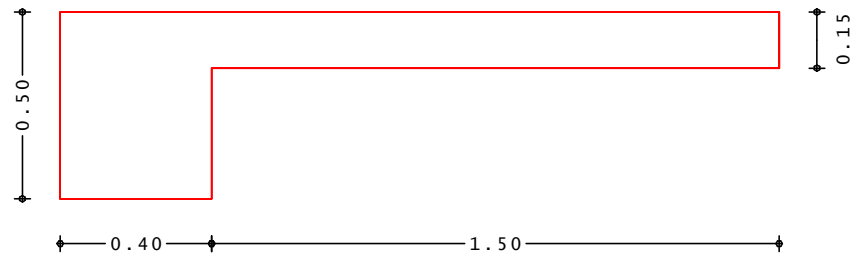


**Pos. B313**
**Torsionsbalken**
System  
 M 1:20

Kragplatte und Unterzug



Kragplatte	Länge	l <sub>k</sub>	=	1.50	m	
	Dicke	dk	=	15.00	cm	
	Bewehrungsabstand	h'	=	3.00	cm	
Unterzug	Stützweite	l	=	5.00	m	
	Breite	b	=	40.00	cm	
	Höhe	d	=	50.00	cm	
	Bewehrungsabstände	h'u, h'o, h's	=	4.80	cm	
	Einspannung links = 100 %	l <sub>e</sub>	=	0.00	m	
	Torsionseinspannung			an beiden Stabenden		
<u>Belastung</u>	Die Eigenlast wird automatisch berücksichtigt.					
	Gleichlast auf Kragplatte	q	=	1.00	kN/m <sup>2</sup>	
	Gleichlast auf Unterzug	q <sub>1</sub>	=	45.00	kN/m	
<u>Bemessung</u>	gemäß DIN 1045, Ausgabe 07.88, Abschn. 17.2, 17.5 Schubspannungen werden näherungsweise berechnet.					
	Beton	B 25	Betonstahl	BSt 500 S		
Biegebemessung der Kragplatte	M [kNm/m]	as <sub>u</sub> [cm <sup>2</sup> /m]	as <sub>o</sub> [cm <sup>2</sup> /m]	my <sub>0</sub> [%]		
	5.34		1.63	0.11		
Schubspannung	max tau <sub>0</sub> = 0.07 N/mm <sup>2</sup> <= tau <sub>011</sub> = 0.50 N/mm <sup>2</sup> Schubbewehrung für Platte ist nicht erforderlich.					
Biegebemessung des Unterzuges	Feld/ Auflager	M [kNm]	As <sub>u</sub> [cm <sup>2</sup> ]	As <sub>o</sub> [cm <sup>2</sup> ]	my [%]	
	Feld	100.42	8.50		0.42	
	A.links	-178.52		15.96	0.80	
	A.rechts	-0.00			0.00	
Bemessung für Querkraft	Auflager	Q [kN]	tau <sub>0</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	tau	Schubbereich	as <sub>bü</sub> [cm <sup>2</sup> /m]
	links	178.52	1.16	0.75	2	5.25
	rechts	107.11	0.70	0.28	1	1.95

**Bemessung  
für Torsion**

Mt [kNm]	Wt [cm <sup>3</sup> ]	tau t [N/mm <sup>2</sup> ]	Asl [cm <sup>2</sup> ]	asbü [cm <sup>2</sup> /m]
16.92	17680	0.96	3.41	2.41

**Bewehrungswahl  
Längsbewehrung  
für Unterzug**

Typ	Lage	Anzahl	ds [mm]	As [cm <sup>2</sup> ]
unten	1.	5	16	10.05
oben	1.	6	20	18.85
seitlich		1	12	1.13

**Bügelbewehrung  
für Unterzug**

Balken- bereich	ds [mm]	Abstand [cm]	asbü [cm <sup>2</sup> /m]	a [m]	l [m]
links	10	10	7.85	0.00	0.61
rechts	10	15	5.24	0.61	4.39