



13.1.2018

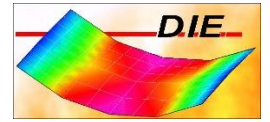
Deckblatt

Untertitel des Deckblattes



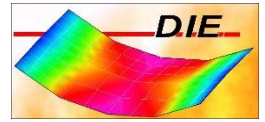
thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



INHALT

Eingabedaten	3
Systeminformationen	3
Knoten	3
Material	3
Stabanschluss	3
Querschnitt	4
Stab (1/2)	4
Stab (2/2)	4
Einzellager	4
Lastfall	4
Stab-Streckeneinwirkung	5
Lineare Überlagerungsregel	5
Bemessungsgruppe (DIN EN 1993-1-1 2010-12)	5
Systemgraphik	6
Ergebnisse: Linear, Überlagerungen	6
Auflagerkräfte	6
Einzellager	6
Global	6
DIN EN 1993-1-1 2010-12: Kombination ohne Beiwerte	6
Lineare Überlagerungsregel: Auto	6
Auflagerkräfte max $V_{z,k}$	9
Schnittgrößen	10
Stab	10
Schnittgrößen	10
DIN EN 1993-1-1 2010-12: Grundkombination	10
Lineare Überlagerungsregel: Auto	10
Schnittgrößen min/max $V_{z,d}$	15
Lokale Verformungen min/max $D_{z,d}$	16
Ergebnisse: Bemessungsgruppen	16
Stab	16
Spannungen	16
DIN EN 1993-1-1 2010-12: Spannungen	16



Bemessungsgruppe: Auto 16

Spannungen min/max Summe Sigma V 18

Spannungsnachweise 18

DIN EN 1993-1-1 2010-12: Spannungsnachweise 18

Bemessungsgruppe: Auto 18

Ausnutzung Sd/Rd min/max Summe Sigma V 19

Stahlschluss, ins System integriert 20

Bemessungsgruppe: Auto 20

Stahlschluss: 1, IH 3 HEB-180 M16 20

Eingabewerte 20

Schnittgrößen, Design 21

Schweißnahtnachweise 21

 Umgerechnete Schnittgrößen auf den Schwerpunkt der Schweißnähte 21

 Stegnähte 21

 Flanschnähte 21

Schraubennachweise 22

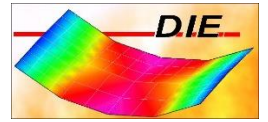
Umgerechnete Schnittgrößen auf den Schwerpunkt des Schraubenbildes 22

 Nachweis Biegezugkraft 22

 Nachweis Abscheren 22

Stirnplattennachweise 22

 Nachweis der Anschlussmomente 23



Berechnet mit dem Programmteil 'Räumlicher Rahmen' der D.I.E. Baustatik - www.die.de. Lizenz: 4315

EINGABEDATEN

SYSTEMINFORMATIONEN

Knoten	8 Stab	8
Material	1 Einzellager	3
Stabanschluss	3 Arbeitsebene	1
Stahlanschluss	1 Lastfall	4
Querschnitt	1 Stab-Streckeneinwirkung	8
	Navigationspunkt	6

Eine Überlagerungsregel für lineare Berechnungen wird bei Bedarf automatisch erzeugt.

Eine Bemessungsgruppe wird bei Bedarf automatisch erzeugt.

Das Eigengewicht wird im Lastfall 1 berücksichtigt.

KNOTEN

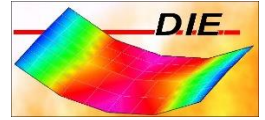
Name	Name	X [m]	Y [m]	Z [m]	Lagerung
1	1	0,00	0,00	0,00	Gel (+X)
2	2	8,00	0,00	0,00	Gel (+X)
3	3	8,00	0,00	-3,00	
4	4	0,00	0,00	-3,00	
7	7	8,00	-3,00	0,00	Gel (+X)
8	8	8,00	-3,00	-3,00	
9	9	0,00	-3,00	-3,00	
10	10	0,00	-3,00	0,00	Gel (+X)

MATERIAL

Name	Norm	Bezeichnung	Emodul [N/mm ²]	Mue [-]	Gamma [kN/m ³]	AlphaT [1/°]
2 - S235,t<=40	DIN EN 1993-1-1 2010-12	S235,t<=40	210000	0,3	78,5	1,2E-05

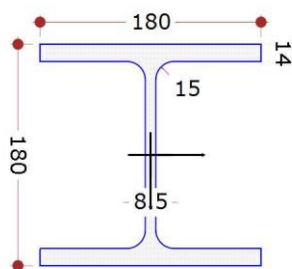
STABANSCHLUSS

Name	X-Verschiebung	Y-Vers.	Z-Vers.	X-Verdrehung	Y-Verd.	Z-Verd.
Fest	Fest	Fest	Fest	Fest	Fest	Fest



QUERSCHNITT

5 / HEB-180



Ax [cm ²]	65,28
Ix [cm ⁴]	42,32
Iy [cm ⁴]	3832,58
Iz [cm ⁴]	1362,88

STAB (1/2)

Name	Pos.	Kn. A.	Kn.E.	Quer.A.	Material	Ans.A.	Ans.E.	Stabtyp	Länge	Kommentar
										[m]
1		1	4	5	2	Fest	Fest	Balken	3,00	
2		4	3	5	2	Fest	Fest	Balken	8,00	
3		2	3	5	2	Fest	Fest	Balken	3,00	
4		7	8	5	2	Fest	Fest	Balken	3,00	
5		9	8	5	2	Fest	Fest	Balken	8,00	
6		10	9	5	2	Fest	Fest	Balken	3,00	
7		4	9	5	2	Fest	Fest	Balken	3,00	
8		3	8	5	2	Fest	Fest	Balken	3,00	

STAB (2/2)

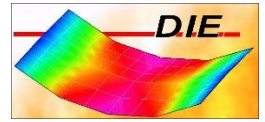
Name	Stahlschluss am Anfang	Stahlschluss am Ende	Eigengewicht ber.
5		1	Ja

EINZELLAGER

Name	Wegf. X	Wegf. Y	Wegf. Z	Drehf. X	Drehf. Y	Drehf. Z						
							[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/rad]	[kNm/rad]
Gel (+X)	1e8	1e8	1e8	1e8	0	0						

