

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.

8.12.2016

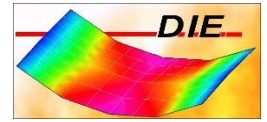
Beispielausdruck der Baustatik

FEM-Decke in Zustand 2

Several thin, curved lines in shades of blue and grey originate from the bottom left corner and curve upwards and to the right, creating a decorative graphic element.

thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



INHALTSVERZEICHNIS

Eingabedaten 3

 Systeminformationen 3

 Knoten 3

 Material 4

 Stabanschluss 4

 Querschnitt 4

 Einzellager 4

 Faltwerkselement (1/2) 4

 Faltwerkselement (2/2) 4

 Bewehrungsanordnung (1/2) 4

 Bewehrungsanordnung (2/2) 5

 Verlegebereich für Faltwerkselemente (1/4) 5

 Verlegebereich für Faltwerkselemente (2/4) 5

 Verlegebereich für Faltwerkselemente (3/4) 5

 Verlegebereich für Faltwerkselemente (4/4) 5

 Stahlbeton-Unterzug (1/2) 5

 Stahlbeton-Unterzug (2/2) 5

 Streckenlager 6

 Lastfall 6

 Faltwerkselement-Flächeneinwirkung (konst., teilw. belastet) 6

 Faltwerkselement-Streckeneinwirkung (konst. Streckenkraft) 6

 Lineare Überlagerungsregel 6

 Bemessungsgruppe (DIN EN 1992-1-1 2011-01) 6

Abb.: System 7

Abb.: Platte mit Verlegebereich als Grundbewehrung 7

Abb.: Platte mit Verlegebereich fuer Zulagebewehrung 8

Ergebnisse: Linear, Überlagerungen 8

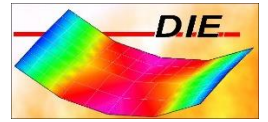
 Auflagerkräfte 8

 Verformungen 12

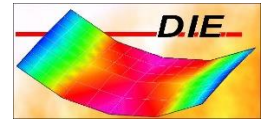
Ergebnisse: Bemessungsgruppen 14

 Unterzug 14

 Abb.: Unterzug As,ou 15



Faltwerkselement.....	15
Durchstanznachweis für Wand	22
Ergebnisse: Zustand 2	26
Lineare Überlagerungsregeln	26
Berücksichtigte Lastfallgruppen	26
Unterzug.....	26
Faltwerkselement.....	27
Abb.: Platte Fehlende Bewehrung im Zustand 2- as,ox.....	28
Abb.: Platte Fehlende Bewehrung im Zustand 2, as,oy.....	28
Abb.: Platte Fehlende Bewehrung im Zustand 2, as,ux.....	29
Abb.: Platte Fehlende Bewehrung im Zustand 2, as,uy.....	29



EINGABEDATEN

SYSTEMINFORMATIONEN

Knoten	16	Verlegebereich für Faltwerkselemente	2
Material	1	Stahlbeton-Unterzug	2
Stabanschluss	3	Streckenlager	2
Querschnitt	3	Ergebnisraster	1
Einzellager	2	Lastfall	3
Arbeitsebene	1	Faltwerkselement-Flächeneinwirkung	2
Faltwerkselement	1	Faltwerkselement-Streckeneinwirkung	2
Bewehrungsanordnung	1	Navigationspunkt	22
		Durchstanznachweis für Wand	2

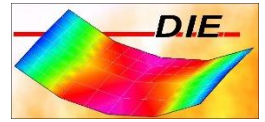
Eine Überlagerungsregel für lineare Berechnungen wird bei Bedarf automatisch erzeugt.

Eine Bemessungsgruppe wird bei Bedarf automatisch erzeugt.

Das Eigengewicht wird im Lastfall 1 berücksichtigt.

KNOTEN

Name	Name	X [m]	Y [m]	Lagerung
1	1	-1,00	0,00	
2	2	11,50	0,00	Gel
3	3	11,50	7,00	Gel
4	4	8,00	7,00	Gel
5	5	8,00	5,00	
6	6	4,00	5,00	
7	7	4,00	7,00	Gel
8	8	-1,00	7,00	Gel
9	9	6,00	0,00	
14	14	6,00	3,00	
15	15	6,00	5,00	
17	17	5,00	0,00	
18	18	7,00	0,00	
19	19	7,00	5,00	
20	20	5,00	5,00	



