

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right from the bar, containing the date.

22.1.2018

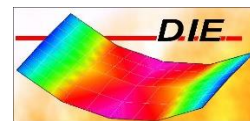
# Beispielausdruck der Baustatik

Trägerrost mit elastischer Bettung

A series of curved lines in dark blue and light grey, originating from the bottom left and extending upwards and to the right, resembling a stylized plant or abstract graphic.

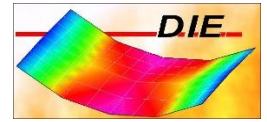
thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



## INHALT

Eingabedaten .....	2
System mit Ständiger Last .....	6
System mit Lastfall 2 .....	6
System mit Lastfall 3 .....	7
Ergebnisse: Nichtlinear, Einhüllende, Theorie 1. Ordnung .....	7
Ergebnisse: Bemessungsgruppen .....	9



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

## EINGABEDATEN

### SYSTEMINFORMATIONEN

Knoten	9 Lastfall	3
Material	1 Stab-Streckeneinwirkung	14
Stabanschluss	1 Stab-Einzeleinwirkung	1
Querschnitt	1 Lineare Überlagerungsregel	1
Stab	12 Nichtlineare Lastfallgruppe	8
Stabbettung	1 Nichtlineare Einhüllende	1
Arbeitsebene	1 Navigationspunkt	8

Das Dokument enthält nichtlineare Objekte. Bei einer linearen Berechnung werden deren nichtlineare Eigenschaften ignoriert.  
Eine Bemessungsgruppe wird bei Bedarf automatisch erzeugt.  
Das Eigengewicht wird im Lastfall 1 berücksichtigt.

### KNOTEN

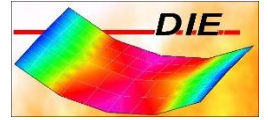
Name	Name	X [m]	Y [m]
1	1	0,00	0,00
2	2	2,00	0,00
3	3	4,00	0,00
4	4	4,00	4,00
5	5	2,00	4,00
6	6	0,00	2,00
7	7	2,00	2,00
8	8	4,00	2,00
9	9	0,00	4,00

### MATERIAL

Name	Norm	Bezeichnung	Emodul [-] [N/mm <sup>2</sup> ]	Mue [-]	Gamma [kN/m <sup>3</sup> ]	AlphaT [1/°]
1 - C25/30 B500S(A)	DIN EN 1992-1-1 2011-01	C25/30	31000	0,167	25	1E-05

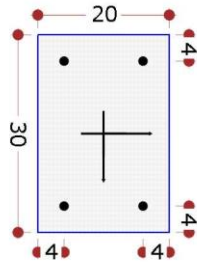
### STABANSCHLUSS

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



QUERSCHNITT

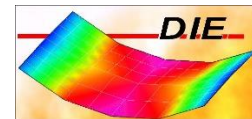
1 / R-20/30



Ax [cm <sup>2</sup> ]	600,00
Ix [cm <sup>4</sup> ]	47040,00
Iy [cm <sup>4</sup> ]	45000,00
Iz [cm <sup>4</sup> ]	20000,00

STAB (1/2)

Name	Pos.	Kn. A.	Kn. E.	Quer. A.	Material	Ans. A.	Ans. E.	Stabtyp	Länge	Kommentar
										[m]
1		1	2	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
2		2	3	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
3		4	5	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
4		5	9	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
5		9	6	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
6		6	1	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
7		6	7	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
8		7	8	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
9		2	7	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
10		7	5	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
11		3	8	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	
12		8	4	1	1	Fest	Fest	Balken	2,00	



## STAB (2/2)

Name	E.-Querschn.	Voute	Q.-Drehung	Bettung	Eigengewicht ber.	Bem.Param.
1	1	1	0	1	Ja	
2	1	1	0	1	Ja	
3	1	1	0	1	Ja	
4	1	1	0	1	Ja	
5	1	1	0	1	Ja	
6	1	1	0	1	Ja	
7	1	1	0	1	Ja	
8	1	1	0	1	Ja	
9	1	1	0	1	Ja	
10	1	1	0	1	Ja	
11	1	1	0	1	Ja	
12	1	1	0	1	Ja	

## STABBETTUNG

Name	Lz	Kz	Ausfall	Kompletter Ausfall bei A. einer Komp.
	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]		
1	1,00	10000,00	Negativer Richtung	Nein

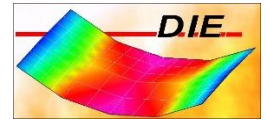
Der Ausfall wird nur bei nichtlinearen Berechnungen berücksichtigt.