LASTFALL

Name	E.-art	E.-gewicht	γ (inf)	γ (sup)	ψ 0	ψ 1	ψ 2	Kommentar					
									[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
1	Ständig	Ja	1,00	1,35	0,00	0,00	0,00	Ständig (automatisch)					
2	Nutzlast A,B	Nein	0,00	1,50	0,70	0,50	0,30	Nutzlast A,B					
4	Wind von rechts	Nein	0,00	1,50	0,60	0,20	0,00	Wind von rechts					
5	Schnee bis zu NN +1000	Nein	0,00	1,50	0,50	0,20	0,00	Schnee bis zu NN +1000					



STAB-STRECKENEINWIRKUNG

Name	Lf	Stab	R.	Lasttyp	Anfang [kN/m]	Ende [kN/m]	Abst. v. Anf. [m]	Länge [m]	Kommentar
1	2	5	Z	Lokal	2,00	2,00	0,00	8,00	
2	2	2	Z	Lokal	2,00	2,00	0,00	8,00	
3	4	6	Z	Lokal	0,50	1,50	0,00	3,00	
4	4	1	Z	Lokal	0,50	1,50	0,00	3,00	
5	5	5	Z	Global, Projektion	1,50	1,50	0,00	8,00	
6	5	7	Z	Global, Projektion	1,50	1,50	0,00	3,00	
7	5	8	Z	Global, Projektion	1,50	1,50	0,00	3,00	
8	5	2	Z	Global, Projektion	1,50	1,50	0,00	8,00	

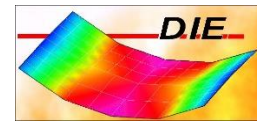
LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL

Name: Auto (DIN EN 1993-1-1 2010-12), Art des Ausschlusses: Gruppen schließen sich gegenseitig aus

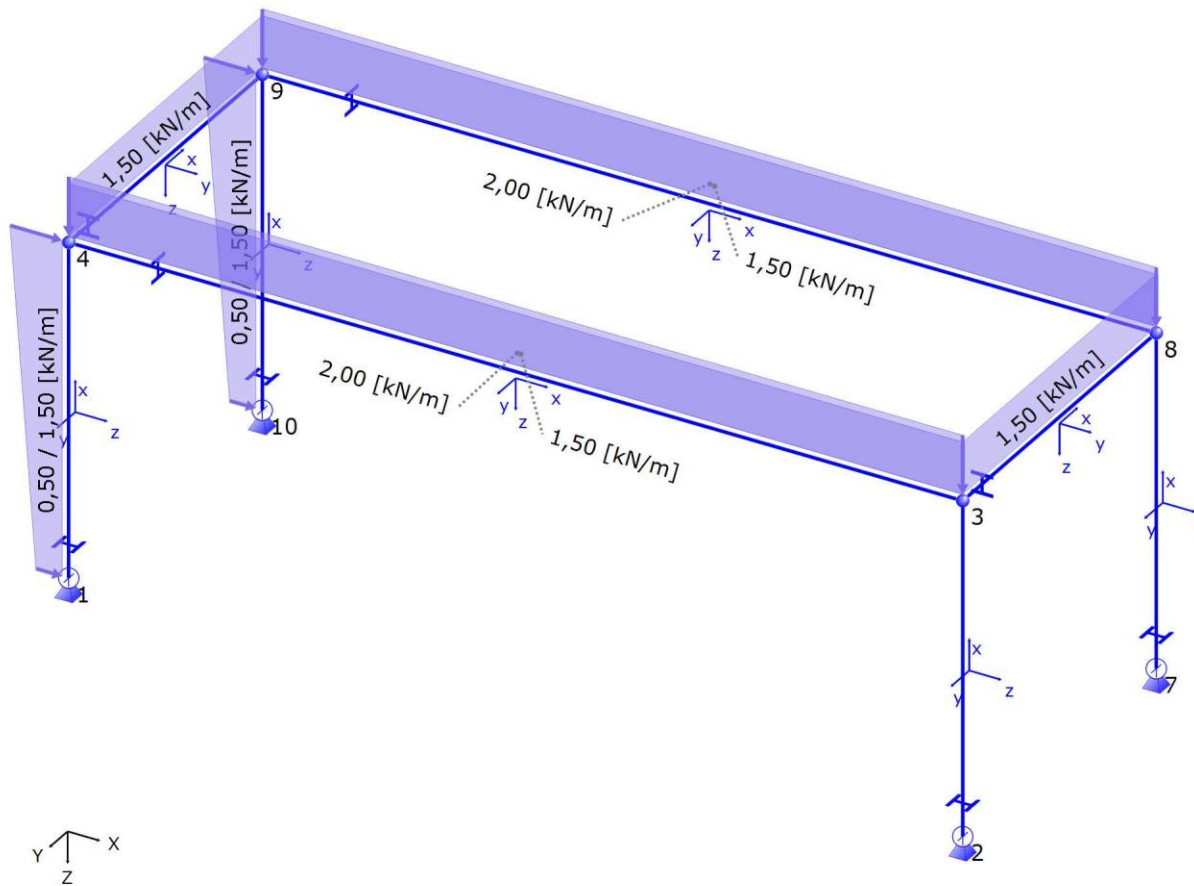
Lastfall	Regel	Art	Ausschluss	Einwirkungskat.
1		Ständig		
2		Nutzlast		
4		Wind von rechts	WindRechts	
5		Schnee		

BEMESSUNGSGRUPPE (DIN EN 1993-1-1 2010-12)

Name	Regel	Lf.-Gruppe	Nichtlineare Regel	Situation	Theorie
Auto	Auto			Grundkombination	1



SYSTEMGRAPHIK



1 : 58,6



1 m

ERGEBNISSE: LINEAR, ÜBERLAGERUNGEN

AUFLAGERKRÄFTE

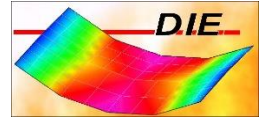
EINZELLAGER

GLOBAL

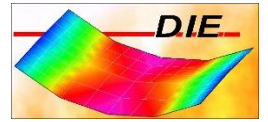
DIN EN 1993-1-1 2010-12: KOMBINATION OHNE BEIWERTE