MATERIAL

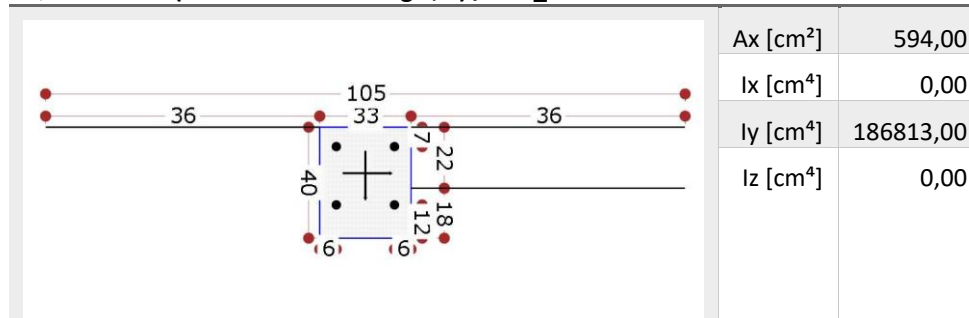
Name	Norm	Bezeichnung	Emodul [-] [N/mm ²]	Mue [-]	Gamma [kN/m ³]	AlphaT [1/°]
1 - C30/37 B500S(A)	DIN EN 1992-1-1 2011-01	C30/37	33000	0,167	25	1E-05

STABANSCHLUSS

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

QUERSCHNITT

Querschnitt 3(Stahlbeton-Unterzug 1, 2) / PB2_UZ-1



EINZELLAGER

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

FALTWERKSELEMENT (1/2)

Name	Material	Dicke [cm]	Bewehrungsanord.	Phi [-]	Zuschlag [kN/m ²]	Eckpunkte
1	1	22	1	2,50	2,30	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8

FALTWERKSELEMENT (2/2)

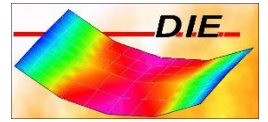
Name	Lage [m]	Ursprung [m]	Lokal X x/y/z	Lokal Y x/y/z	Lokal Z x/y/z
1	Z = 0,00	0	+X	+Y	+Z

BEWEHRUNGSANORDNUNG (1/2)

Name	Hox,z [cm]	Hoy,z [cm]	Hux,z [cm]	Huy,z [cm]	Hox,g [cm]	Hoy,g [cm]	Hux,g [cm]	Huy,g [cm]
1	3,5	4,5	3,5	4,5	1,0	1,0	1,0	1,0

Ing. Büro Vorlage

Vorlagenstrasse 1
99999 Vorlagenort



BEWEHRUNGSANORDNUNG (2/2)

Name	Asox,g [cm ² /m]	Asoy,g [cm ² /m]	Asux,g [cm ² /m]	Asuy,g [cm ² /m]	Ausrichtung	Delta [°]	Phi [°]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	achsenparallel		

VERLEGEBEREICH FÜR FALTWERKSELEMENTE (1/4)

Name	Elem.	Eckpunkte	Seite	Mattentyp	asx [cm ² /m]	asy [cm ² /m]
1	1	vollständig	Beide	Q-335	3,35	3,35

VERLEGEBEREICH FÜR FALTWERKSELEMENTE (2/4)

Verwendete Stahlmenge (Matten)

Mattentyp		Q-335
Gesamtfläche	[m ²]	159
Masse	[kg]	838

VERLEGEBEREICH FÜR FALTWERKSELEMENTE (3/4)

Name	Elem.	Eckpunkte	Seite	Durchm. Y [mm]	Abst. Y [cm]	asy [cm ² /m]
2	1	17; 18; 19; 20	Unten	10	18	4,36

VERLEGEBEREICH FÜR FALTWERKSELEMENTE (4/4)

Verwendete Stahlmenge (Rundstahl)

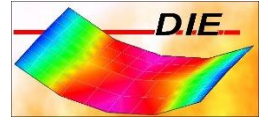
Durchmesser	[mm]	10	12	Summe
Gesamtlänge	[m]	55,5	0	
Masse	[kg]	34	0	34

STAHLBETON-UNTERZUG (1/2)

Name	Pos.	Kn. A.	Knoten E.	Quers. A.	Quers. E.	Ansch. A.	Ansch. E.
1		9	2	3	3	Gel	Gel
2		8	1	3	3	Fest	Fest

STAHLBETON-UNTERZUG (2/2)

Name	Material	Bem.Param.	Eigengewicht berücksichtigen	Kommentar
1	1		Ja	
2	1		Ja	



STRECKENLAGER

Name	Anfangsknoten	Endknoten	Länge [m]	Drehfeder X [kNm/radm]	Feder-Z [kN/m ²]
1	1	9	7,00	1e8	2,933E+06
2	6	5	4,00	1e8	2,933E+06

LASTFALL

Name	E.-art	E.-gewicht	γ (inf)	γ (sup)	ψ 0	ψ 1	ψ 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
3	Nutzlast A,B	Nein	0,00	1,50	0,70	0,50	0,30	0,70	Nutzlast

FALTWERKSELEMENT-FLÄCHENEINWIRKUNG (KONST., TEILW. BELASTET)

Name	Lastfall	Elem.	Größe [kN/m ²]	Eckpunkte	Kommentar
1	2	1	3,50	8; 1; 9; 15; 6; 7	
2	3	1	3,50	15; 9; 2; 3; 4; 5	

FALTWERKSELEMENT-STRECKENEINWIRKUNG (KONST. STRECKENKRAFT)