## LASTFALL

Name	E.-art	E.-gewicht	$\gamma$ (inf)	$\gamma$ (sup)	$\psi$ 0	$\psi$ 1	$\psi$ 2	Kr.ant.	Kommentar
			[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	
1	Ständig	Ja	1,00	1,35	0,00	0,00	0,00	1,00	Ständig (automatisch)
2	Nutzlast A,B	Nein	0,00	1,50	0,70	0,50	0,30	0,70	Nutzlast A,B
3	Nutzlast A,B	Nein	0,00	1,50	0,70	0,50	0,30	0,70	Nutzlast A,B

## STAB-STRECKENEINWIRKUNG

Name	Lf	Stab	Anfang	Ende	Abst. v. Anf.	Länge	Kommentar
			[kN/m]	[kN/m]	[m]	[m]	
1	2	6	20,00	20,00	0,00	2,00	
2	2	7	20,00	20,00	0,00	2,00	
3	2	5	20,00	20,00	0,00	2,00	
4	2	1	20,00	20,00	0,00	2,00	
5	2	9	20,00	20,00	0,00	2,00	
6	2	4	20,00	20,00	0,00	2,00	



Name	Lf	Stab	Anfang [kN/m]	Ende [kN/m]	Abst. v. Anf. [m]	Länge [m]	Kommentar
7	2	10	20,00	20,00	0,00	2,00	
8	3	8	20,00	20,00	0,00	2,00	
9	3	3	20,00	20,00	0,00	2,00	
10	3	12	20,00	20,00	0,00	2,00	
11	3	2	20,00	20,00	0,00	2,00	
12	3	11	20,00	20,00	0,00	2,00	
13	3	10	20,00	20,00	0,00	2,00	
14	3	9	20,00	20,00	0,00	2,00	

## STAB-EINZELEINWIRKUNG (KRÄFTE)

Name	Lastfall	Stab	Lasttyp	Abstand [m]	Größe [kN]	Kommentar
1	1	12	Lokal	0,75	100,00	

## LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL

Name: 1, Art des Ausschlusses: Gruppen schließen sich gegenseitig aus

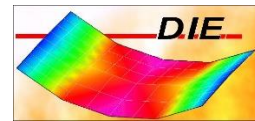
Lastfall	Regel	Art	Ausschluss	Einwirkungskat.
1		Ständig		
2		Nutzlast		Nutzlast A,B
3		Nutzlast		Nutzlast A,B

## NICHTLINEARE LASTFALLGRUPPE, THEORIE 1. ORDNUNG

Name	Kommentar	Inhalt
1		1,35*L1, Th. 1
2		L1, Th. 1
3		1,35*L1 + 1,50*L2, Th. 1
4		1,35*L1 + 1,50*L3, Th. 1
5		1,35*L1 + 1,50*L2 + 1,50*L3, Th. 1
6		L1 + 1,50*L2, Th. 1
7		L1 + 1,50*L3, Th. 1
8		L1 + 1,50*L2 + 1,50*L3, Th. 1