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

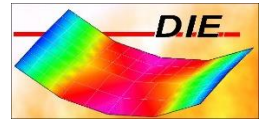
Pos	Knoten	Einzellager	Typ	V _{x,k}	V _{y,k}	V _{z,k}	M _{x,k}	M _{y,k}	M _{z,k}
				[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
	1	Gel (+X)	V _{x,k} min	-5,70	0,31	20,61	0,31	0,00	0,00



Pos	Knoten	Einzellager	Typ	Vx,k [kN]	Vy,k [kN]	Vz,k [kN]	Mx,k [kNm]	My,k [kNm]	Mz,k [kNm]
			Vx,k max	1,36	0,08	3,70	0,08	0,00	0,00
			Vy,k min	-1,48	0,08	11,70	0,08	0,00	0,00
			Vy,k max	-3,62	0,31	19,95	0,31	0,00	0,00
			Vz,k min	1,36	0,08	3,70	0,08	0,00	0,00
			Vz,k max	-5,70	0,31	20,61	0,31	0,00	0,00
			Mx,k min	-1,48	0,08	11,70	0,08	0,00	0,00
			Mx,k max	-3,62	0,31	19,95	0,31	0,00	0,00
			My,k min	-3,62	0,31	19,95	0,31	0,00	0,00
			My,k max	-3,62	0,31	19,95	0,31	0,00	0,00
			Mz,k min	-3,62	0,31	19,95	0,31	0,00	0,00
			Mz,k max	-3,62	0,31	19,95	0,31	0,00	0,00
	2	Gel (+X)	Vx,k min	0,73	0,08	4,36	0,08	0,00	0,00
			Vx,k max	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
			Vy,k min	4,48	0,08	13,01	0,08	0,00	0,00
			Vy,k max	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
			Vz,k min	0,73	0,08	4,36	0,08	0,00	0,00
			Vz,k max	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
			Mx,k min	4,48	0,08	13,01	0,08	0,00	0,00
			Mx,k max	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
			My,k min	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
			My,k max	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
			Mz,k min	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
			Mz,k max	6,62	0,31	21,26	0,31	0,00	0,00
	7	Gel (+X)	Vx,k min	0,73	-0,08	4,36	-0,08	0,00	0,00
			Vx,k max	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00
			Vy,k min	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00
			Vy,k max	4,48	-0,08	13,01	-0,08	0,00	0,00
			Vz,k min	0,73	-0,08	4,36	-0,08	0,00	0,00
			Vz,k max	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00
			Mx,k min	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00
			Mx,k max	4,48	-0,08	13,01	-0,08	0,00	0,00
			My,k min	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00
			My,k max	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00
			Mz,k min	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00