Name	Lastfall	Elem.	Größe [kN/m]	Polygonzug
1	1	1	45,00	9; 14
2	2	1	37,00	14; 9

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL

Name: Auto (DIN EN 1992-1-1 2011-01), 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

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

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

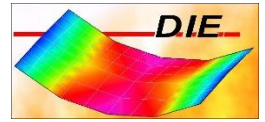


ABB.: SYSTEM

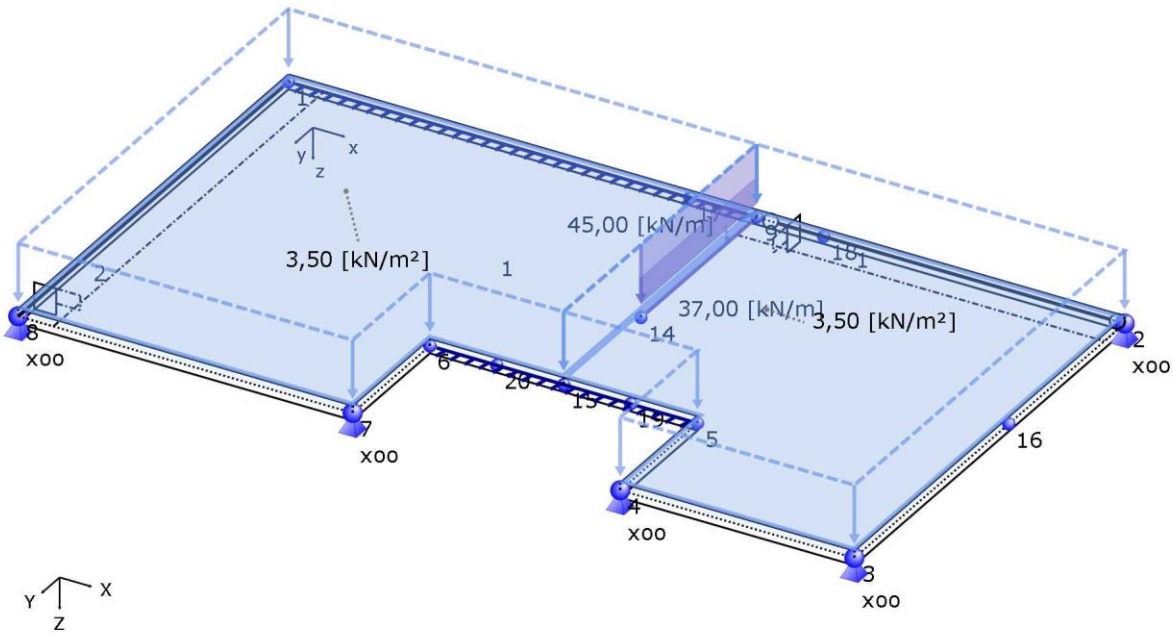
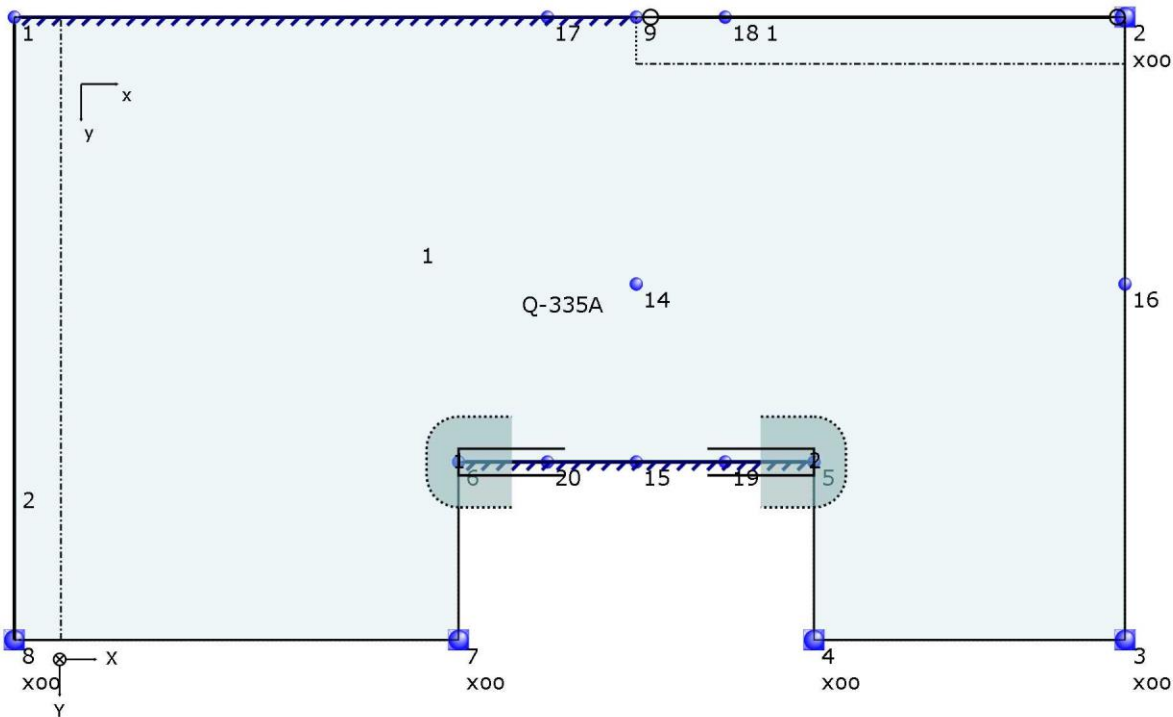