## NICHTLINEARE EINHÜLENDE, THEORIE 1. ORDNUNG

Name	Inhalt
Th.1	1   2   3   4   5   6   7   8

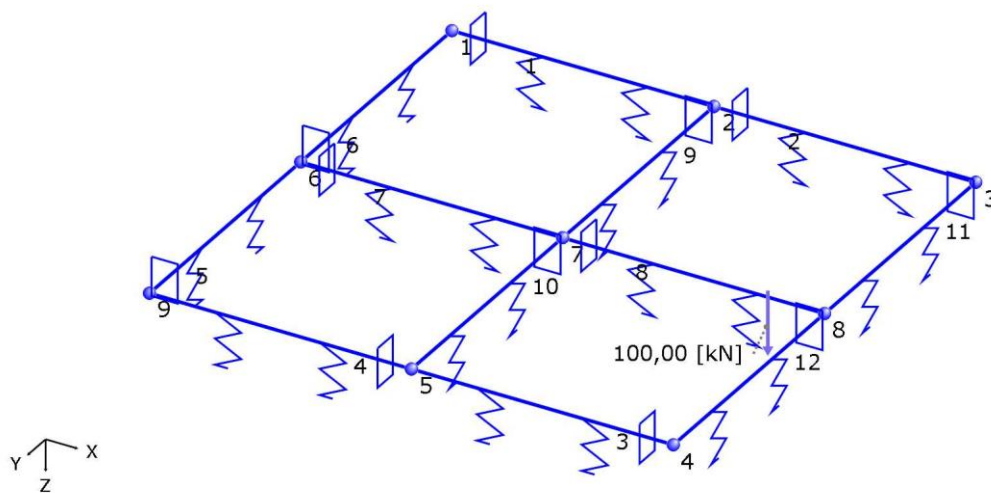


BEMESSUNGSGRUPPE (DIN EN 1992-1-1 2011-01)