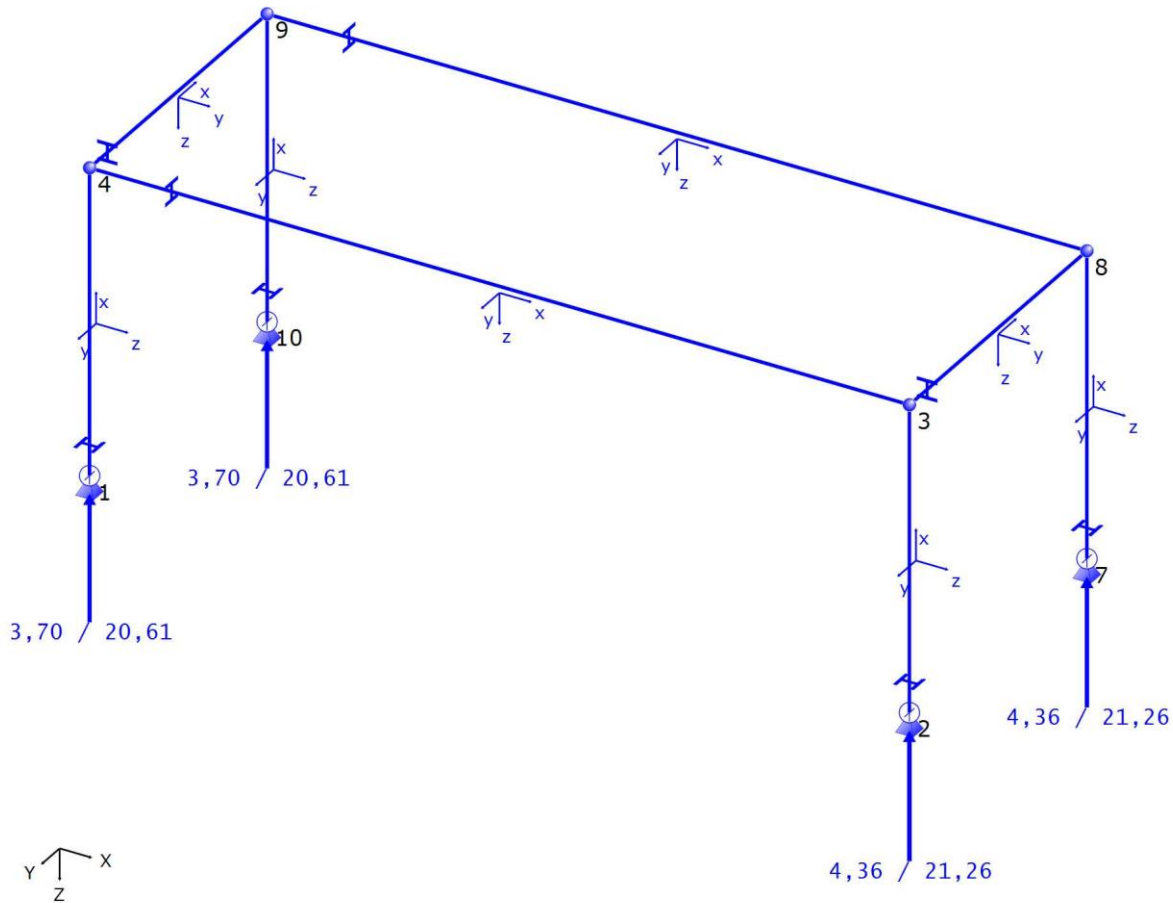


Pos	Knoten	Einzellager	Typ	Vx,k [kN]	Vy,k [kN]	Vz,k [kN]	Mx,k [kNm]	My,k [kNm]	Mz,k [kNm]
			Mz,k max	6,62	-0,31	21,26	-0,31	0,00	0,00
	10	Gel (+X)	Vx,k min	-5,70	-0,31	20,61	-0,31	0,00	0,00
			Vx,k max	1,36	-0,08	3,70	-0,08	0,00	0,00
			Vy,k min	-3,62	-0,31	19,95	-0,31	0,00	0,00
			Vy,k max	-1,48	-0,08	11,70	-0,08	0,00	0,00
			Vz,k min	1,36	-0,08	3,70	-0,08	0,00	0,00
			Vz,k max	-5,70	-0,31	20,61	-0,31	0,00	0,00
			Mx,k min	-3,62	-0,31	19,95	-0,31	0,00	0,00
			Mx,k max	-1,48	-0,08	11,70	-0,08	0,00	0,00
			My,k min	-3,62	-0,31	19,95	-0,31	0,00	0,00
			My,k max	-3,62	-0,31	19,95	-0,31	0,00	0,00
			Mz,k min	-3,62	-0,31	19,95	-0,31	0,00	0,00
			Mz,k max	-3,62	-0,31	19,95	-0,31	0,00	0,00



AUFLAGERKRÄFTE MAX VZ,K

Globale Auflagerkräfte Th. 1. O. DIN EN 1993-1-1 2010-12, Kombination ohne Beiwerte - Vz,k [kN]

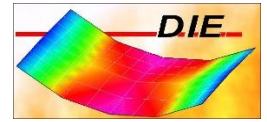


Wertebereich: min = 3,70 max = 21,26 [kN]

1 : 63,9



1 m



SCHNITTGRÖßEN

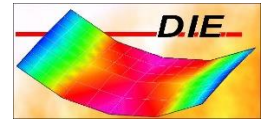
STAB

SCHNITTGRÖßEN

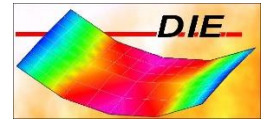
DIN EN 1993-1-1 2010-12: GRUNDKOMBINATION

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

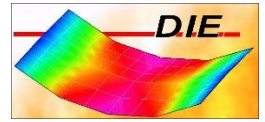
Pos	Stab	x	Typ	N,d [kN]	Vy,d [kN]	Vz,d [kN]	T,d [kNm]	My,d [kNm]	Mz,d [kNm]
	1 (1-4)	0,00	N,d min	-26,66	0,46	-7,17	0,00	0,00	0,46
		3,00	N,d max	-1,83	0,08	-2,10	0,00	1,58	-0,16
		1,50	Vy,d min	-11,40	0,08	-2,85	0,00	-3,43	-0,04
		3,00	Vy,d max	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		3,00	Vz,d min	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		0,00	Vz,d max	-3,37	0,08	2,40	0,00	0,00	0,08
		0,00	T,d min	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		3,00	T,d max	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		3,00	My,d min	-24,58	0,46	-7,17	0,00	-21,50	-0,92
		1,80	My,d max	-2,45	0,08	0,24	0,00	2,62	-0,06
		3,00	Mz,d min	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		0,00	Mz,d max	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		0,00	N,d min	-26,66	0,46	-7,17	0,00	0,00	0,46
		0,00	N,d max	-3,37	0,08	2,40	0,00	0,00	0,08
		0,00	Vy,d min	-12,17	0,08	-1,84	0,00	0,00	0,08
		0,00	Vy,d max	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		0,00	Vz,d min	-26,66	0,46	-7,17	0,00	0,00	0,46
		0,00	Vz,d max	-3,37	0,08	2,40	0,00	0,00	0,08
		0,00	T,d min	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		0,00	T,d max	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		0,00	My,d min	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		0,00	My,d max	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		0,00	Mz,d min	-12,17	0,08	-1,84	0,00	0,00	0,08
		0,00	Mz,d max	-26,06	0,46	-5,29	0,00	0,00	0,46
		3,00	N,d min	-24,58	0,46	-7,17	0,00	-21,50	-0,92
		3,00	N,d max	-1,83	0,08	-2,10	0,00	1,58	-0,16



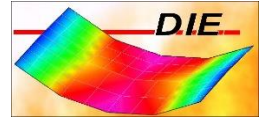
Pos	Stab	x	Typ	N,d [kN]	Vy,d [kN]	Vz,d [kN]	T,d [kNm]	My,d [kNm]	Mz,d [kNm]
		3,00	Vy,d min	-10,63	0,08	-4,54	0,00	-8,88	-0,16
		3,00	Vy,d max	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		3,00	Vz,d min	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		3,00	Vz,d max	-2,82	0,08	-0,73	0,00	-2,19	-0,16
		3,00	T,d min	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		3,00	T,d max	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		3,00	My,d min	-24,58	0,46	-7,17	0,00	-21,50	-0,92
		3,00	My,d max	-1,83	0,08	-2,10	0,00	1,58	-0,16
		3,00	Mz,d min	-23,99	0,46	-7,99	0,00	-19,24	-0,92
		3,00	Mz,d max	-10,63	0,08	-4,54	0,00	-8,88	-0,16
	2 (4-3)	4,00	N,d min	-7,99	0,00	-0,59	0,00	18,73	0,00
		3,20	N,d max	-0,73	0,00	0,41	0,00	1,75	0,00
		0,00	Vy,d min	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		8,00	Vy,d max	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	Vz,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		0,00	Vz,d max	-7,17	0,00	20,17	0,00	-21,50	0,00
		0,00	T,d min	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		8,00	T,d max	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	My,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		4,00	My,d max	-7,17	0,00	0,00	0,00	18,83	0,00
		0,00	Mz,d min	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		8,00	Mz,d max	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		0,00	N,d min	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		0,00	N,d max	-0,73	0,00	2,05	0,00	-2,19	0,00
		0,00	Vy,d min	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		0,00	Vy,d max	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		0,00	Vz,d min	-2,10	0,00	1,07	0,00	1,58	0,00
		0,00	Vz,d max	-7,17	0,00	20,17	0,00	-21,50	0,00
		0,00	T,d min	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		0,00	T,d max	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		0,00	My,d min	-7,17	0,00	20,17	0,00	-21,50	0,00
		0,00	My,d max	-2,10	0,00	1,07	0,00	1,58	0,00
		0,00	Mz,d min	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00
		0,00	Mz,d max	-7,99	0,00	19,58	0,00	-19,24	0,00