ABB.: PLATTE MIT VERLEGEBEREICH ALS GRUNDBEWehrUNG



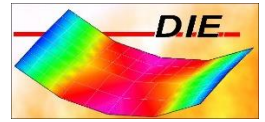
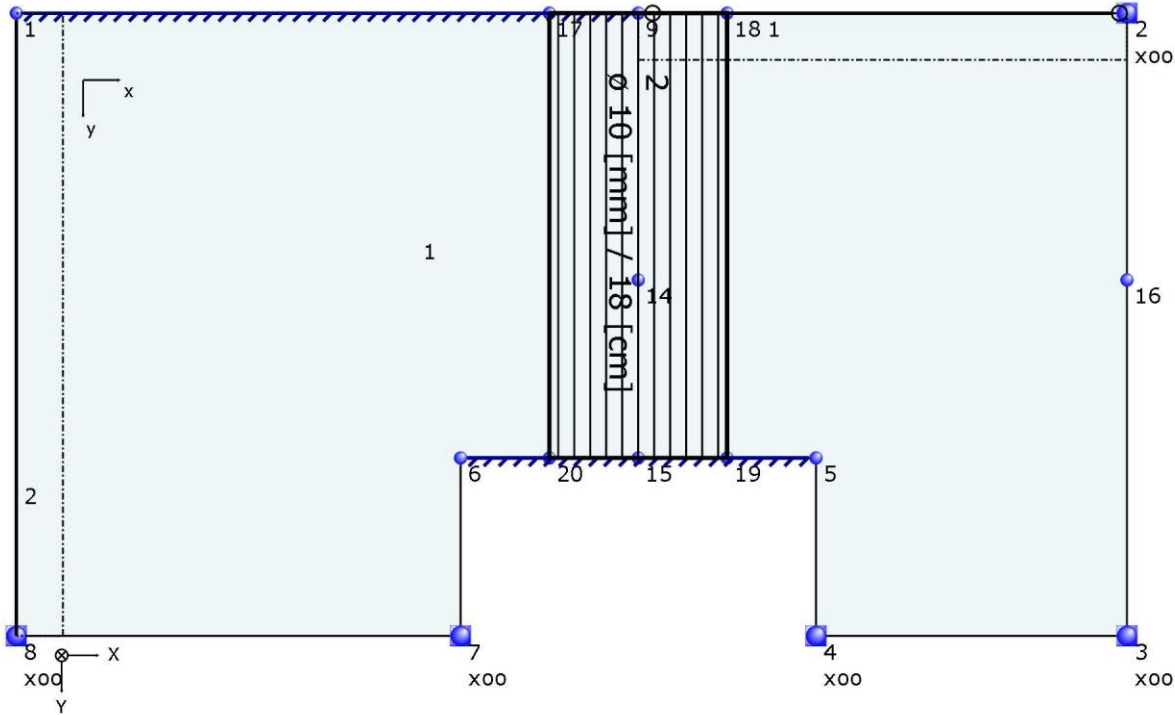


ABB.: PLATTE MIT VERLEGEBEREICH FUER ZULAGEBEWEHRUNG



ERGEBNISSE: LINEAR, ÜBERLAGERUNGEN

AUFLAGERKRÄFTE

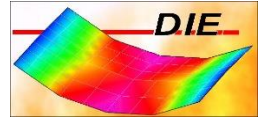
EINZELLAGER

GLOBAL

DIN EN 1992-1-1 2011-01: KOMBINATION OHNE BEIWERTE

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

Pos	Knoten	Einzellager	Typ	Vz,k [kN]	Mx,k [kNm]	My,k [kNm]
	2	Gel	Vz,k min	56,83	0,00	0,00
			Vz,k max	81,33	0,00	0,00
			Mx,k min	81,33	0,00	0,00
			Mx,k max	81,33	0,00	0,00
			My,k min	81,33	0,00	0,00
			My,k max	81,33	0,00	0,00