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

SYSTEM MIT STÄNDIGER LAST

Einwirkungen aus Lastfall 1



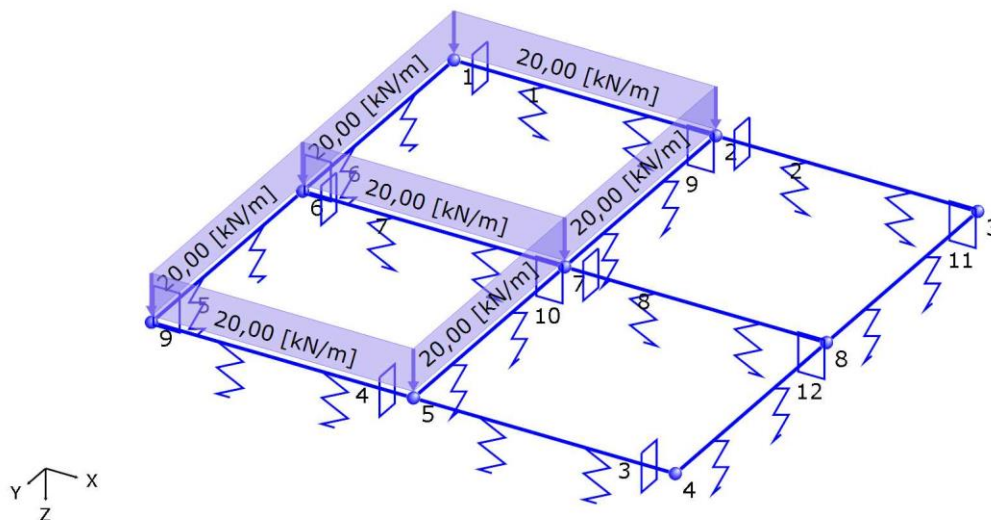
1 : 50



1 m

SYSTEM MIT LASTFALL 2

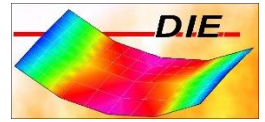
Einwirkungen aus Lastfall 2



1 : 50

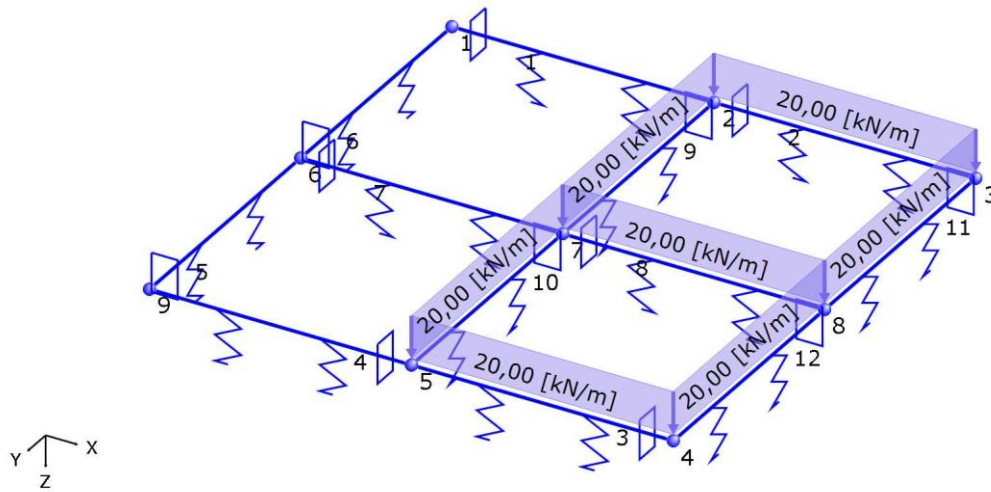


1 m



SYSTEM MIT LASTFALL 3

Einwirkungen aus Lastfall 3



1 : 50



1 m

ERGEBNISSE: NICHTLINEAR, EINHÜLENDE, THEORIE 1. ORDNUNG

AUFLAGERKRÄFTE

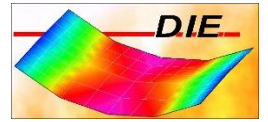
STAB

PRESSUNGEN

NICHTLINEARE EINHÜLENDE: TH.1

Pos	Stab	x	Typ	Sz	Sxx
				[kN/m <sup>2</sup> ]	[kNm/m <sup>2</sup> ]
	1 (1-2)	0,00	Sz min	0,0	0,0
		2,00	Sz max	37,7	0,0
	2 (2-3)	1,80	Sz min	0,0	0,0
		0,00	Sz max	37,7	0,0
	3 (4-5)	2,00	Sz min	2,4	0,0
		0,00	Sz max	61,9	0,0
	4 (5-9)	0,80	Sz min	0,0	0,0
		0,00	Sz max	40,6	0,0
	5 (9-6)	0,00	Sz min	0,0	0,0
		2,00	Sz max	33,3	0,0

