	-15.95	-12.23	-28.28
4.05a	-9.66	-19.67	-12.23	-28.28
4.20	-11.69	-19.65	-12.23	-28.28
Feld 2, L = 4.20 m				
0.00	-11.69	-19.65	28.54	12.65
0.15a	-9.60	-19.63	28.54	12.65
0.31v	-7.56	-15.87	28.54	12.65
0.77	0.00	-8.01	22.60	10.08
1.53	12.17	0.00	12.98	5.90
2.51*	18.17	4.53	2.19	-0.21
3.95v	4.91	1.64	-5.97	-18.33
4.11a	1.88	0.64	-5.97	-18.33
4.20	0.00	0.00	-5.97	-18.33
4.20	0.00	0.00	-5.97	-18.33

Biegung
Abs. 6.1

Bemessung für Biegebeanspruchung

	x [m]	$m_{yd,o}$ $m_{yd,u}$ [kNm/m]	x/d_o x/d_u	z_o z_u [cm]	$a_{s,o}$ $a_{s,u}$ [cm²/m]	$a_{s,o,erf}$ $a_{s,u,erf}$ [cm²/m]
Kragarm links	*(L = 0.60 m)*					
	0.00	-	0.002	15.7	-	1.68_M
		-	-	-	-	-
	0.48_a	-1.30	0.020	15.6	0.18	1.68_M
		-0.52	-	-	-	-
	0.60	-1.08	0.018	15.6	0.15	1.69_M
		-0.81	-	-	-	-
Feld 1	*(L = 4.20 m)*					
	0.00	-1.08	0.018	15.5	0.15	1.69_M
		-0.81	-	-	-	-
	0.12_a	-0.86	0.027	14.2	0.12	1.69_M

	x [m]	$m_{yd,o}$ $m_{yd,u}$ [kNm/m]	x/d_o x/d_u	z_o z_u [cm]	$a_{s,o}$ $a_{s,u}$ [cm²/m]	$a_{s,o,erf}$ $a_{s,u,erf}$ [cm²/m]
		1.42	0.027	14.7	0.20	1.68M
	1.71*	3.55	-	-	-	-
		17.43	0.089	15.2	2.52	2.52
	4.05a	-19.67	0.098	15.0	2.87	2.87
		-9.66	-	-	-	1.26f
	4.20	-19.65	0.098	15.0	2.87	2.87
		-11.69	-	-	-	-
Feld 2	*(L = 4.20 m)*					
	0.00	-19.65	0.098	15.0	2.87	2.87
		-11.69	-	-	-	-
	0.15a	-19.63	0.098	15.0	2.87	2.87
		-9.60	-	-	-	1.32f
	2.51*	4.53	-	-	-	-
		18.17	0.093	15.0	2.65	2.65
	4.11a	0.64	-	-	-	0.65e
		1.88	0.024	15.5	0.27	1.69M
	4.20	-	-	-	-	0.65e
		-	0.002	15.6	-	1.69M

Querkraft
Abs. 6.2

Bemessung für Querkraftbeanspruchung

	x [m]	v_{Ed} [kN/m]	θ [°]	$v_{Rd,max}$ [kN/m]	$v_{Rd,c}$ [kN/m]	$a_{sw,erf}$ [cm²/m²]
Kragarm links	*(L = 0.60 m)*					
	0.00	-	18.4	298.35	120.00	-
	0.32v	3.66	18.4	298.35	69.51	-
	0.48a	3.66R	18.4	298.35	-	-
	0.60	3.66R	18.4	298.35	-	-
Feld 1	*(L = 4.20 m)*					
	0.00	18.44R	18.4	295.80	-	-
	0.12a	18.44R	18.4	298.35	-	-
	0.28v	18.44	18.4	298.35	69.51	-
	1.71	2.05	18.4	298.35	69.51	-
	3.89v	28.28	18.4	295.80	69.06	-
	4.05a	28.28R	18.4	295.80	-	-
	4.20	28.28R	18.4	295.80	-	-
Feld 2	*(L = 4.20 m)*					
	0.00	28.54R	18.4	295.80	-	-
	0.15a	28.54R	18.4	295.80	-	-
	0.31v	28.54	18.4	295.80	69.06	-
	2.51	2.19	18.4	295.80	69.06	-
	3.95v	18.33	18.4	295.80	69.06	-
	4.11a	18.33R	18.4	295.80	-	-
	4.20	18.33R	18.4	295.80	-	-

Bewehrungswahl

untere Längsbewehrung

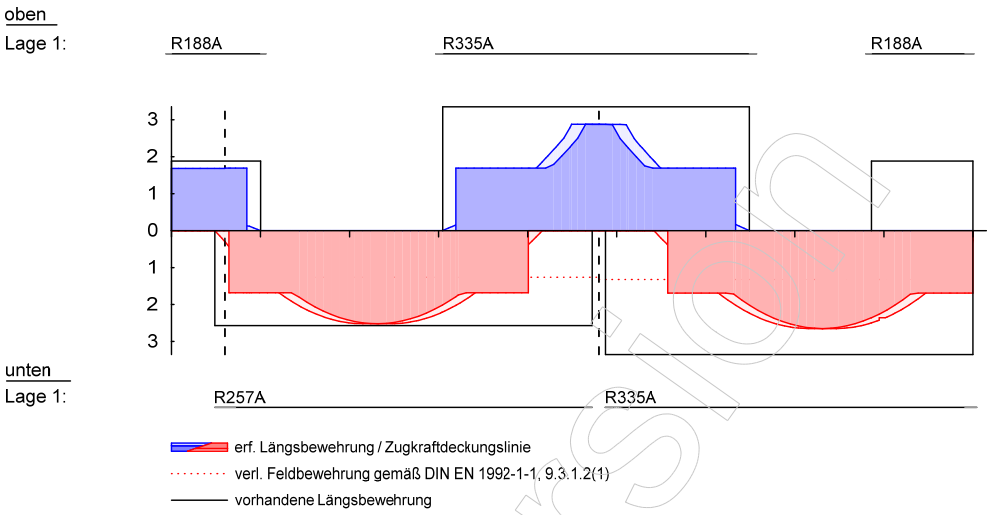
Feld	Matte	as [cm²/m]	a [m]	l [m]	lbd,l [m]	lbd,r [m]	Lage
K.l	R257A	2.57	0.49	4.24	0.23	0.07	1
2	R335A	3.35	0.07	4.17	0.08	0.13	1

obere Längsbewehrung

Aufl.	Matte	as [cm²/m]	a [m]	l [m]	lbd,l [m]	lbd,r [m]	Lage
A	R188A	1.88	-0.66	1.12	0.06h	0.06	1
B	R335A	3.35	-1.83	3.60	0.08	0.08	1
C	R188A	1.88	-1.20	1.21	0.06	0.10	1

(Längen inkl. Verankerungslängen, ohne Stöße)

Längsbewehrung as [cm²/m]
M 1:85



Querkraftbewehrung Es ist keine rechnerische Querkraftbewehrung erforderlich.

Auflagerkräfte Auflagerkräfte Träger

Char. Auflagerkr. charakteristische Auflagerkräfte (je Einwirkung)

	Aufl.	$F_{z,k,min}$ [kN]	$F_{z,k,max}$ [kN]
Einw. *Gk*	A	11.60	11.60
	B	28.59	28.59
	C	8.71	8.71
Einw. *Qk.N*	A	-0.92	8.72
	B	-0.23	18.37
	C	-0.92	6.47