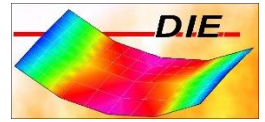
Pos	Stab	x	Typ	N,d [kN]	Vy,d [kN]	Vz,d [kN]	T,d [kNm]	My,d [kNm]	Mz,d [kNm]
		8,00	N,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	N,d max	-0,73	0,00	-2,05	0,00	-2,19	0,00
		8,00	Vy,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	Vy,d max	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	Vz,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	Vz,d max	-0,73	0,00	-2,05	0,00	-2,19	0,00
		8,00	T,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	T,d max	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	My,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	My,d max	-0,73	0,00	-2,05	0,00	-2,19	0,00
		8,00	Mz,d min	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
		8,00	Mz,d max	-7,99	0,00	-20,76	0,00	-23,97	0,00
	3 (2-3)	0,00	N,d min	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		3,00	N,d max	-2,82	0,08	0,73	0,00	2,19	-0,16
		0,00	Vy,d min	-13,35	0,08	4,54	0,00	0,00	0,08
		1,20	Vy,d max	-26,42	0,46	7,99	0,00	9,59	-0,09
		0,00	Vz,d min	-4,36	0,08	0,73	0,00	0,00	0,08
		3,00	Vz,d max	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		0,00	T,d min	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		3,00	T,d max	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		0,00	My,d min	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		3,00	My,d max	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	Mz,d min	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		0,00	Mz,d max	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		0,00	N,d min	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		0,00	N,d max	-4,36	0,08	0,73	0,00	0,00	0,08
		0,00	Vy,d min	-13,35	0,08	4,54	0,00	0,00	0,08
		0,00	Vy,d max	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		0,00	Vz,d min	-4,36	0,08	0,73	0,00	0,00	0,08
		0,00	Vz,d max	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		0,00	T,d min	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		0,00	T,d max	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		0,00	My,d min	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		0,00	My,d max	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46



Pos	Stab	x	Typ	N,d [kN]	Vy,d [kN]	Vz,d [kN]	T,d [kNm]	My,d [kNm]	Mz,d [kNm]
		0,00	Mz,d min	-13,35	0,08	4,54	0,00	0,00	0,08
		0,00	Mz,d max	-27,25	0,46	7,99	0,00	0,00	0,46
		3,00	N,d min	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	N,d max	-2,82	0,08	0,73	0,00	2,19	-0,16
		3,00	Vy,d min	-11,81	0,08	4,54	0,00	13,61	-0,16
		3,00	Vy,d max	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	Vz,d min	-2,82	0,08	0,73	0,00	2,19	-0,16
		3,00	Vz,d max	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	T,d min	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	T,d max	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	My,d min	-2,82	0,08	0,73	0,00	2,19	-0,16
		3,00	My,d max	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	Mz,d min	-25,17	0,46	7,99	0,00	23,97	-0,92
		3,00	Mz,d max	-11,81	0,08	4,54	0,00	13,61	-0,16
	7 (4-9)	0,00	N,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	N,d max	-0,08	0,00	-0,77	0,00	-0,16	0,00
		0,00	Vy,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	Vy,d max	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	Vz,d min	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	Vz,d max	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	T,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	T,d max	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	My,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		1,50	My,d max	-0,46	0,00	0,00	0,00	2,39	0,00
		0,00	Mz,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	Mz,d max	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	N,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	N,d max	-0,08	0,00	0,77	0,00	-0,16	0,00
		0,00	Vy,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	Vy,d max	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	Vz,d min	-0,08	0,00	0,77	0,00	-0,16	0,00
		0,00	Vz,d max	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	T,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	T,d max	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00