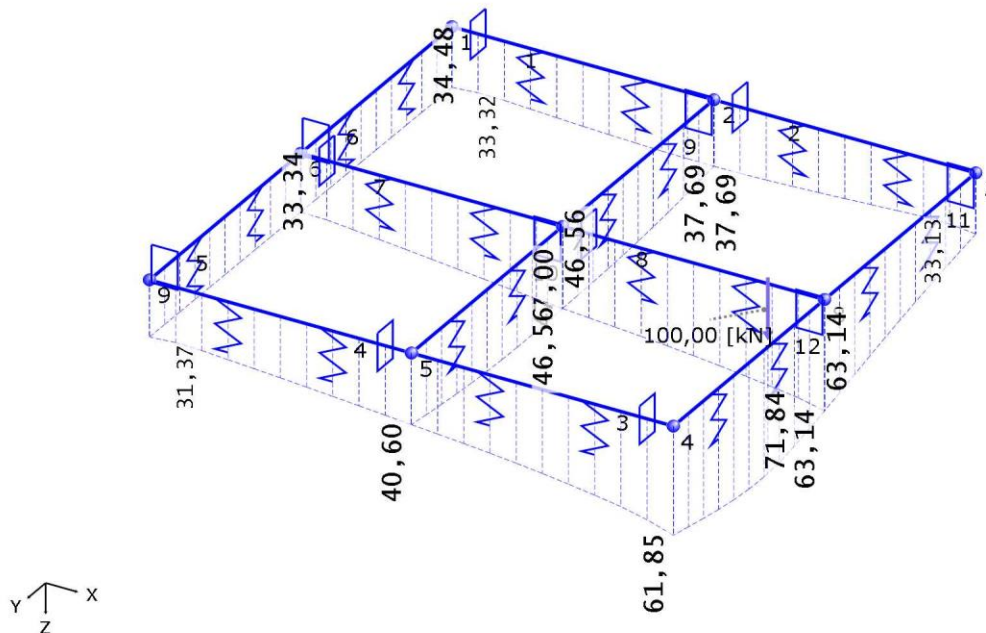




Pos	Stab	x	Typ	Sz	Sxx
				[kN/m <sup>2</sup> ]	[kNm/m <sup>2</sup> ]
6 (6-1)		0,00	Sz min	0,0	0,0
		2,00	Sz max	34,5	0,0
7 (6-7)		0,00	Sz min	0,0	0,0
		2,00	Sz max	46,6	0,0
8 (7-8)		0,00	Sz min	3,2	0,0
		2,00	Sz max	63,1	0,0
9 (2-7)		0,00	Sz min	0,4	0,0
		2,00	Sz max	46,6	0,0
10 (7-5)		2,00	Sz min	2,4	0,0
		0,40	Sz max	47,0	0,0
11 (3-8)		0,00	Sz min	0,0	0,0
		2,00	Sz max	63,1	0,0
12 (8-4)		2,00	Sz min	18,5	0,0
		0,80	Sz max	71,8	0,0

## PRESSUNGEN SZ TH. 1

Pressungen Th. 1. O. - Nichtlin. Einhüllende: Th.1 - Sz [kN/m<sup>2</sup>]

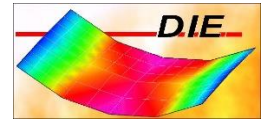


Wertebereich: max = 71,84 [kN/m<sup>2</sup>]

1 : 50



1 m



ERGEBNISSE: BEMESSUNGSGRUPPEN

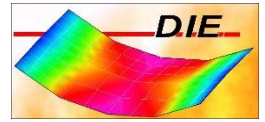
STAB

BIEGEBEMESSUNG

DIN EN 1992-1-1 2011-01: BIEGEBEMESSUNG

BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

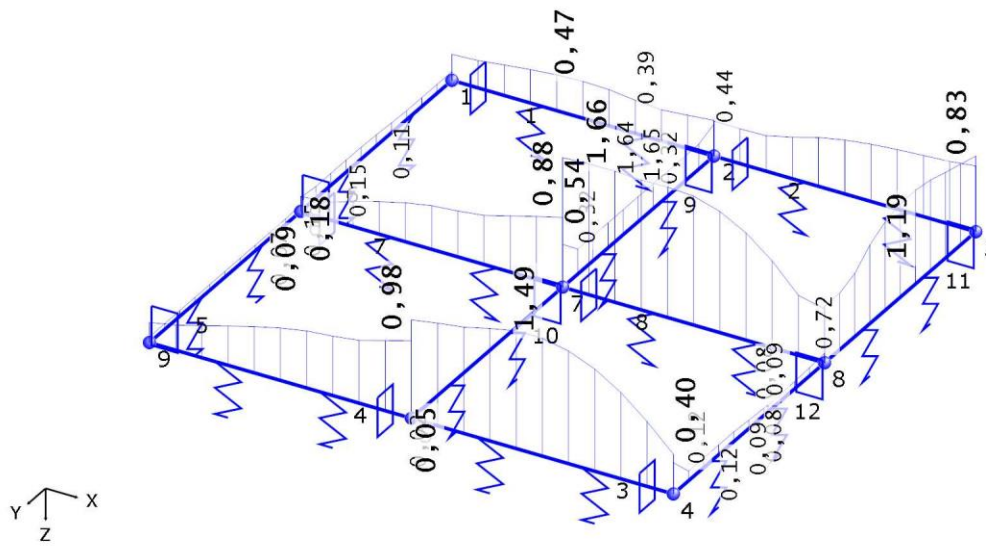
Stab	x [m]	As, oben links [cm <sup>2</sup> ]	As, oben rechts [cm <sup>2</sup> ]	As, unten links [cm <sup>2</sup> ]	As, unten rechts [cm <sup>2</sup> ]	Σ As,o [cm <sup>2</sup> ]	Σ As,u [cm <sup>2</sup> ]	Asl [cm <sup>2</sup> ]
1	1,00	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,7	1,9
1	2,00	0,1	0,1	0,4	0,4	0,5	1,0	1,9
