

STATISCHE BERECHNUNG

4. Nachtrag zur Hauptberechnung vom 12.07.2023

Bauvorhaben

Budau NB.Arztpraxis

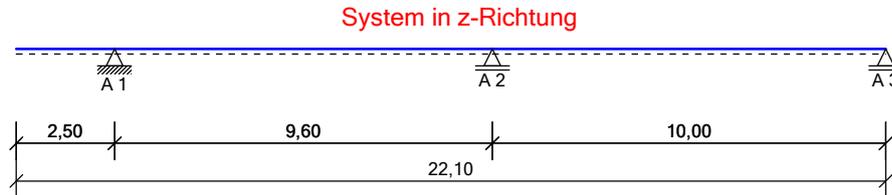
Änderungen: Berechnung der Balkon mit 2.5 m

POS. 101N4 STB. -DECKE

Programm: 070A, Vers: 01.08.018 11/2023

Grundlagen: DIN EN 1990/NA: 2010-12
DIN EN 1991-1-1/NA: 2010-12
DIN EN 1992-1-1/NA: 2011-01

System
Flächentragwerk



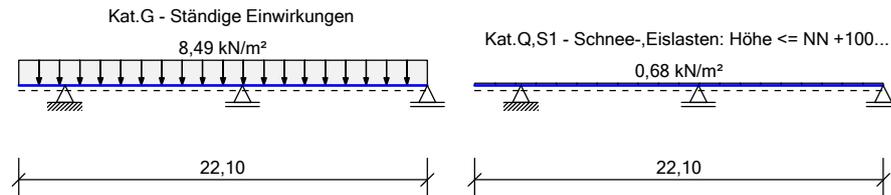
Feldlängen in Z-Richtung

Feld	Kr, li	1	2
Stützweite [m]	2.50	9.60	10.00

Auflagerdaten in Z-Richtung

Nr.	Ort	Lagerung	la	ai	Lagerung / Federn		
					Cw,z	Cw,x	Cd,y
[-]	[m]	[-]	[cm]	[cm]	[kN/cm]	[kN/cm]	[kNm/cm/m]
1	2.50	frei drehbar	20.0	10.0	fest	fest	-
2	12.10	frei drehbar	20.0	10.0	fest	-	-
3	22.10	frei drehbar	20.0	10.0	fest	-	-

Einwirkungen



Erläuterungen zu den Einwirkungen

qz = Lokale Streckenlast in z-Richtung
a = horizontaler Abstand [m] vom Systemanfang
c = horizontale Lastlänge [m]
Flächeneinwirkungen [kN/m²]

Einwirkung aus	Typ	Kat.	EWG	a [m]	c [m]	Einzugsbreite = 1.000 m		Betrag, k	Faktor
						li.	re.		
Einwirkungen									
Einwirkung aus	Typ	Kat.	EWG	a [m]	c [m]	li.	re.	Betrag, k	Faktor
PV-Anlage	qz	G	1	0.00	22.10	0.25	0.25	-	-
Abdichtung	qz	G	1	0.00	22.10	0.14	0.14	-	-
Dämmung	qz	G	1	0.00	22.10	0.30	0.30	-	-
Installation	qz	G	1	0.00	22.10	0.05	0.05	-	-
Schnee	qz	Q,S1	1	0.00	22.10	0.68	0.68	-	-
Gründach	qz	G	1	0.00	22.10	1.50	1.50	-	-
Eigengewicht	qz	G	1	0.00	2.50	6.25	6.25	-	-
	qz	G	1	2.50	9.60	6.25	6.25	-	-
	qz	G	1	12.10	10.00	6.25	6.25	-	-

Kategorien und Kombinationsbeiwerte

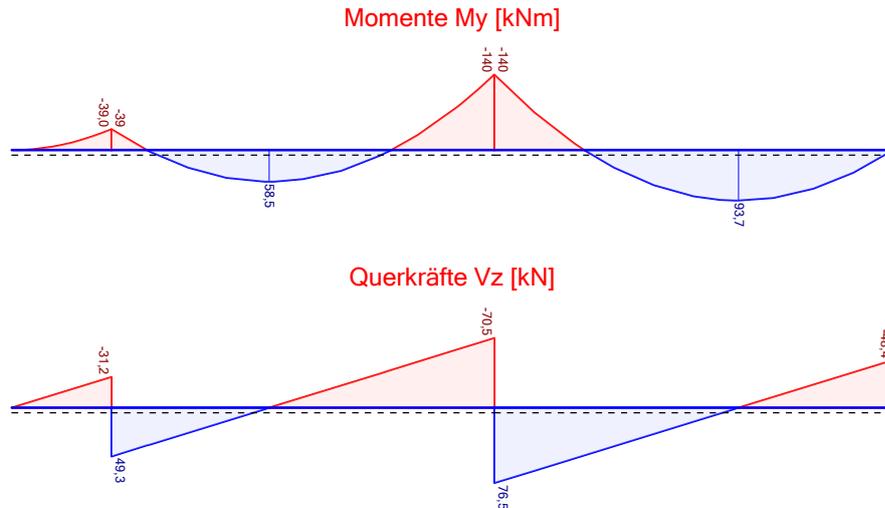
Kategorie	Bezeichnung	Komb.-Beiwerte			feldw. Ansatz
		Psi0	Psi1	Psi2	
G	Ständige Einwirkungen	-	-	-	
Q,S1	Schnee-,Eislasten: Höhe <= NN +1000 m	0.50	0.20	-	nein

Nachweis	Situation	Teilsicherheitsbeiwerte				
		G,inf	G,sup	Q1	Qi	A
STR	Ständig und vorübergehend	1.00	1.35	1.50	1.50	-
	Brand	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
GZG	Quasi ständig	1.00	1.00	1.00	1.00	-
	Charakteristisch	1.00	1.00	1.00	1.00	-

STR = Versagen oder übermäßige Verformungen des Tragwerks

GZG = Gebrauchstauglichkeit

Schnittgrößen: ohne Umlagerung


Stützmente:

Ms', Ms'' = Anschnittmomente, Ms'' = reduziertes Moment bei drehbarer Lagerung

Stz. Nr.	min.Ms [kNm/m]	Ms' [kNm/m]	Ms'' [kNm/m]	max.Ms [kNm/m]	Ms' [kNm/m]	Ms'' [kNm/m]	x0,li [m]	x0,re [m]
1	-39.00	-	-36.99	-26.53	-	-	-	0.89
2	-140.48	-	-136.80	-95.55	-	-	2.59	2.25

Feldmomente (Design):

Feld Nr.	max.Mf [kNm/m]	x [m]	min.Mf [kNm/m]	x [m]	x01 [m]	x02 [m]	max.Nx [kN/m]	min.Nx [kN/m]
1	58.52	3.95	39.81	3.95	0.89	7.02	-	-
2	93.69	6.13	63.73	6.13	2.25	10.00	-	-

Auflager-, Querkräfte (Design):

Stz. Nr.	max.Az [kN/m]	min.Az [kN/m]	max.Ax [kN/m]	min.Ax [kN/m]	min.Vl [kN/m]	max.Vr [kN/m]	max.Vl [kN/m]	min.Vr [kN/m]
1	80.55	54.79	-	-	-31.20	49.34	-21.23	33.56
2	146.94	99.95	-	-	-70.48	76.46	-47.94	52.01
3	48.36	32.89	-	-	-48.36	-	-32.89	-

Bemessung
Nachweisparameter:

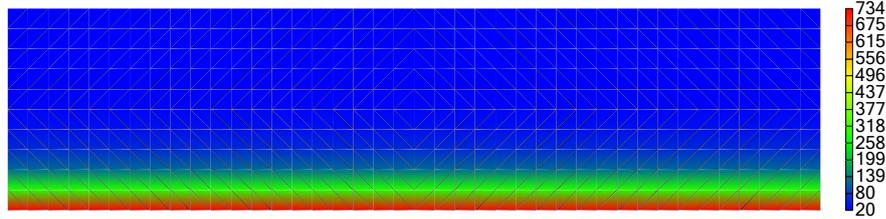
- Bemessungsdiagramm: Parabel-Rechteck-Diagramm
- Betonzugfestigkeit wird angesetzt
- Mindestbewehrung (min.As):
 - aus Konstruktionsregeln für Biegeträger (Platten)
 - aus Rissmoment
- Lastangriffspunkt: Querschnittschwerpunkt
- Bewehrungsanordnung: manuell anordnen
- Nachweis der Rissbreitenbegrenzung
 - Berechnung der Rissbreiten gemäß Abs. 7.3.4
- Die Querkraftlinien werden eingeschnitten