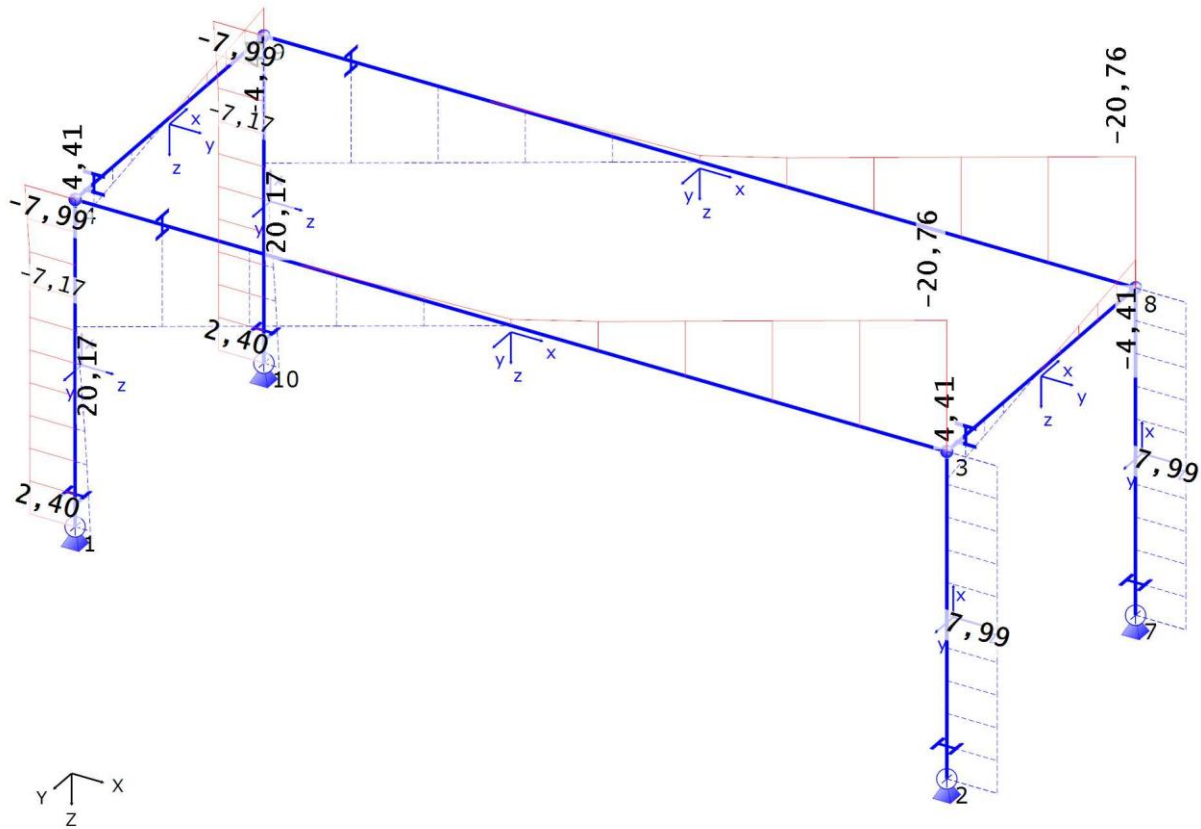


Pos	Stab	x	Typ	N,d [kN]	Vy,d [kN]	Vz,d [kN]	T,d [kNm]	My,d [kNm]	Mz,d [kNm]
		0,00	My,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	My,d max	-0,08	0,00	0,77	0,00	-0,16	0,00
		0,00	Mz,d min	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		0,00	Mz,d max	-0,46	0,00	4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	N,d min	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	N,d max	-0,08	0,00	-0,77	0,00	-0,16	0,00
		3,00	Vy,d min	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	Vy,d max	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	Vz,d min	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	Vz,d max	-0,08	0,00	-0,77	0,00	-0,16	0,00
		3,00	T,d min	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	T,d max	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	My,d min	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	My,d max	-0,08	0,00	-0,77	0,00	-0,16	0,00
		3,00	Mz,d min	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00
		3,00	Mz,d max	-0,46	0,00	-4,41	0,00	-0,92	0,00



SCHNITTGRÖßEN MIN/MAX VZ,D

Schnittgrößen Th. 1. O. DIN EN 1993-1-1 2010-12, Grundkombination - Vz,d [kN]

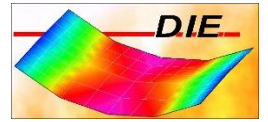


Wertebereich: min = -20,76 max = 20,17 [kN]

1 : 60,1

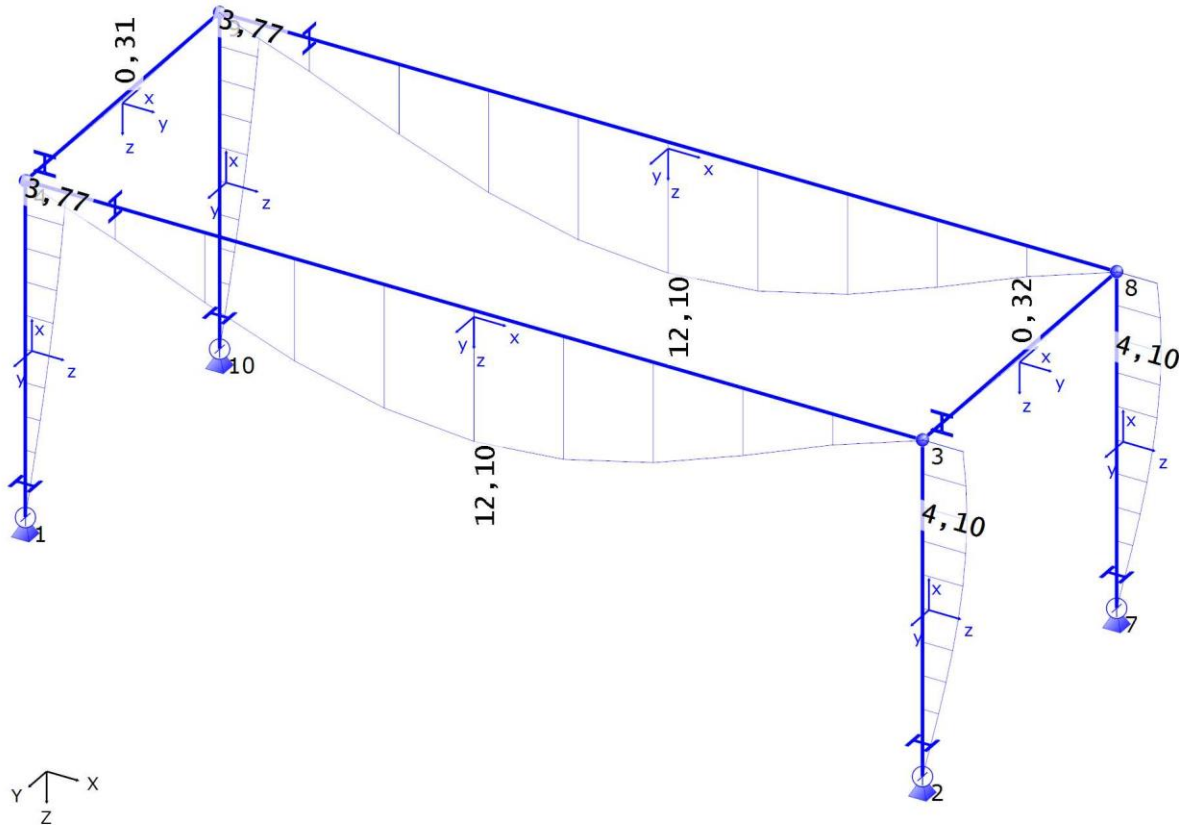


1 m



LOKALE VERFORMUNGEN MIN/MAX Dz,D

Lokale Verformungen Th. 1. O. DIN EN 1993-1-1 2010-12, Grundkombination - max Dz,d [mm]



Wertebereich: min = 0,00 max = 12,10 [mm]