2	0,00	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	1,3	2,5
2	2,00	0,2	0,2	0,0	0,0	0,8	0,4	2,5
3	1,00	0,5	0,5	0,0	0,0	1,5	0,5	2,9
3	1,60	0,4	0,4	0,0	0,0	1,3	0,5	2,9
3	2,00	0,4	0,4	0,1	0,1	1,2	0,7	2,9
4	0,00	0,4	0,4	0,1	0,1	1,0	0,5	1,3
4	1,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	1,3
5	1,00	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4
5	1,60	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4
5	2,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4
6	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,6
6	0,60	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6
6	2,00	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,6
7	1,00	0,2	0,2	0,1	0,1	0,6	0,2	0,5
7	2,00	0,4	0,4	0,4	0,4	0,9	0,9	0,5
8	0,00	0,5	0,5	0,3	0,3	1,6	1,4	3,9
8	0,40	0,5	0,5	0,1	0,1	1,7	0,8	3,9
8	2,00	0,0	0,0	0,2	0,2	0,7	1,1	3,9
9	0,00	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,5	1,8
9	1,00	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	1,0	1,8
9	2,00	0,1	0,1	0,0	0,0	0,5	0,3	1,8
10	1,00	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,8	0,1
10	1,60	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,5	0,1
10	2,00	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1