Pos	Knoten	Einzellager	Typ	Vz,k [kN]	Mx,k [kNm]	My,k [kNm]
	3	Gel	Vz,k min	35,89	0,00	0,00
			Vz,k max	53,47	0,00	0,00
			Mx,k min	52,79	0,00	0,00
			Mx,k max	52,79	0,00	0,00
			My,k min	52,79	0,00	0,00
			My,k max	52,79	0,00	0,00
	4	Gel	Vz,k min	-11,03	0,00	0,00
			Vz,k max	-7,38	0,00	0,00
			Mx,k min	-11,03	0,00	0,00
			Mx,k max	-11,03	0,00	0,00
			My,k min	-11,03	0,00	0,00
			My,k max	-11,03	0,00	0,00
	7	Gel	Vz,k min	12,64	0,00	0,00
			Vz,k max	18,36	0,00	0,00
			Mx,k min	18,33	0,00	0,00
			Mx,k max	18,33	0,00	0,00
			My,k min	18,33	0,00	0,00
			My,k max	18,33	0,00	0,00
	8	Gel	Vz,k min	51,15	0,00	0,00
			Vz,k max	72,37	0,00	0,00
			Mx,k min	72,27	0,00	0,00
			Mx,k max	72,27	0,00	0,00
			My,k min	72,27	0,00	0,00
			My,k max	72,27	0,00	0,00

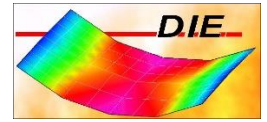
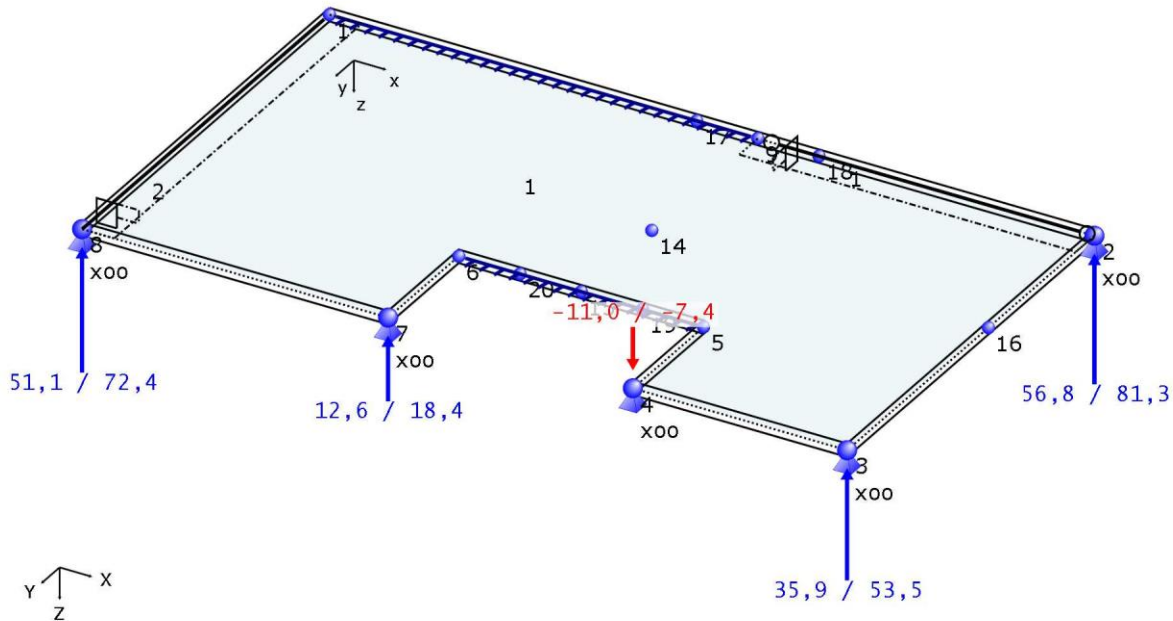


ABB.: EINZELLAGER MAX VZ

Globale Auflagerkräfte Th. 1. O. DIN EN 1992-1-1 2011-01, Kombination ohne Beiwerte - Vz,k [kN]



Wertebereich: min = -11,0 max = 81,3 [kN]

STRECKENLAGER: GLOBAL

ERSATZTRAPEZLAST

DIN EN 1992-1-1 2011-01: KOMBINATION OHNE BEIWERTE

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

Pos	S.Lager	Knoten	Länge	Richtung		v1	v2	Summe	Abstand von K1	vMittel
			[m]			[kN/m]	[kN/m]	[kN]	[m]	[kN/m]
	1	1 - 9	7,00	Z	min	0,34	91,55	321,64	4,66	45,95
					max	-9,33	150,89	495,48	4,82	70,78
	2	6 - 5	4,00	Z	min	47,18	103,86	302,08	2,25	75,52
					max	70,66	156,21	453,73	2,25	113,43