1 : 58,4



1 m

ERGEBNISSE: BEMESSUNGSGRUPPEN

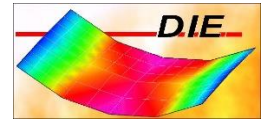
STAB

SPANNUNGEN

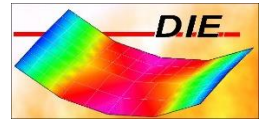
DIN EN 1993-1-1 2010-12: SPANNUNGEN

BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

Stab	x [m]	Summe SigmaV [N/mm ²]	Summe Sigma [N/mm ²]	Summe Tau [N/mm ²]
1	0,00	10,02	-7,11	5,25

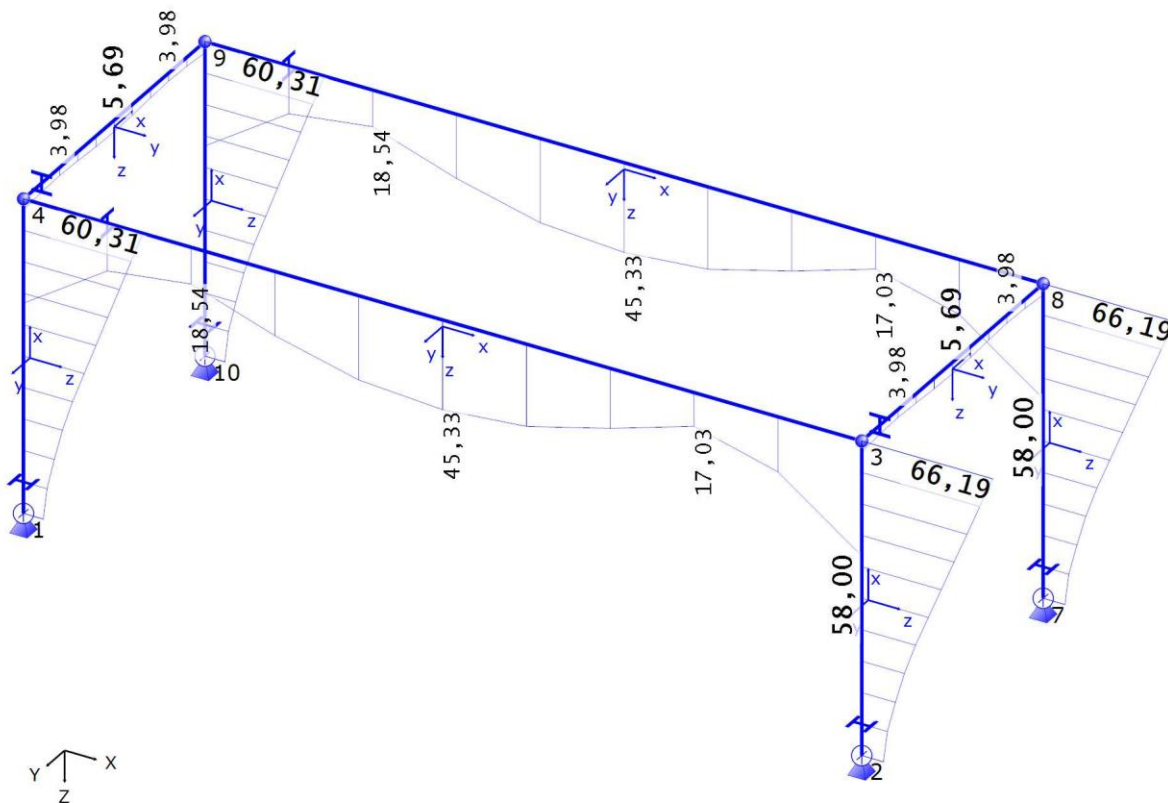


Stab	x [m]	Summe SigmaV [N/mm ²]	Summe Sigma [N/mm ²]	Summe Tau [N/mm ²]
1	3,00	60,31	-60,31	5,85
2	0,00	52,67	-51,59	14,76
2	4,00	45,33	-45,33	0,72
2	6,40	17,03	-11,23	9,29
2	8,00	58,00	-57,50	15,19
3	0,00	11,01	-7,20	5,85
3	3,00	66,19	-66,19	5,85
4	0,00	11,01	-7,20	5,85
4	3,00	66,19	-66,19	5,85
5	0,00	52,67	-51,59	14,76
5	4,00	45,33	-45,33	0,72
5	6,40	17,03	-11,23	9,29
5	8,00	58,00	-57,50	15,19
6	0,00	10,02	-7,11	5,25
6	3,00	60,31	-60,31	5,85
7	0,00	5,59	-2,22	3,23
7	0,30	4,48	-0,72	2,58
7	0,60	3,98	-2,89	1,94
7	1,50	5,69	-5,69	0,00
7	3,00	5,59	-2,22	3,23
8	0,00	5,59	-2,22	3,23
8	0,30	4,48	-0,72	2,58
8	0,60	3,98	-2,89	1,94
8	1,50	5,69	-5,69	0,00
8	3,00	5,59	-2,22	3,23



SPANNUNGEN MIN/MAX SUMME SIGMA V

DIN EN 1993-1-1 2010-12 - Summe SigmaV [N/mm²]



Wertebereich: min = 3,98 max = 66,19 [N/mm²]

1 : 62,5



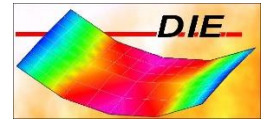
1 m

SPANNUNGSNACHWEISE

DIN EN 1993-1-1 2010-12: SPANNUNGSNACHWEISE

BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

Stab	x [m]	Summe SigmaV [-]	Summe Sigma [-]	Summe Tau [-]
1	0,00	0,05	0,03	0,04
1	3,00	0,28	0,28	0,05
2	0,00	0,25	0,24	0,12
2	8,00	0,27	0,27	0,12
3	0,00	0,05	0,03	0,05
3	3,00	0,31	0,31	0,05



Wertebereich: min = 0,02 max = 0,31 [-]