Stab	x [m]	As, oben links [cm <sup>2</sup> ]	As, oben rechts [cm <sup>2</sup> ]	As, unten links [cm <sup>2</sup> ]	As, unten rechts [cm <sup>2</sup> ]	Σ As,o [cm <sup>2</sup> ]	Σ As,u [cm <sup>2</sup> ]	Asl [cm <sup>2</sup> ]
11	0,80	0,2	0,2	0,0	0,0	1,2	0,7	4,1
11	2,00	0,0	0,0	0,3	0,3	0,7	1,4	4,1
12	0,75	0,0	0,0	2,5	2,5	0,1	5,1	0,5
12	1,40	0,0	0,0	0,7	0,7	0,1	1,5	0,7
12	2,00	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4	0,1	0,7

BEWEHRUNG AS,O

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - Σ As,o [cm<sup>2</sup>]

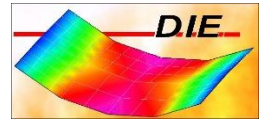


Wertebereich: max = 1,66 [cm<sup>2</sup>]

1 : 50

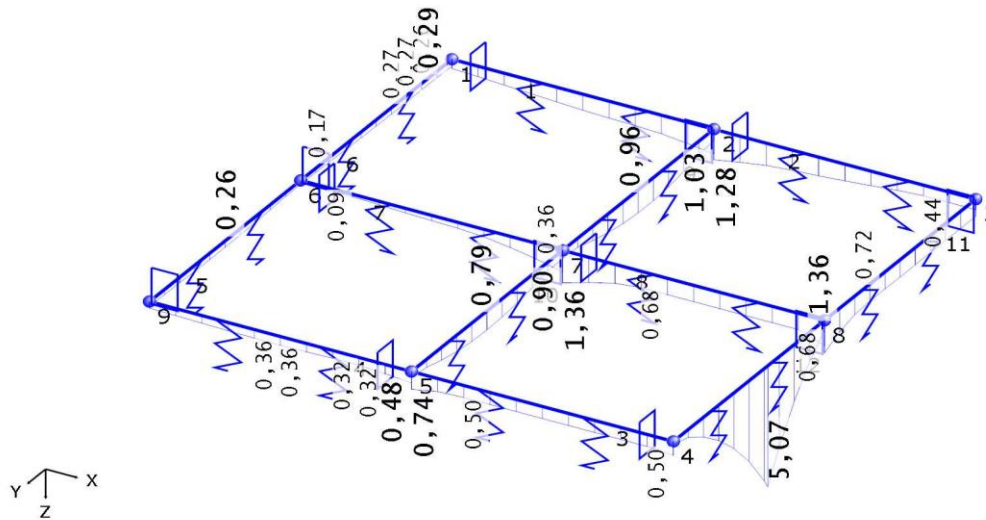


1 m



BEWEHRUNG AS,U

DIN EN 1992-1-1 2011-01 -  $\Sigma As,u$  [cm<sup>2</sup>]



Wertebereich: max = 5,07 [cm<sup>2</sup>]

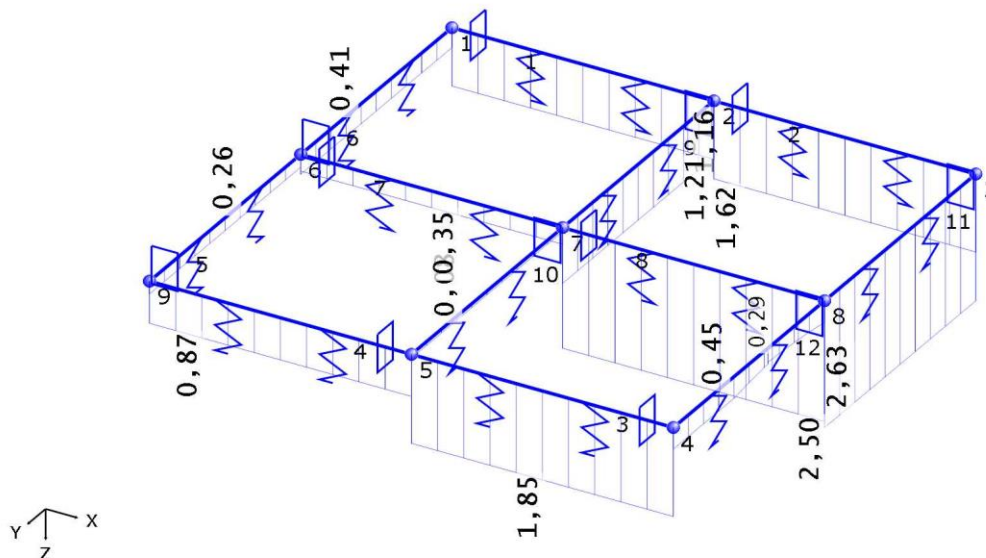
1 : 50



1 m

BEWEHRUNG AS,L

DIN EN 1992-1-1 2011-01 -  $\Sigma As,l$  [cm<sup>2</sup>]

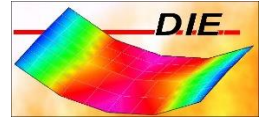


Wertebereich: max = 2,63 [cm<sup>2</sup>]