Brandparameter:

- Brandbemessung nach dem allgemeinen Verfahren (Level 3).
 - Feuerwiderstandsklasse: R30: Branddauer = 30 min.
 - Thermische Leitfähigkeit: OBERER Grenzwert nach EC2-1-2 Abs. 3.3.3
 - Betonzuschlag : quarzhaltige Zuschläge
 - Rohdichte bei 20°C = 2400,0 kg/m³ Feuchtegehalt = 3,0 Gew.-%
- Brandseiten: unten

Thermische Analyse

Temperaturen [°C]



Baustoffe

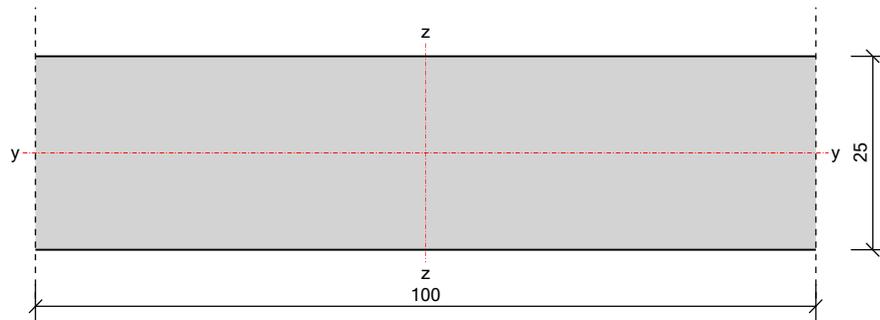
Betonbez	Größtkorn	Herstellart	E _{cm}
C25/30	16 mm	Transportbeton	31000 N/mm ²

Betonstahl: B500A

Überdeckungen (der biegebeanspruchten Bewehrung)

Ort	Seite	Expositions-/ Feuchteklassen	c.min [mm]	delta.c [mm]	cv [mm]
überall	allseitig	XC1, WO	20	10	30

Querschnitt: Platte h = 25 cm



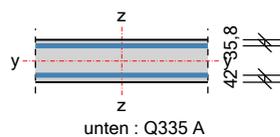
Grenzzustand der Tragfähigkeit

Längsbewehrung:

Ort	Seite	Bewehrung	As		d1	
			vorh. [cm ² /m]	erf. [cm ² /m]	vorh. [mm]	gew. [mm]
durchgehend	oben	Q188 A	1.88	-	-	-
	unten	Q335 A	3.35	-	-	-
Stütze 1	oben	Q188 A + R257 A	4.45 >	4.10	35.8 =	35.8
	unten	Q335 A	3.35 >	0.00	42.0 =	42.0
Feld 1	oben	Q188 A	1.88 >	0.00	39.0 =	39.0
	unten	Q335 A + Ø 10 a=15,0cm	8.59 >	6.67	37.7 =	37.7
Stütze 2	oben	Q188 A + Ø 8 a=3,0cm	18.64 >	16.62	34.5 =	34.5
	unten	Q335 A	3.35 >	0.00	42.0 =	42.0
Feld 2	oben	Q188 A	1.88 >	0.00	39.0 =	39.0
	unten	Q335 A + R424 A + R424 A	11.83 >	11.74	48.0 =	48.0

Stütze 1

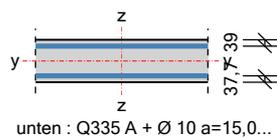
oben : Q188 A + R257 A



unten : Q335 A

Feld 1

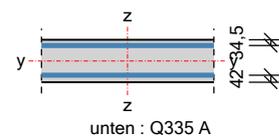
oben : Q188 A



unten : Q335 A + Ø 10 a=15,0...

Stütze 2

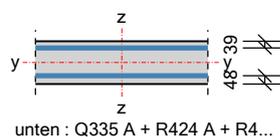
oben : Q188 A + Ø 8 a=3,0cm



unten : Q335 A

Feld 2

oben : Q188 A



unten : Q335 A + R424 A + R4...

Querkraftnachweis:

Bereich	x [m]	cotTheta [-]	VEd [kN/m]	VRd,max [kN/m]	VEd,red [kN/m]	VRd,c [kN/m]	VEd,F,red [kN/m]	erf.asw,90 [cm ² /m]
Krag,li	0.09	3.00	30.0	491.4	30.0	103.3	-	0.00
Feld 1	0.10	3.00	69.2	495.6	66.5	117.9	-	0.00
Feld 2	0.10	3.00	75.2	495.6	72.5	117.9	-	0.00

Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Nachweis der Biegeschlankheit:

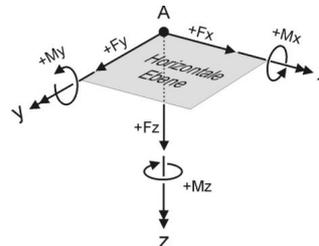
Ort	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
Krag,li	7.16 a	zul.l/d = 14.00 > vorh.l/d = 11.67 l = 2.5 m; d = 0.21 m; K = 0.4 Begrenzung K*35 = 14	0.834
Feld 1	7.16 a	zul.l/d = 52.50 > vorh.l/d = 45.23 l = 9.6 m; d = 0.21 m; K = 1.5 Begrenzung K*35 = 52.5	0.861
Feld 2	7.16 b	zul.l/d = 22.86 < vorh.l/d = 49.50 l = 10 m; d = 0.2 m; K = 1.3 Begrenzung K*35 = 45.5	2.165

Nachweis der Rissbreitenbegrenzung

Ort	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
Stütze 1, oben	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,2/0,4	0.500
Feld 1, unten	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,14/0,4	0.350
Stütze 2, oben	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,08/0,4	0.200
Feld 2, unten	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,19/0,4	0.475

Weiterleitung der Einwirkungen (charakt.)

Die Kraftartrichtungen sind auf das globale Koordinatensystem bezogen. Dabei ist der Betrag der Kraftart q in [kN/m].



Lager	Kraftart	G	Q, S1	Summe, k
1	qz	54.79	4.39	59.18
2	qz	99.95	8.01	107.95
3	qz	32.89	2.63	35.53

	Projekt: -/-23071 -/-Neubau einer Kinderarztpraxis mit Wohnungen -/-	Seite/Blatt: 1 / 1			
	Isokorb Decke über OG	08.05.2024			
Bemessungssoftware: Schöck Isokorb® Typ Beton-Beton		Version: 1.14.0			
Produkt	Schöck Isokorb®	Isokorb®-Datenbank	Deutschland - EC2		
Hauptnorm	EC2 - NAD	Datenbank-Version	20.00		
Vorschrift 1	bauaufsichtliche Zulassung				
Vorschrift 2	Typenprüfung	Bemerkung	-/-		
HINWEISE					
<p>- Für den Schöck Isokorb® bestehen die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt, sowie die europäische technische Bewertung gemäß EAD 050001-01-0301.</p> <p>- Die Ergebnisse des Programms beziehen sich nur auf die Berechnung von Schöck Isokorb®. Die Gesamtsituation muss vom Anwender auf Plausibilität geprüft werden!</p> <p>- Bitte entnehmen Sie die Randbedingungen für das Bauteil sowie weitere Einbauhinweise der aktuellen technischen Information Schöck Isokorb®.</p> <p>- Der Formschluss zwischen den Drucklagern und dem Beton muss gewährleistet werden, daher sind Betonierfugen unterhalb der Drucklager anzuordnen. Bei Druckfugen zwischen Fertigteilen und dem Schöck Isokorb® muss ein Ortbeton- bzw. Vergussstreifen von ≥ 100 mm Breite ausgeführt werden.</p> <p>- Mit FEM berechnete max. Durchbiegung der Balkonplatte (inkl. Isokorb) im GZG</p>					
allgemeine Daten zum Produkt		char. Werte der Einwirkungen			
Betondeckung	CV = 35 mm	Eigengewicht	$g_{1,k} = 6,25 \text{ kN/m}^2$	γ_{GZT}	γ_{GZG}
Dämmschichtdicke	D = 120 mm	Putz und Belag	$g_{2,k} = 2,25 \text{ kN/m}^2$	1,35	1,00
Isokorb®-Höhe	H = 250 mm	Verkehrslast	$q_{k} = 1,50 \text{ kN/m}^2$	1,50	1,00
Isokorb® vorgesetzt	nein	Randlast	$r_{k} = 1,00 \text{ kN/m}$	1,35	1,00
Brandschutz	ja	Randlast umlaufend	ja		
Ausführungsvariante	Standard	Randmoment	$m_{r,k} = 0,00 \text{ kNm/m}$	1,50	0,00
		Linienlast	$v_{k} = 0,00 \text{ kN/m}$	1,35	1,00
		Abstand Linienlast	$av = 0,15 \text{ m}$		
Geometrie der Balkonplatte		Horizontallast			
Balkontyp	rechteckiger Balkon	Last parallel zur x-Achse	$F_{dx} = 0,00 \text{ kN}$		
Länge (X)	$l_x = 6,00 \text{ m}$	Last parallel zur y-Achse	$F_{dy} = 0,00 \text{ kN}$		
Auskragung (Y)	$k_y = 2,50 \text{ m}$				
Plattendicke	$h = 250 \text{ mm}$				
Überstand links	$u_l = 0,00 \text{ m}$				
Überstand rechts	$u_r = 0,00 \text{ m}$				
Baustoffe					
Bemessungsbetongüte	C25/30				
Betonstahl	B500B				
-/-					
-/-					