1 : 62,5



1 m

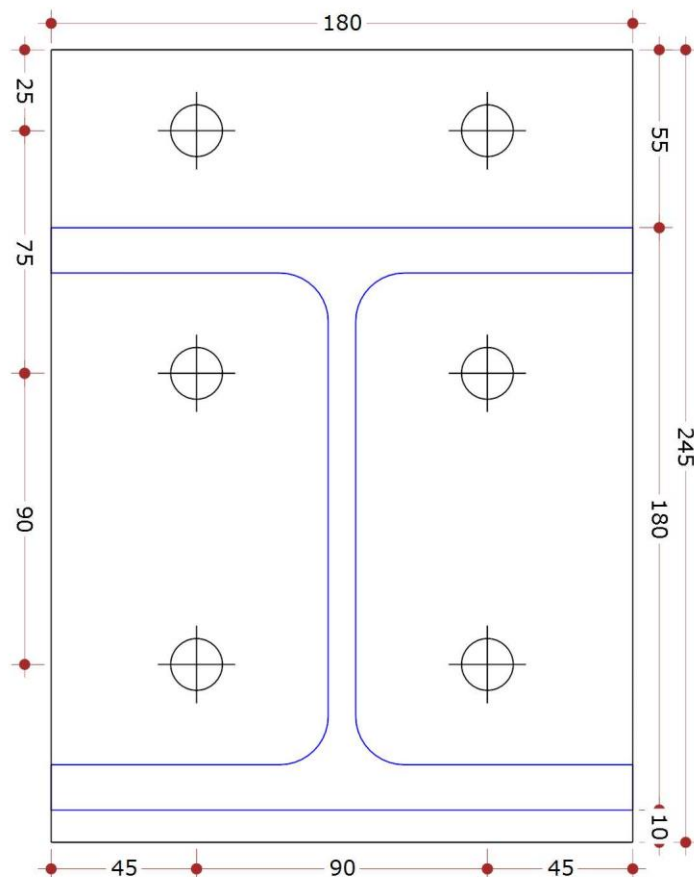
STAHLANSCHLUSS, INS SYSTEM INTEGRIERT

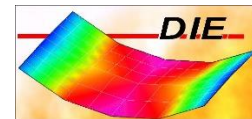
BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

STAHLANSCHLUSS: 1, IH 3 HEB-180 M16

EINGABEWERTE

Material	S235,t<=40
fyk	235,00 [N/mm ²]
γ,M	1,10
α	0,95
σ,Rd	202,95 [N/mm ²]
τ,Rd	202,95 [N/mm ²]
Stirnplatte	
Plattenhöhe	245,00 [mm]
Plattenbreite	180,00 [mm]
Plattendicke	20,00 [mm]
Schrauben	
Überstand unten	10,00 [mm]
Durchmesser d	16 [mm]
Festigkeit f	10,9
Abstand e1	25,00 [mm]
Abstand e2	75,00 [mm]
Abstand e3	90,00 [mm]
Abstand w1	90,00 [mm]
Schweißnähte	
Stegnaht as	3,00 [mm]
Flanschnaht af	6,00 [mm]
Aw	52,32 [cm ²]
Iwy	3196,13 [cm ⁴]
Iwz	1169,48 [cm ⁴]
Iwx	5,46 [cm ⁴]
Nachweise	
Schweissnähte	Ok





SCHRAUBENNACHWEISE

Schraubenanzahl n	6
Schaftquerschnittsfläche	2,01 [cm ²]
Spannungsquerschnittsfläche	1,57 [cm ²]
Grenzabscherkraft zul. VaRd	96,51 [kN]
Grenzzugkraft zul. NRd	112,80 [kN]
Grenzlochleibungskraft Randabstand zul. VIRd	87,10 [kN]
Grenzlochleibungskraft Abstand untereinander zul. VIRd	205,77 [kN]
Polares Trägheitsmoment des Schraubenbildes	394,50 [cm ⁴]
Größter Abstand vom Schwerpunkt Y-Richtung	45,00 [mm]
zug. Z-Richtung	80,00 [mm]
Z-Richtung	85,00 [mm]
zug. Y-Richtung	45,00 [mm]

UMGERECHNETE SCHNITTGRÖßEN AUF DEN SCHWERPUNKT DES SCHRAUBENBILDES

Schwerpunktstand Profil/Schraubenbild: 0,0/40,0 [mm]

Nr	Balken	Knoten	Lf/Lfk	N	My	Mz	Vy	Vz	Mx
				[kN]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	5	9	Auto MaxN	-0,73	-2,21	0,00	0,00	2,05	0,00
5	5	9	Auto MaxVz	-7,17	-21,79	0,00	0,00	20,17	0,00

NACHWEIS BIEGEZUGKRAFT

Nr	ny	nz	hy	hz	Pos.	N	My	Mz	Ns	sd/rd	Intera.
			[mm]	[mm]		[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]		
5	3	4	90,00	165,50	oben	-1,19	32,91	0,00	31,72	0,28	0,08

NACHWEIS ABSCHEREN

Nr	Vay	Vaz	Va	sd/rd
	[kN]	[kN]	[kN]	
5	0,00	33,61	33,61	0,04

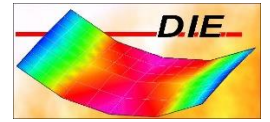
STIRNPLATTENNACHWEISE

Mit Überstand

rechnerischer Hebelarm c1	14,67 [mm]
max. zul. Moment MI,pl	423,00 [kNcm]
Moment in der Stirnplatte MII	-57,98 [kNcm]
zul. Moment MII mit Lochabzug	343,10 [kNcm] >= -57,98 [kNcm]

Ing. Büro Vorlage

Vorlagenstrasse 1
99999 Vorlagenort



Grenzkraft im Zugflansch Zrd	452,35 [kN]	
Höhe des Profils ht	180,00 [mm]	
Blechdicke des Zuggurtes tt	14,00 [mm]	
Widerstandsmoment der Flansche Wz	151,43 [cm ³]	
zul. Moment Ma,rd	82,60 [kNcm]	
Nachweis der Schubtragfähigkeit		
zul. Zrd	888,07 [kN]	>= 452,35 [kN]
zul. MII	1110,09 [kNcm]	>= -57,98 [kNcm]

NACHWEIS DER ANSCHLUSSMOMENTE

Nr	Vorh.My [kNm]	Vorh.Mz [kNm]	My(Mz) [kNm]	Vorh.Ma kNm]	sd/rd
5	-21,50	0,00	0,00	21,50	0,26