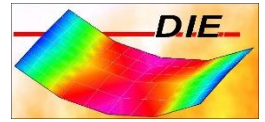
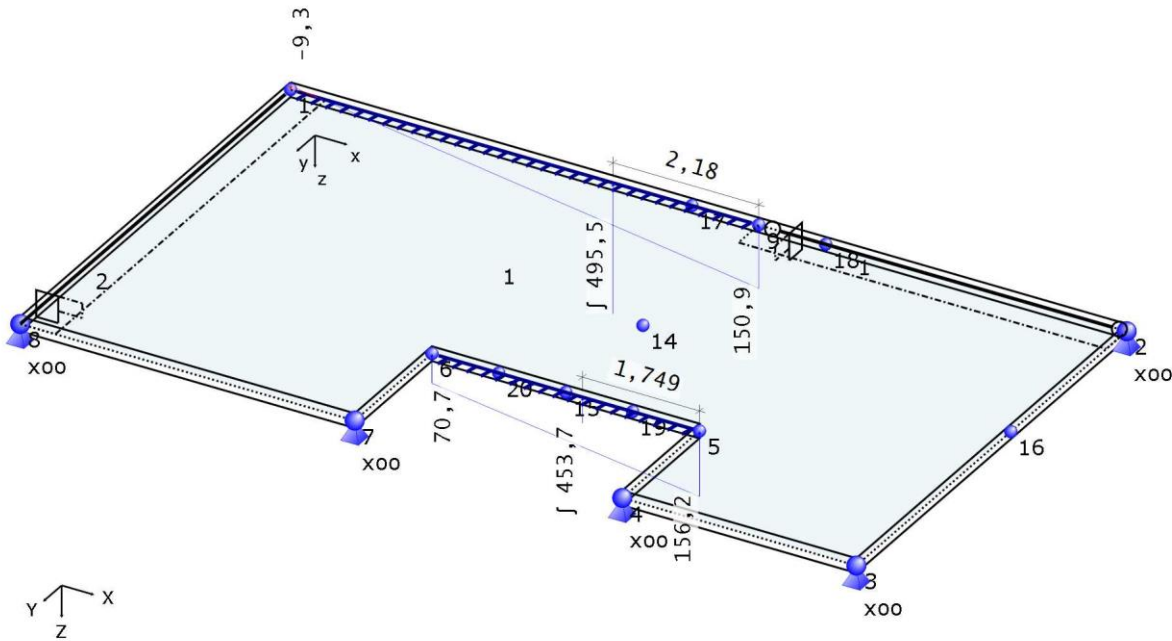
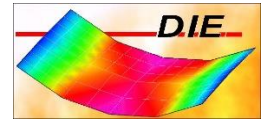


ABB.: STRECKENLAGER MAX VZ

Lokale Auflagerkräfte (Ersatztrapezlast) Th. 1. O. DIN EN 1992-1-1 2011-01, Kombination ohne Beiwerte - max z-Richtung,k [kN/m]



Wertebereich: min = 453,7 max = 495,5 [kN] ; min = -9,3 max = 156,2 [kN/m]



VERFORMUNGEN

UNTERZUG

GLOBAL

DIN EN 1992-1-1 2011-01: QUASI STÄNDIGE KOMBINATION

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

Pos	Unterzug	x	Typ	Dz,d [mm]	Dxx,d [mrad]	Dyy,d [mrad]
1	5,50	Dz,d min	0,00	1,89	0,80	
		Dz,d max	1,48	0,81	-0,02	
	0,00	Dxx,d min	0,16	0,00	-0,56	
		Dxx,d max	0,00	2,15	0,91	
	0,46	Dyy,d min	0,49	0,64	-0,66	
		Dyy,d max	0,00	2,15	0,91	
2	0,00	Dz,d min	0,00	-0,96	-1,14	
		Dz,d max	1,91	0,04	-0,29	
	0,00	Dxx,d min	0,00	-1,08	-1,30	
		Dxx,d max	1,03	0,70	-0,15	
	0,00	Dyy,d min	0,00	-1,08	-1,30	
		Dyy,d max	0,03	0,00	0,00	