Projekt: -/-23071 -/-Neubau einer Kinderarztpraxis mit Wohnungen
-/-

Seite/Blatt:
1 / 2

Isokorb Decke über OG

08.05.2024

Version: 1.14.0

Tabelle 1: Anschlussdaten

Bereich	Achse	Art	Länge m	Höhen- versatz mm	Platten- dicke mm	Wand- dicke mm	Lager
1	X	Platte-Platte	6,00	0	250	425	automatisch

Tabelle 2: Ergebnisse

Bereich	Isokorb® Nr.	Bezeichnung	n Stück	min. M Ed kNm	min. M Rd kNm	max. V Ed kN	max. V Rd kN	max. M Ed kNm	max. M Rd kNm	min. V Ed kN	min. V Rd kN
1	Isokorb® XT Typ K-M6-V2-REI120-CV35-X120-H250-6.0 (KXT50-CV35-V8-H250-REI120)		6,00	-56,5	-62,2	38,4	62,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	$\lambda_{eq} = 0,117 \text{ W/(K*m)}$	$\Delta Lw = 13,0 \text{ dB}$			91%	62%					

$\lambda_{eq,Mittel} = 0,117 \text{ W/(K*m)}$

Gesamtlänge des Anschlusses = 6,00 m

$\lambda_{eq,Mittel}$: $\lambda_{eq,Mittel}$ ist der längengewichtete Mittelwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{eq} aller Produkte eines Anschlusses.

$\Delta Lw,Mittel = 13,0 \text{ dB}$

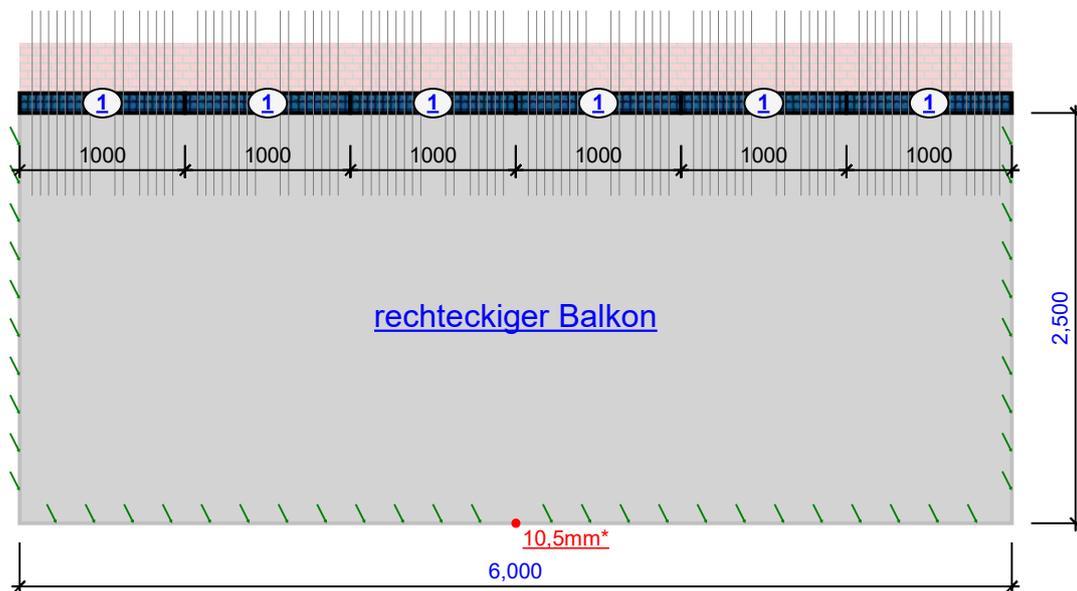
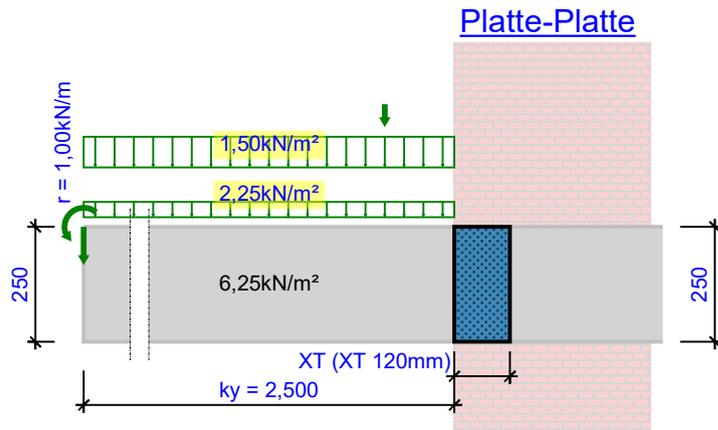
Gesamtlänge des Anschlusses = 6,00 m

$\Delta Lw,Mittel$: $\Delta Lw,Mittel$ ist der längengewichtete Mittelwert der bewerteten Trittschallminderung ΔLw aller Produkte eines Anschlusses.

λ_{eq} : Äquivalente Wärmeleitfähigkeit nach EAD 050001-00-0301

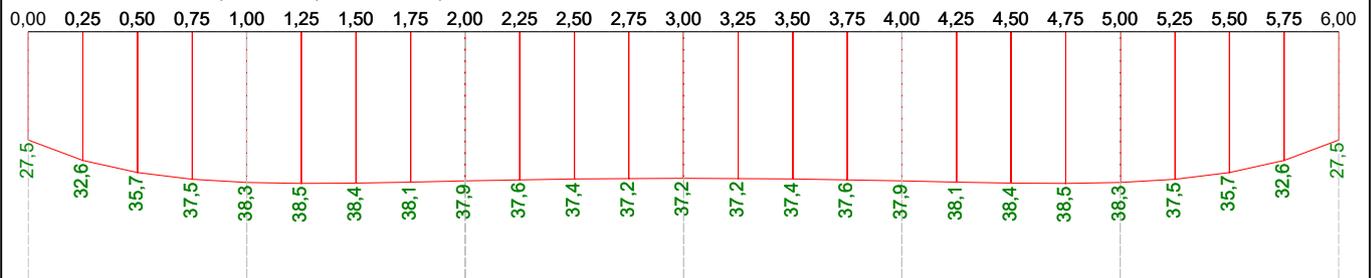
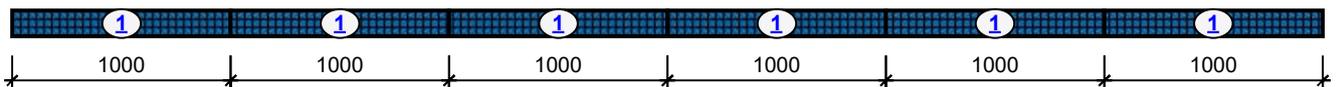
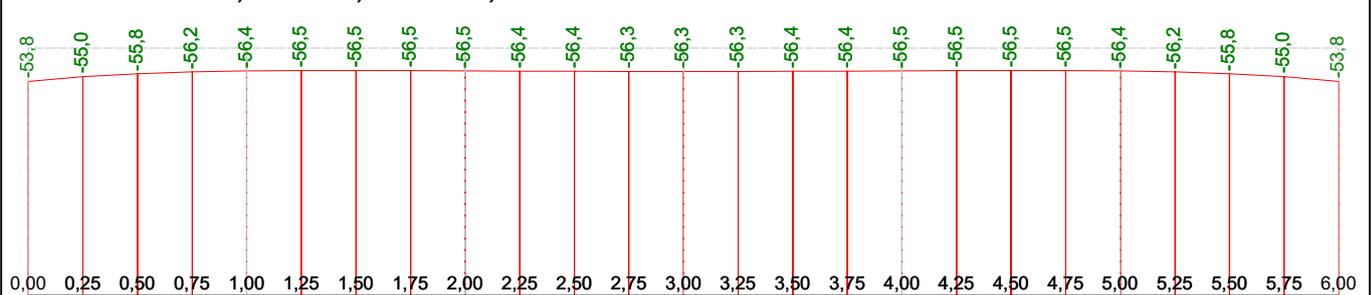
ΔLw : Bewertete Trittschallminderung nach EAD 050001-01-0301

