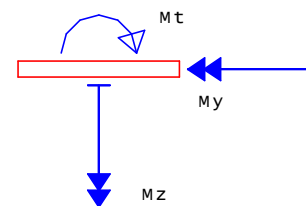
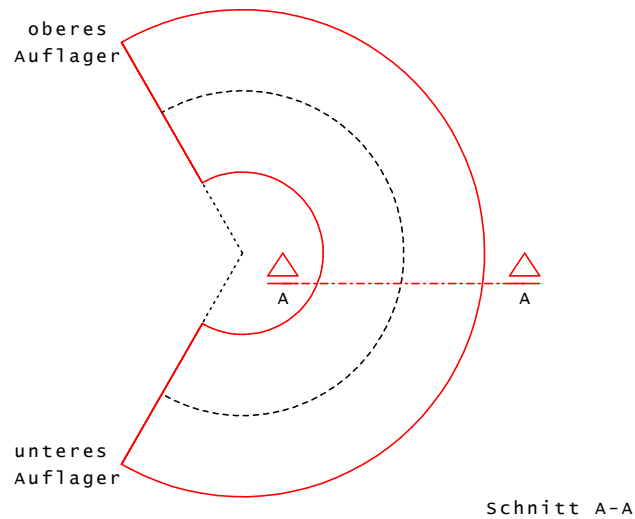


Pos. B240
Stb.-Wendeltreppe
System

Treppe beidseitig eingespannt (nach Fuchssteiner)

M 1:70



Treppenwinkel	: 240.000	grad	Steigung	: 0.167	m
Steigungswinkel	: 29.185	grad	Auftritt	: 0.299	m
Laufdicke	: 0.150	m	Laufbreite	: 1.500	m
Radius	: 1.500	m			

Belastung

 Gleichlast auf dem ges. Treppenlauf 20 kN/m² (GF)

Schnittgrößen

Auflagerkräfte

Stelle	N [kN]	Qy [kN]	Qz [kN]	Mt [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
oben	49.1	28.3	-94.2	35.1	-19.6	-73.6
unten	-49.1	28.3	-94.2	-35.1	-19.6	73.6

Schnittgrößen

phi [grd]	N [kN]	Qy [kN]	Qz [kN]	Mt [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
-120.0	88.8	28.3	58.3	-5.3	-19.6	-81.4
-96.0	86.0	5.9	38.3	-6.5	-0.8	-93.3
-72.0	74.6	-17.5	23.1	-3.5	3.8	-90.7
-48.0	55.2	-37.9	12.4	-0.6	0.2	-72.1
-24.0	29.3	-51.8	5.2	0.5	-5.4	-39.9
0.0	-0.0	-56.7	-0.0	-0.0	-7.8	0.0
24.0	-29.3	-51.8	-5.2	-0.5	-5.4	39.9
48.0	-55.2	-37.9	-12.4	0.6	0.2	72.1
72.0	-74.6	-17.5	-23.1	3.5	3.8	90.7
96.0	-86.0	5.9	-38.3	6.5	-0.8	93.3
120.0	-88.8	28.3	-58.3	5.3	-19.6	81.4

Bemessung

 Beton: **B 25**, Betonstahl: **Bst 500s**, $h' = 2.5$ cm

phi [grd]	As(My) [cm ²]	As(Mz) [cm ²]	tau(Mt) [MN/m ²]	Asb(Mt) [cm ²]	Asl(Mt) [cm ²]
-120.0	7.65	3.52	-0.50	0.01	1.98
-96.0	3.01	3.75	-0.61	0.01	2.42
-72.0	2.64	3.49	-0.33	0.00	0.00
-48.0	1.93	2.70	-0.05	0.00	0.00
-24.0	2.14	1.47	0.05	0.00	0.00
0.0	2.27	0.00	-0.00	0.00	0.00
24.0	0.95	0.46	-0.05	0.00	0.00
48.0	0.00	0.84	0.05	0.00	0.00
72.0	0.00	1.00	0.33	0.00	0.00
96.0	0.00	0.88	0.61	0.01	2.42
120.0	4.26	0.53	0.50	0.01	1.98

max. Längs-Bew.

 asl= 7.65 cm²

 gew: asl= 10/ 15.0 (7.85 cm²)

 asq= 1.53 cm²

 VE= 6/ 17.5 (1.62 cm²)

max. Rand-Bew.

 asl= 3.75 cm²

 gew: asl= 4*12 (4.52 cm²)