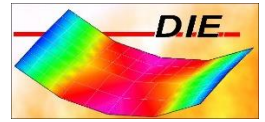
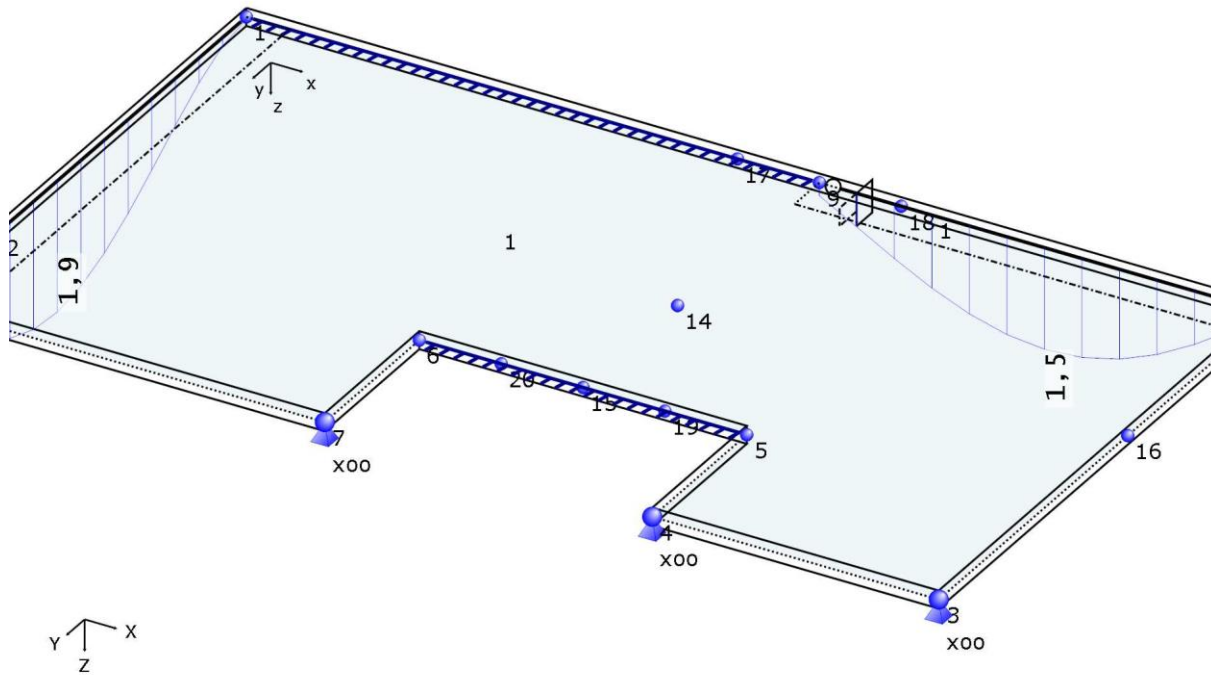


ABB.: UNTERZUG VERFORMUNG QUASI-STÄNDIG

Globale Verformungen Th. 1. O. DIN EN 1992-1-1 2011-01, Quasi ständige Kombination - max Dz,d [mm]



Wertebereich: min = 0,0 max = 1,9 [mm]

FALTWERKSELEMENT

GLOBAL

DIN EN 1992-1-1 2011-01: QUASI STÄNDIGE KOMBINATION

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

Pos	Elem	x [m]	y [m]	Typ	dz,d [mm]	dxx,d [mrad]	dyy,d [mrad]
	1	5,00	5,00	dz,d min	0,00	0,00	-0,01
		11,50	3,50	dz,d max	4,24	-0,16	-0,71
		11,50	7,00	dxx,d min	0,00	-1,92	0,55
		11,50	0,00	dxx,d max	0,00	2,15	0,83
		-1,00	7,00	dyy,d min	0,00	-1,08	-1,30
		4,00	7,00	dyy,d max	0,00	-0,20	1,22

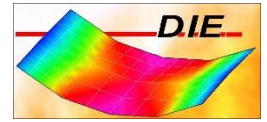
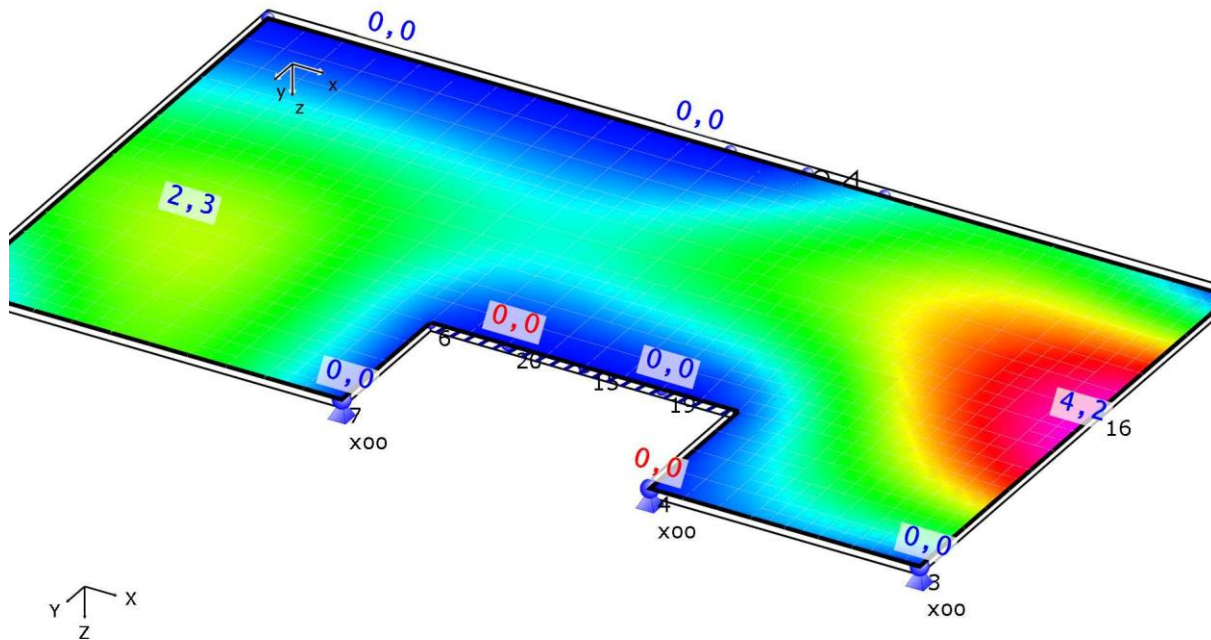