-/-
-/-



Grenzzustand der Tragfähigkeit

Version: 1.14.0

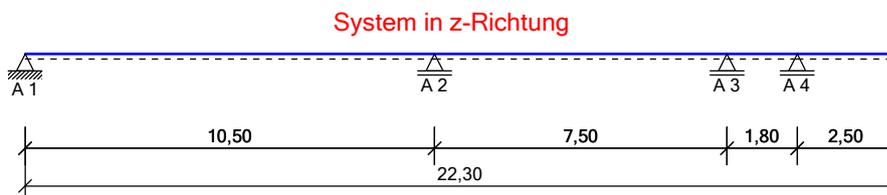
 $v_{Ed} : \max = 38,5 \text{ kN/m}; \min = 27,5 \text{ kN/m}$

 $m_{Ed} : \max = -53,8 \text{ kNm/m}; \min = -56,5 \text{ kNm/m}$

 ① [6x Isokorb® XT Typ K-M6-V2-REI120-CV35-X120-H250-6.0](#) $m_{Rd} = -62,2 \text{ kNm/m}$ (91%); $v_{Rd} = +62,7 \text{ kN/m}$ (62%)

POS. 201N4 STB. -DECKE

Programm: 070A, Vers: 01.08.018 11/2023

Grundlagen: DIN EN 1990/NA: 2010-12
DIN EN 1991-1-1/NA: 2010-12
DIN EN 1992-1-1/NA: 2011-01

System
Flächentragwerk



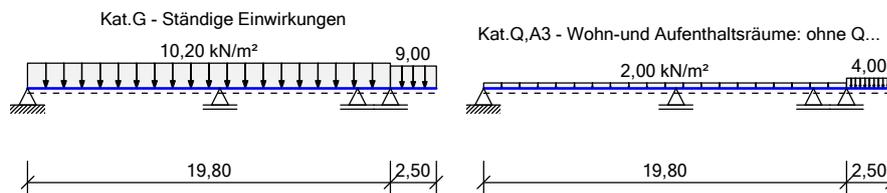
Feldlängen in Z-Richtung

Feld	1	2	3	Kr, re
Stützweite [m]	10.50	7.50	1.80	2.50

Auflagerdaten in Z-Richtung

Nr.	Ort	Lagerung	la	ai	Lagerung / Federn		
					Cw, z	Cw, x	Cd, y
[-]	[m]	[-]	[cm]	[cm]	[kN/cm]	[kN/cm]	[kNm/cm/m]
1	0.00	frei drehbar	20.0	10.0	fest	fest	-
2	10.50	frei drehbar	20.0	10.0	fest	-	-
3	18.00	frei drehbar	20.0	10.0	fest	-	-
4	19.80	frei drehbar	20.0	10.0	fest	-	-

Einwirkungen



Erläuterungen zu den Einwirkungen

qz = Lokale Streckenlast in z-Richtung
a = horizontaler Abstand [m] vom Systemanfang
c = horizontale Lastlänge [m]
Flächeneinwirkungen [kN/m²]

Einwirkung aus	Typ	Kat.	EWG	a [m]	c [m]	Einzugsbreite = 1.000 m		Faktor
						Betrag, li.	re.	
Aufbau	qz	G	1	0.00	22.30	2.00	2.00	-
Nutzlast	qz	Q,A3	1	0.00	19.80	2.00	2.00	-
Nutzlast Balkon	qz	Q,A3	1	19.80	2.50	4.00	4.00	-
Trennwandzuschlag	qz	G	1	0.00	19.80	1.20	1.20	-
Eigengewicht	qz	G	1	0.00	10.50	7.00	7.00	-
	qz	G	1	10.50	7.50	7.00	7.00	-
	qz	G	1	18.00	1.80	7.00	7.00	-
	qz	G	1	19.80	2.50	7.00	7.00	-

Kategorien und Kombinationsbeiwerte

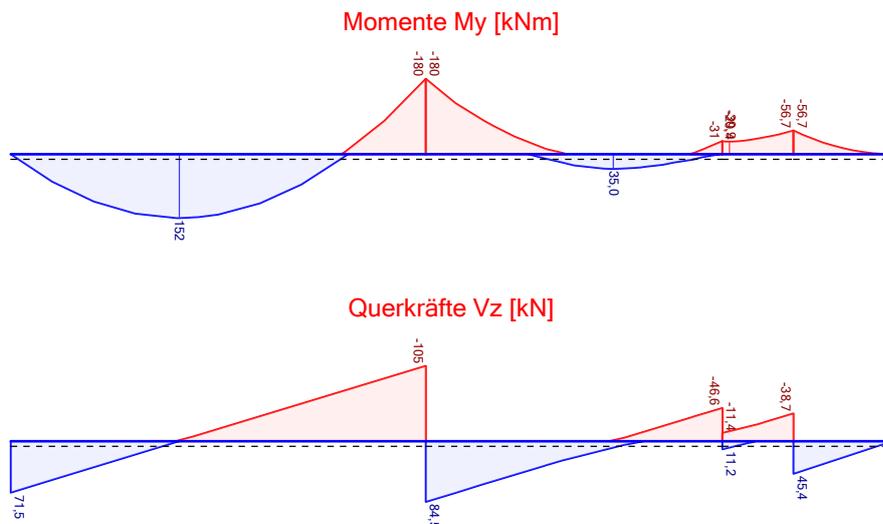
Kategorie	Bezeichnung	Komb.-Beiwerte			feldw. Ansatz
		Psi0	Psi1	Psi2	
G	Ständige Einwirkungen	-	-	-	
Q,A	Wohnfläche	0.70	0.50	0.30	ja

Nachweis	Situation	Teilsicherheitsbeiwerte			
		G, inf	G, sup	Q1	Qi
STR	Ständig und vorübergehend	1.00	1.35	1.50	1.50
	Brand	1.00	1.00	1.00	1.00
GZG	Quasi ständig	1.00	1.00	1.00	1.00
	Charakteristisch	1.00	1.00	1.00	1.00

STR = Versagen oder übermäßige Verformungen des Tragwerks

GZG = Gebrauchstauglichkeit

Schnittgrößen: ohne Umlagerung



Stützmente:

Ms', Ms'' = Anschnittmomente, Ms'' = reduziertes Moment bei drehbarer Lagerung

Stz. Nr.	min.Ms [kNm/m]	Ms' [kNm/m]	Ms'' [kNm/m]	max.Ms [kNm/m]	Ms' [kNm/m]	Ms'' [kNm/m]	x0,li [m]	x0,re [m]
2	-180.14	-	-175.40	-109.42	-	-	2.16	3.58
3	-30.88	-	-29.44	-1.18	-	-	0.83	-
4	-56.72	-	-54.88	-28.13	-	-	-	-

Feldmomente (Design):

Feld Nr.	max.Mf [kNm/m]	x [m]	min.Mf [kNm/m]	x [m]	x01 [m]	x02 [m]	max.Nx [kN/m]	min.Nx [kN/m]
1	152.30	4.26	88.73	4.17	-	8.54	-	-
2	34.97	4.75	18.53	5.25	2.60	7.44	-	-
3	-1.18	0.00	-29.44	0.18	-	-	-	-

Auflager-, Querkräfte (Design):

Stz. Nr.	max.Az [kN/m]	min.Az [kN/m]	max.Ax [kN/m]	min.Ax [kN/m]	min.Vl [kN/m]	max.Vr [kN/m]	max.Vl [kN/m]	min.Vr [kN/m]
1	71.47	42.54	-	-	-	71.47	-	42.54
2	189.67	115.24	-	-	-105.20	84.47	-63.97	51.27
3	57.71	13.50	-	-	-46.55	11.15	-20.31	-11.41
4	84.09	35.14	-	-	-38.72	45.38	-12.64	22.50

Bemessung

Nachweisparameter:

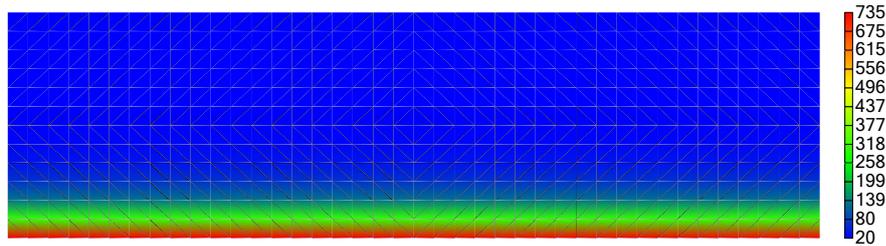
- Bemessungsdiagramm: Parabel-Rechteck-Diagramm
- Betonzugfestigkeit wird angesetzt
- Mindestbewehrung (min.As):
 - aus Konstruktionsregeln für Biegeträger (Platten)
 - aus Rissmoment
- Lastangriffspunkt: Querschnittschwerpunkt
- Bewehrungsanordnung: manuell anordnen
- Nachweis der Rissbreitenbegrenzung
 - Berechnung der Rissbreiten gemäß Abs. 7.3.4
- Die Querkraftlinien werden eingeschnitten

Brandparameter:

- Brandbemessung nach dem allgemeinen Verfahren (Level 3).
 - Feuerwiderstandsklasse: R30: Branddauer = 30 min.
 - Thermische Leitfähigkeit: OBERER Grenzwert nach EC2-1-2 Abs. 3.3.3
 - Betonzuschlag : quarzhaltige Zuschläge
 - Rohdichte bei 20°C = 2400,0 kg/m³ Feuchtegehalt = 3,0 Gew.-%
- Brandseiten: unten

Thermische Analyse

Temperaturen [°C]



Baustoffe

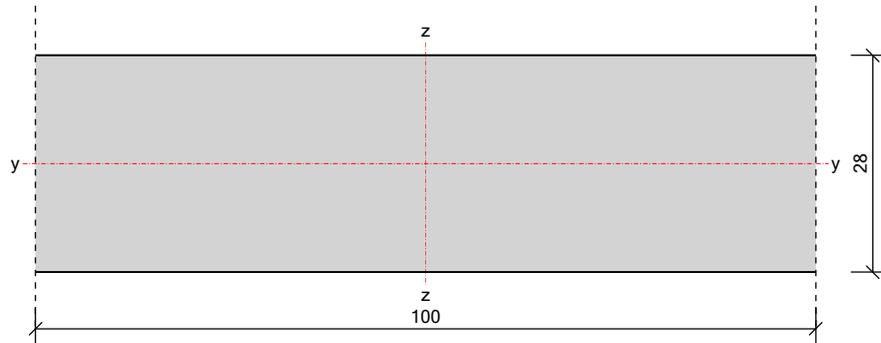
Betonbez	Größtkorn	Herstellart	E _{cm}
C25/30	16 mm	Transportbeton	31000 N/mm ²

Betonstahl: B500A

Überdeckungen (der biegebeanspruchten Bewehrung)

Ort	Seite	Expositions-/ Feuchteklassen	c.min [mm]	delta.c [mm]	cv [mm]
überall	allseitig	XC1, WO	20	10	30

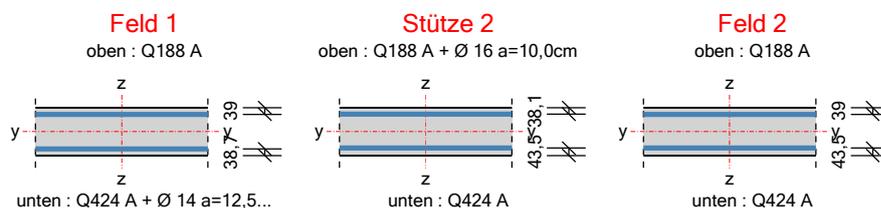
Querschnitt: Platte h = 28 cm

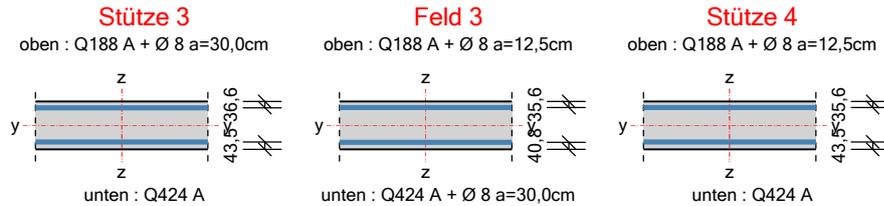


Grenzzustand der Tragfähigkeit

Längsbewehrung:

Ort	Seite	Bewehrung	As		d1	
			vorh. [cm ² /m]	erf. [cm ² /m]	vorh. [mm]	gew. [mm]
durchgehend	oben	Q188 A	1.88	-	-	-
	unten	Q424 A	4.24	-	-	-
Feld 1	oben	Q188 A	1.88	> 0.00	39.0	= 39.0
	unten	Q424 A + Ø 14 a=12,5cm	16.56	> 16.24	38.7	= 38.7
Stütze 2	oben	Q188 A + Ø 16 a=10,0cm	21.99	> 19.04	38.1	= 38.1
	unten	Q424 A	4.24	> 0.00	43.5	= 43.5
Feld 2	oben	Q188 A	1.88	> 0.00	39.0	= 39.0
	unten	Q424 A	4.24	> 3.49	43.5	= 43.5
Stütze 3	oben	Q188 A + Ø 8 a=30,0cm	3.56	> 3.19	36.6	= 36.6
	unten	Q424 A	4.24	> 0.00	43.5	= 43.5
Feld 3	oben	Q188 A + Ø 8 a=12,5cm	5.90	> 5.36	35.6	= 35.6
	unten	Q424 A + Ø 8 a=30,0cm	5.92	> 3.16	40.8	= 40.8
Stütze 4	oben	Q188 A + Ø 8 a=12,5cm	5.90	> 5.36	35.6	= 35.6
	unten	Q424 A	4.24	> 0.00	43.5	= 43.5





Querkraftnachweis:

Bereich	x [m]	cotTheta [-]	VEd [kN/m]	VRd,max [kN/m]	VEd,red [kN/m]	VRd,c [kN/m]	VEd,F,red [kN/m]	erf.asw,90 [cm ² /m]
Feld 1	0.10	3.00	103.5	579.9	99.5	130.8	-	0.00
Feld 2	0.10	3.00	82.8	579.9	78.8	130.8	-	0.00
Feld 3	0.10	3.00	37.0	587.8	33.0	112.4	-	0.00
Krag,re	0.10	3.00	43.6	587.8	43.6	112.4	-	0.00

Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Nachweis der Biegeschlankheit:

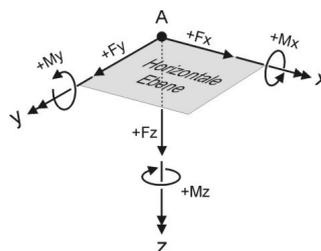
Ort	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
Feld 1	7.16 b	zul.l/d = 21.96 < vorh.l/d = 43.51 l = 10.5 m; d = 0.24 m; K = 1.3 Begrenzung K*35 = 45.5	1.981
Feld 2	7.16 a	zul.l/d = 52.50 > vorh.l/d = 31.71 l = 7.5 m; d = 0.24 m; K = 1.5 Begrenzung K*35 = 52.5	0.604
Feld 3	7.16 a	zul.l/d = 52.50 > vorh.l/d = 7.36 l = 1.8 m; d = 0.24 m; K = 1.5 Begrenzung K*35 = 52.5	0.140
Krag,re	7.16 a	zul.l/d = 14.00 > vorh.l/d = 10.23 l = 2.5 m; d = 0.24 m; K = 0.4 Begrenzung K*35 = 14	0.731

Nachweis der Rissbreitenbegrenzung

Ort	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
Feld 1, unten	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,16/0,4	0.400
Stütze 2, oben	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,11/0,4	0.275
Feld 2, unten	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,14/0,4	0.350
Stütze 3, oben	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,06/0,4	0.150
Feld 3, oben	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,12/0,4	0.300
Stütze 4, oben	7.8	Rissbreite wk/wk,zul < 1.0 mit 0,12/0,4	0.300

Weiterleitung der Einwirkungen (charakt.)

Die Kraftartreibungen sind auf das globale Koordinatensystem bezogen. Dabei ist der Betrag der Kraftart q in [kN/m].