1 : 50



1 m

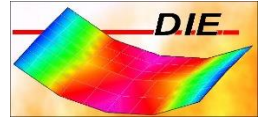


SCHUBBEMESSUNG

DIN EN 1992-1-1 2011-01: SCHUBBEMESSUNG

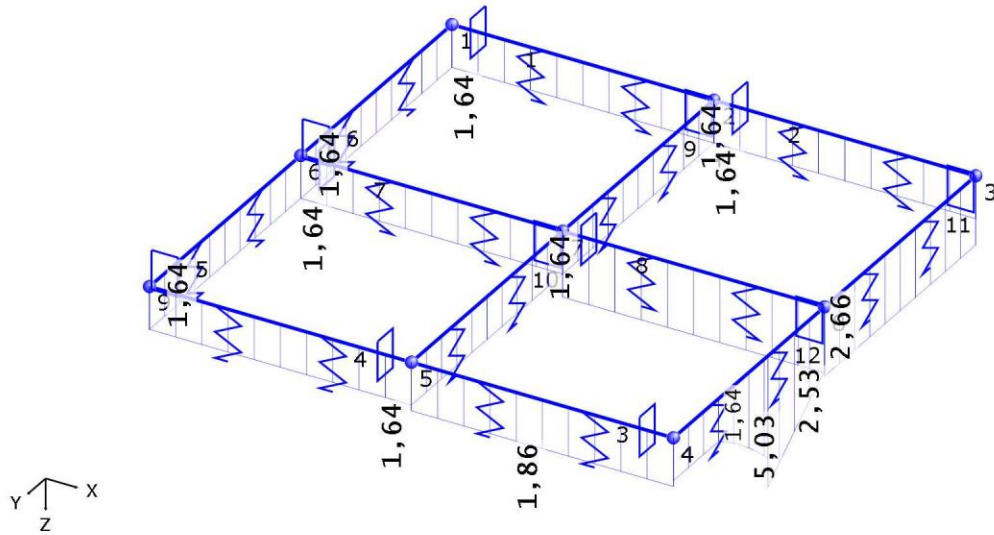
BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

Stab	x	V.Ed	V.Rdc	V.Rds	V.Rdmax	Asw	T.Ed	T.Rds	T.Rdmax	Asb	Σ Asw
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[cm <sup>2</sup> /m]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[cm <sup>2</sup> /m]	[cm <sup>2</sup> /m]
1	2,00	12,1	23,4	42,8	127,5	1,6	2,1	2,1	9,4	0,6	1,6
2	0,00	14,7	23,4	42,8	127,5	1,6	2,8	2,8	9,4	0,8	1,6
2	2,00	6,7	23,4	42,8	127,5	1,6	2,8	2,8	9,4	0,8	1,6
3	1,60	9,3	23,4	42,8	127,5	1,6	3,2	3,2	9,4	0,9	1,9
3	2,00	16,9	23,4	42,8	127,5	1,6	3,2	3,2	9,4	0,9	1,9
4	1,80	4,8	23,4	42,8	127,5	1,6	1,5	1,5	9,4	0,4	1,6
4	2,00	4,0	23,4	42,8	127,5	1,6	1,5	1,5	9,4	0,4	1,6
5	1,60	2,0	23,4	42,8	127,5	1,6	0,5	0,5	9,4	0,1	1,6
5	2,00	2,9	23,4	42,8	127,5	1,6	0,5	0,5	9,4	0,1	1,6
6	0,60	1,5	23,4	42,8	127,5	1,6	0,7	0,7	9,4	0,2	1,6
6	2,00	3,1	23,4	42,8	127,5	1,6	0,7	0,7	9,4	0,2	1,6
7	1,00	4,8	23,4	42,8	127,5	1,6	0,6	0,6	9,4	0,2	1,6
7	2,00	15,0	23,4	42,8	127,5	1,6	0,6	0,6	9,4	0,2	1,6
8	2,00	27,6	23,4	42,8	127,5	1,6	4,4	4,4	9,4	1,3	2,5
9	0,00	19,2	23,4	42,8	127,5	1,6	2,0	2,0	9,4	0,6	1,6
9	2,00	18,2	23,4	42,8	127,5	1,6	2,0	2,0	9,4	0,6	1,6
10	1,60	10,3	23,4	42,8	127,5	1,6	0,1	0,1	9,4	0,0	1,6
10	2,00	18,5	23,4	42,8	127,5	1,6	0,1	0,1	9,4	0,0	1,6
11	2,00	24,9	23,4	42,8	127,5	1,6	4,6	4,6	9,4	1,3	2,7
12	0,75	73,3	28,1	73,3	172,8	4,3	0,8	0,8	12,7	0,3	5,0



BEWEHRUNG AS,W

DIN EN 1992-1-1 2011-01 -  $\Sigma$  Asw [cm<sup>2</sup>/m]



Wertebereich: max = 5,03 [cm<sup>2</sup>/m]

1 : 50



1 m