Lager	Kraftart	Kategorie	Maximal	Minimal	Volllast
1	qz	G	43.13	43.13	43.13
		Q,A3	8.83	-0.39	8.44
		Summe, k	51.96	42.74	51.57
2	qz	G	115.24	115.24	115.24

Lager	Kraftart	Kategorie	Maximal	Minimal	Volllast
		Q,A3	22.73	-	22.73
		Summe,k	137.97	115.24	137.97
3	qz	G	25.34	25.34	25.34
		Q,A3	15.67	-7.89	0.56
		Summe,k	41.00	17.45	25.90
4	qz	G	40.75	40.75	40.75
		Q,A3	19.38	-3.74	17.87
		Summe,k	60.14	37.01	58.62

	Projekt: -/-23071 -/-Neubau einer Kinderarztpraxis mit Wohnungen -/-	Seite/Blatt: 1 / 1			
	Isokorb Decke über EG	08.05.2024			
Bemessungssoftware: Schöck Isokorb® Typ Beton-Beton		Version: 1.14.0			
Produkt	Schöck Isokorb®	Isokorb®-Datenbank	Deutschland - EC2		
Hauptnorm	EC2 - NAD	Datenbank-Version	20.00		
Vorschrift 1	bauaufsichtliche Zulassung				
Vorschrift 2	Typenprüfung	Bemerkung	-/-		
HINWEISE					
<p>- Für den Schöck Isokorb® bestehen die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt, sowie die europäische technische Bewertung gemäß EAD 050001-01-0301.</p> <p>- Die Ergebnisse des Programms beziehen sich nur auf die Berechnung von Schöck Isokorb®. Die Gesamtsituation muss vom Anwender auf Plausibilität geprüft werden!</p> <p>- Bitte entnehmen Sie die Randbedingungen für das Bauteil sowie weitere Einbauhinweise der aktuellen technischen Information Schöck Isokorb®.</p> <p>- Der Formschluss zwischen den Drucklagern und dem Beton muss gewährleistet werden, daher sind Betonierfugen unterhalb der Drucklager anzuordnen. Bei Druckfugen zwischen Fertigteilen und dem Schöck Isokorb® muss ein Ortbeton- bzw. Vergussstreifen von ≥ 100 mm Breite ausgeführt werden.</p> <p>- Mit FEM berechnete max. Durchbiegung der Balkonplatte (inkl. Isokorb) im GZG</p>					
allgemeine Daten zum Produkt		char. Werte der Einwirkungen			
Betondeckung	CV = 35 mm	Eigengewicht	$g_{1,k} = 7,00 \text{ kN/m}^2$	γ_{GZT} 1,35	γ_{GZG} 1,00
Dämmschichtdicke	D = 120 mm	Putz und Belag	$g_{2,k} = 2,00 \text{ kN/m}^2$	1,35	1,00
Isokorb®-Höhe	H = 250 mm	Verkehrslast	$q_{k} = 4,00 \text{ kN/m}^2$	1,50	1,00
Isokorb® vorgesetzt	nein	Randlast	$r_{k} = 1,00 \text{ kN/m}$	1,35	1,00
Brandschutz	ja	Randlast umlaufend	ja		
Ausführungsvariante	Standard	Randmoment	$m_{r,k} = 0,00 \text{ kNm/m}$	1,50	0,00
		Linienlast	$v_{k} = 0,00 \text{ kN/m}$	1,35	1,00
		Abstand Linienlast	$av = 0,15 \text{ m}$		
Geometrie der Balkonplatte		Horizontallast			
Balkontyp	rechteckiger Balkon	Last parallel zur x-Achse	$F_{dx} = 0,00 \text{ kN}$		
Länge (X)	$l_x = 6,00 \text{ m}$	Last parallel zur y-Achse	$F_{dy} = 0,00 \text{ kN}$		
Auskragung (Y)	$k_y = 2,50 \text{ m}$				
Plattendicke	$h = 280 \text{ mm}$				
Überstand links	$u_l = 0,00 \text{ m}$				
Überstand rechts	$u_r = 0,00 \text{ m}$				
Baustoffe					
Bemessungsbetongüte	C25/30				
Betonstahl	B500B				
-/-					
-/-					



Projekt: -/-23071 -/-Neubau einer Kinderarztpraxis mit Wohnungen
-/-

Seite/Blatt:
1 / 2

Isokorb Decke über EG

08.05.2024

Version: 1.14.0

Tabelle 1: Anschlussdaten

Bereich	Achse	Art	Länge m	Höhen- versatz mm	Platten- dicke mm	Wand- dicke mm	Lager
1	X	Platte-Platte	6,00	0	280	425	automatisch

Tabelle 2: Ergebnisse

Bereich	Isokorb® Nr.	Isokorb® Bezeichnung	n Stück	min. M Ed kNm	min. M Rd kNm	max. V Ed kN	max. V Rd kN	max. M Ed kNm	max. M Rd kNm	min. V Ed kN	min. V Rd kN
1	Isokorb® XT Typ K-M7-V1-REI120-CV35-X120-H250-6.0 (KXT55-CV35-V8-H250-REI120)	2,00	-72,6	-72,8	48,5	75,2	0,0	0,0	0,0	0,0	
	$\lambda_{eq} = 0,140 \text{ W/(K*m)}$	$\Delta Lw = 12,7 \text{ dB}$			100%	65%					
2	Isokorb® XT Typ K-M8-V1-REI120-CV35-X120-H250-6.0 (KXT65-CV35-V8-H250-REI120)	4,00	-73,0	-79,4	49,7	87,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
	$\lambda_{eq} = 0,150 \text{ W/(K*m)}$	$\Delta Lw = 11,9 \text{ dB}$			92%	57%					

$\lambda_{eq,Mittel} = 0,147 \text{ W/(K*m)}$

Gesamtlänge des Anschlusses = 6,00 m

$\lambda_{eq,Mittel}$: $\lambda_{eq,Mittel}$ ist der längengewichtete Mittelwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{eq} aller Produkte eines Anschlusses.

$\Delta Lw,Mittel = 12,2 \text{ dB}$

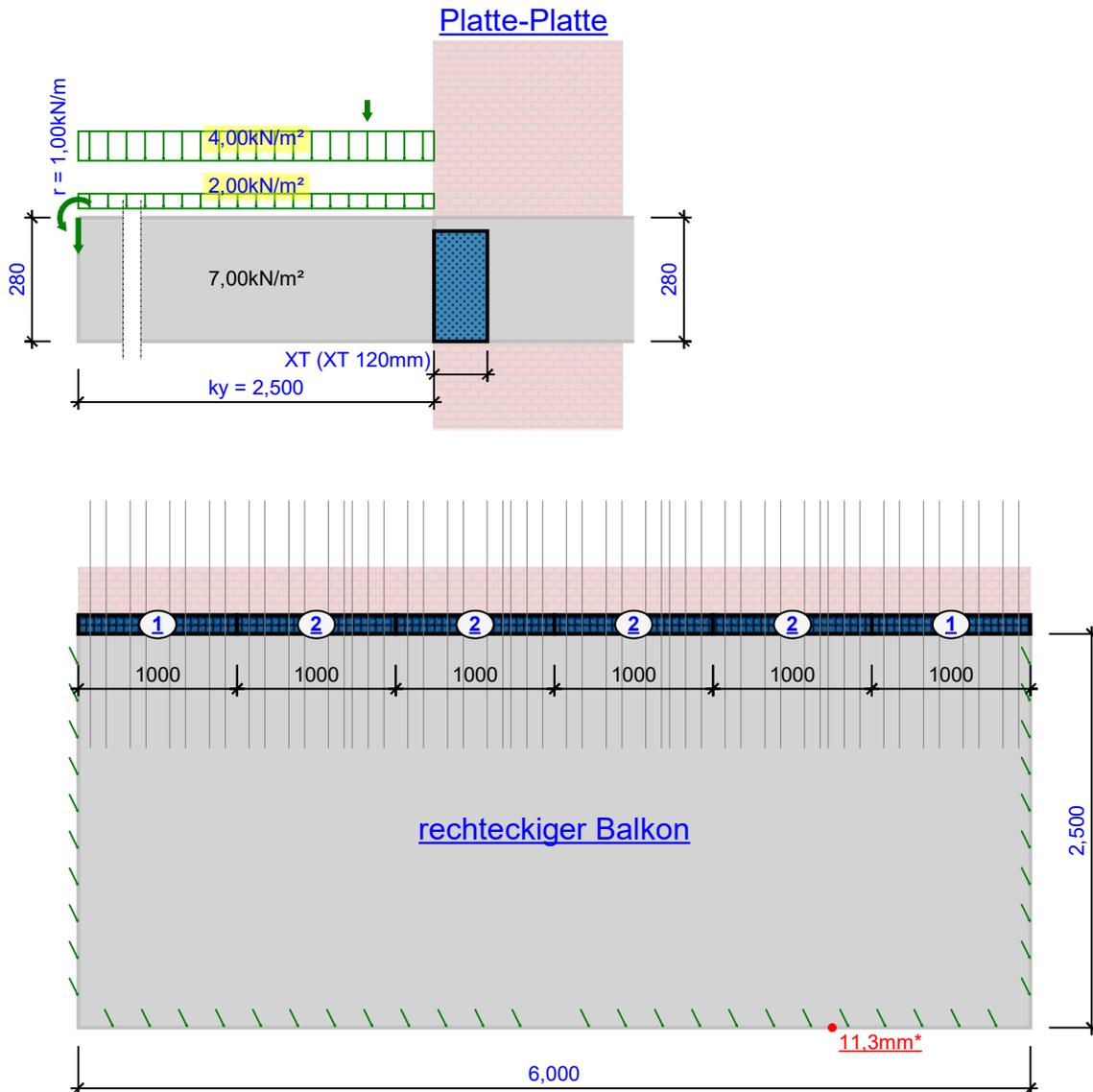
Gesamtlänge des Anschlusses = 6,00 m

$\Delta Lw,Mittel$: $\Delta Lw,Mittel$ ist der längengewichtete Mittelwert der bewerteten Trittschallminderung ΔLw aller Produkte eines Anschlusses.

λ_{eq} : Äquivalente Wärmeleitfähigkeit nach EAD 050001-00-0301

ΔLw : Bewertete Trittschallminderung nach EAD 050001-01-0301

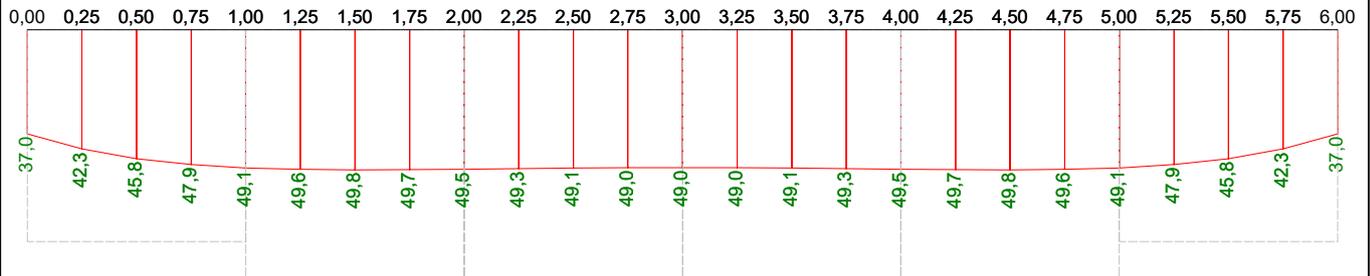
-/-
-/-



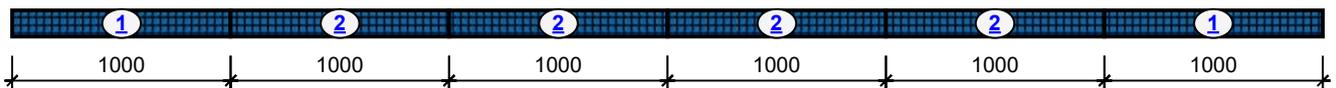
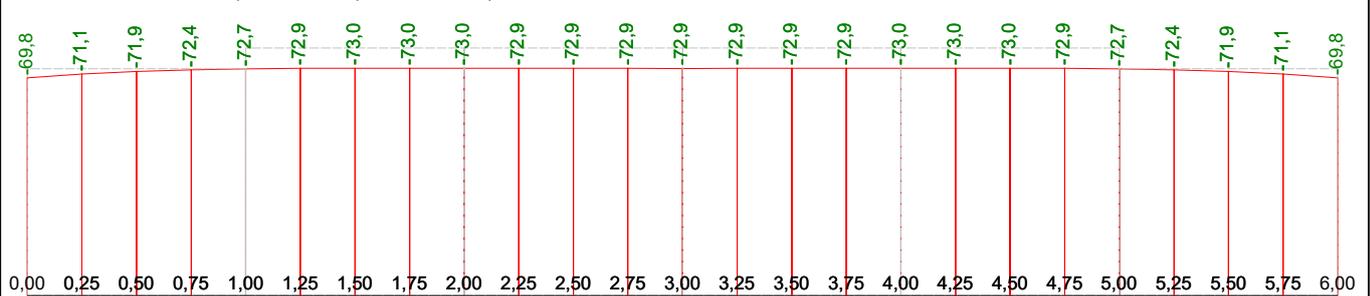
Grenzzustand der Tragfähigkeit

Version: 1.14.0

vEd : max = 49,8 kN/m; min = 37,0 kN/m



mEd : max = -69,8 kNm/m; min = -73,0 kNm/m



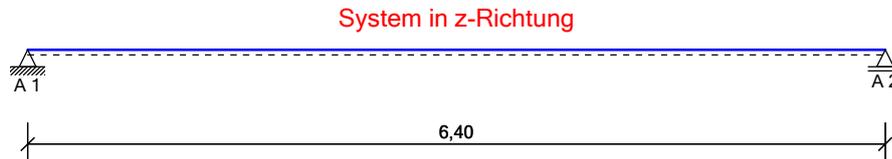
- ① [2x Isokorb® XT Typ K-M7-V1-REI120-CV35-X120-H250-6.0](#) mRd = -72,8 kNm/m (100%); vRd = +75,2 kN/m (65%)
- ② [4x Isokorb® XT Typ K-M8-V1-REI120-CV35-X120-H250-6.0](#) mRd = -79,4 kNm/m (92%); vRd = +87,8 kN/m (57%)

POS. 208N4 STAHLTRÄGER

Programm: 077A, Vers: 01.04.013 01/2024

Grundlagen: DIN EN 1990/NA: 2010-12
DIN EN 1991-1-1/NA: 2010-12
DIN EN 1993-1-1/NA: 2010-12

System:
- Stabtragwerk



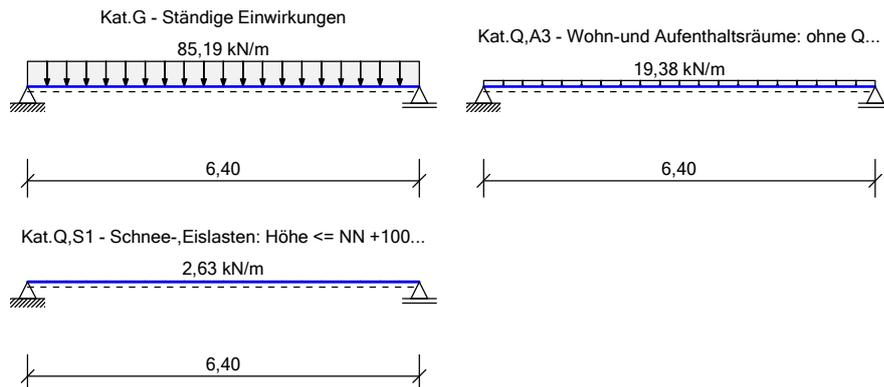
Feldlängen in Z-Richtung

Feld	1
Stützweite [m]	6.40

Auflagerdaten in Z-Richtung

Nr.	Ort	Lagerung	Lagerung / Federn				
			la	ai	Cw,z	Cw,x	Cd,y
[-]	[m]	[-]	[cm]	[cm]	[kN/cm]	[kN/cm]	[kNm/cm/m]
1	0.00	frei drehbar	20.0	10.0	fest	fest	-
2	6.40	frei drehbar	20.0	10.0	fest	-	-

Einwirkungen



Erläuterungen zu den Einwirkungen

qz = Lokale Streckenlast in z-Richtung
a = horizontaler Abstand [m] vom Systemanfang
c = horizontale Lastlänge [m]
Streckeneinwirkungen [kN/m]

Einwirkung aus	Typ	Kat.	EWG	a	c	Betrag, k		Faktor
						li.	re.	
Pos.201N4 Aufl. 4 LF 1	qz	G	1	0.00	6.40	40.75	40.75	-
	qz	Q,A3	1	0.00	6.40	19.38	19.38	-
Pos.101N4 Aufl. 3 LF 1	qz	G	1	0.00	6.40	32.89	32.89	-
	qz	Q,S1	1	0.00	6.40	2.63	2.63	-
Mauerwerk in OG	qz	G	1	0.00	6.40	10.00	10.00	-
Profileigengewicht	qz	G	1	0.00	6.40	1.55	1.55	-

Kategorien und Kombinationsbeiwerte

Kategorie	Bezeichnung	Komb.-Beiwerte		
		Psi0	Psi1	Psi2
G	Ständige Einwirkungen	-	-	-
Q,A	Wohnfläche	0.70	0.50	0.30
Q,S1	Schnee-, Eislasten: Höhe <= NN +1000 m	0.50	0.20	-

Nachweis	Situation	Teilsicherheitsbeiwerte				
		G,inf	G,sup	Q1	Qi	A
STR	Ständig und vorübergehend	1.00	1.35	1.50	1.50	-
GZG	Quasi ständig	1.00	1.00	1.00	1.00	-
	Häufig	1.00	1.00	1.00	1.00	-
	Charakteristisch	1.00	1.00	1.00	1.00	-

— Teilsicherheitsbeiwerte —

Nachweis	Situation	$G_{,inf}$	$G_{,sup}$	Q_1	Q_i	A
EQU	Ständig und vorübergehend 1)	0.95	1.05	1.50	1.50	-

STR = Versagen oder übermäßige Verformungen des Tragwerks

GZG = Gebrauchstauglichkeit

EQU = Verlust der Lagesicherheit

1) DIN EN 1990/NA(DE), Tab.NA.A.1.2(A) kl. Schwankungen

Kombinationen

KNr.	LF	Bem.-Situation	Kombination
5	1	STR, P/T	Gsup + Q,A + (Q,S1)
1			Gsup
23	1	GZG, char	G + Q,A + (Q,S1)
11	1	EQU, P/T	Gsup

Nachweise:

EQU : Verlust der Lagesicherheit

GZG : Gebrauchstauglichkeit

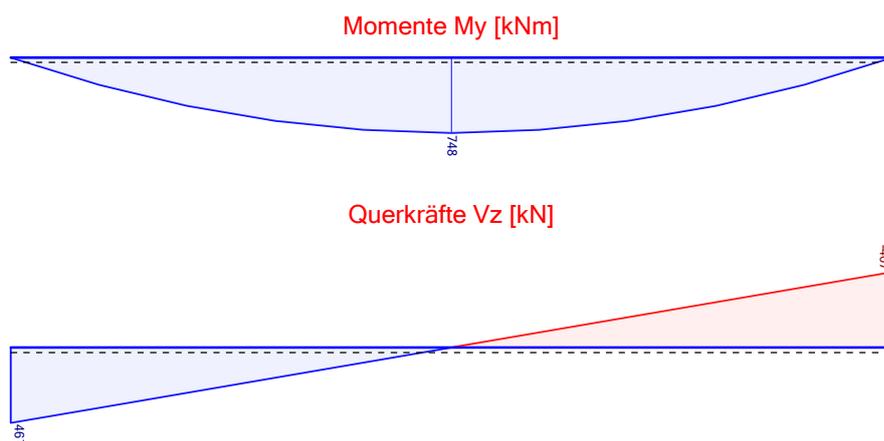
STR : Versagen oder übermäßige Verformungen des Tragwerks

Bemessungssituationen:

char : Charakteristisch

P/T : Ständig und vorübergehend

Schnittgrößen pro Träger:



Feldmomente (Design):

Feld Nr.	max.Mf [kNm]	x [m]	min.Mf [kNm]	x [m]	x01 [m]	x02 [m]	max.Nx [kN]	min.Nx [kN]
1	747.77	3.20	436.17	3.20	-	6.40	-	-

Auflager-, Querkräfte (Design):

Stz. Nr.	max.Az [kN]	min.Az [kN]	max.Ax [kN]	min.Ax [kN]	min.Vl [kN]	max.Vr [kN]	max.Vl [kN]	min.Vr [kN]
1	467.36	272.61	-	-	-	467.36	-	272.61
2	467.36	272.61	-	-	-467.36	-	-272.61	-

Bemessung:

Werkstoff: Baustahl S235 (EN 10025-2)

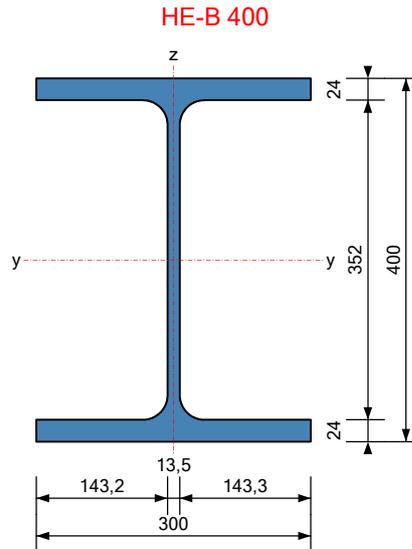
Kennwerte: E/G-Modul = 210000/ 81000 N/mm², spez. Gewicht = 78.5 kN/m³

Erzeugnisdicke $t \leq 40$ mm, $f_{yk} = 235$ N/mm², $f_{uk} = 360$ N/mm²

$t \leq 80$ mm, $f_{yk} = 215$ N/mm², $f_{uk} = 360$ N/mm²

Querschnitt: HE-B, warmgefertigt

1 x HE-B 400



Kennwerte: $A = 197.78 \text{ cm}^2$, $W_y = 2884.04 \text{ cm}^3$, $I_y = 57681 \text{ cm}^4$
 $g = 1.55 \text{ kN/m}$, $W_z = 721.27 \text{ cm}^3$, $I_z = 10819 \text{ cm}^4$

Grenzzustand der Tragfähigkeit

Vorgaben:

Erläuterungen zu den Stabvorgaben:

zul.w = zulässige Durchbiegung

Stab 1 [m] zul.w

Feld 1 6.40 1/300

Spannungsnachweis

Ort	KNr.	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
Feld 1	5	6.12	M-Beanspruchung (pl) 747.771 / 759.462	0.985
Feld 1			Querschnittsklasse 1	

Schubbeulprüfung

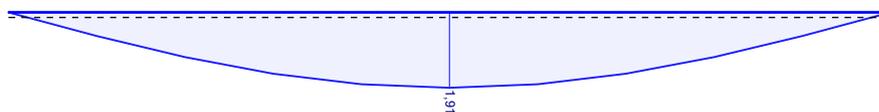
Ort	KNr.	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
alle	1	6.22	$h/t = 4.84 < 60.00$ in y-Richtung => Kein Schubbeulnachweis erforderlich.	0.081
alle		6.22	$h/t = 22.07 < 60.00$ in z-Richtung => Kein Schubbeulnachweis erforderlich.	0.368

Nachweis der Lagesicherheit

Ort	KNr.	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
Stz. 1	11	6.7	Keine abhebenden Kräfte.	0.000

Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

z-Verformungen [cm]

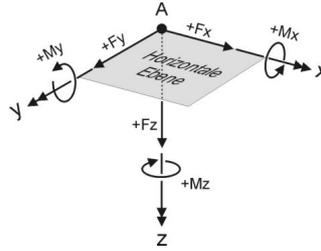


Nachweis der Verformung

Ort	KNr.	Gleichung	Zwischenwerte und Details	Ausnutzung
Feld 1	23		1,91/2,13	0.895

Weiterleitung der Einwirkungen (charakt.)

Die Kraftartreibungen sind auf das globale Koordinatensystem bezogen. Dabei ist der Betrag der Kraftart F in [kN].



Lager	Kraftart	Kategorie	Maximal	Minimal	Volllast
1	FZ	G	272.61	272.61	272.61
		Q, A3	62.02	-	62.02
		Q, S1	8.42	8.42	8.42
		Summe, k	343.04	281.02	343.04
2	FZ	G	272.61	272.61	272.61
		Q, A3	62.02	-	62.02
		Q, S1	8.42	8.42	8.42
		Summe, k	343.04	281.02	343.04

WEBER WEBER Ingenieure	Richard-Wagner-Str. 42 66424 Homburg / Saar	Projekt.-Nr. 23071	Seite: 384
		Budau NB.Arztpraxis	Pos.: XXXN4

Aufgestellt:

Homburg/Saar, 08.05.2024

Weber Ingenieure
Richard-Wagner-Str. 42
66424 Homburg / Saar
Tel.: +49-6841-959-40-0
Fax : +49-6841-959-40-22
Email: info@weber-ingenieure.de

Bei Rückfragen zur vorstehenden Berechnung wenden Sie sich bitte an
unsere(n) Mitarbeiter(in):
Mohammad Khamis, M.Eng (06841-95940-18)