ABB.: PLATTE VERFORMUNG QUASI-STÄNDIG

Globale Verformungen Th. 1. O. DIN EN 1992-1-1 2011-01, Quasi ständige Kombination - max dz,d [mm]



Wertebereich: min = 0,0 max = 4,2 [mm]

ERGEBNISSE: BEMESSUNGSGRUPPEN

UNTERZUG

BIEGEBEMESSUNG

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

BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

UZ	x [m]	As, oben links [cm ²]	As, oben rechts [cm ²]	As, unten links [cm ²]	As, unten rechts [cm ²]	Σ As,o [cm ²]	Σ As,u [cm ²]
1	0,46	0,19	0,19	0,00	0,00	0,38	0,00
1	3,21	0,00	0,00	2,03	2,03	0,00	4,05
1	5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2,50	0,00	0,00	2,21	2,21	0,00	4,42
2	7,00	3,12	3,12	0,00	0,00	6,23	0,00

Die Werte für 'Asl' sind im Rahmen der Rundungsgenauigkeit alle Null.

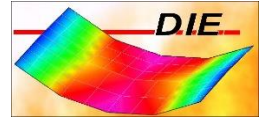
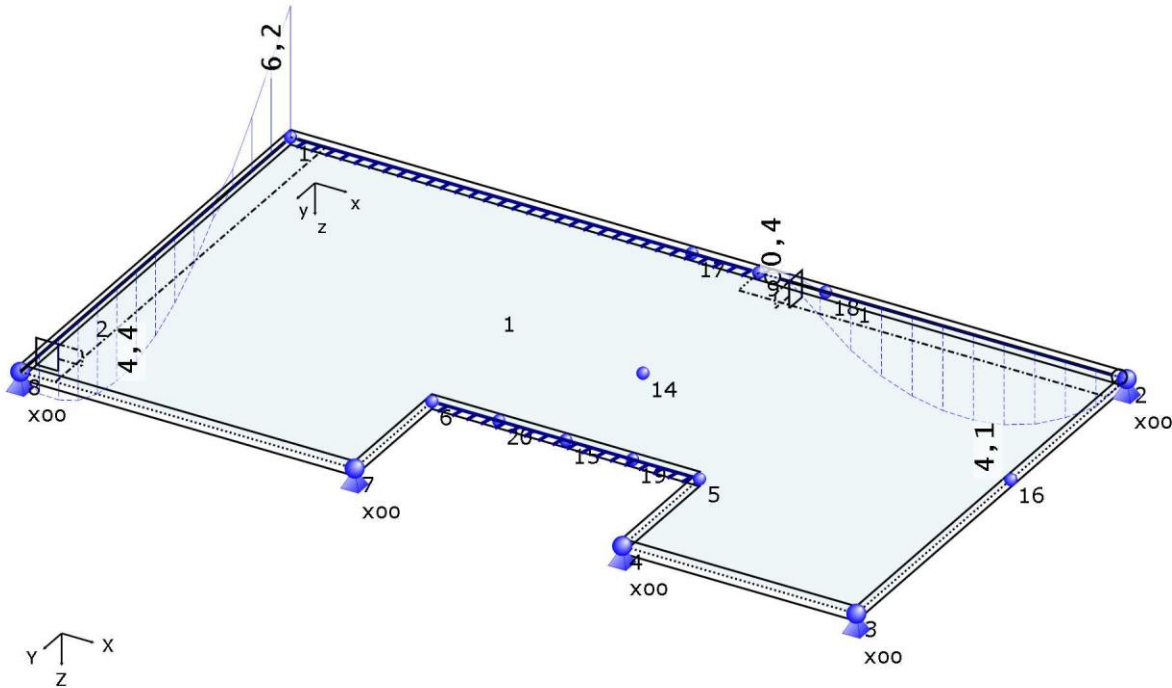


ABB.: UNTERZUG AS,OU

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - $\Sigma As,o/\Sigma As,u$ [cm²]



Wertebereich: max = 6,2 [cm²]

FALTWERKSELEMENT

BIEGEBEMESSUNG OBEN

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

BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

Pos	Elem	x	y	asx,o	m.Ed	asy,o	m.Ed
		[m]	[m]	[cm ² /m]	[kNm/m]	[cm ² /m]	[kNm/m]
	1	6,00	0,00	9,24	-71,68	21,91	-140,04
	1	8,00	5,00	10,69	-81,54	13,34	-92,83

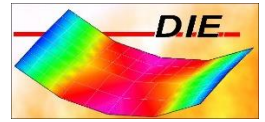
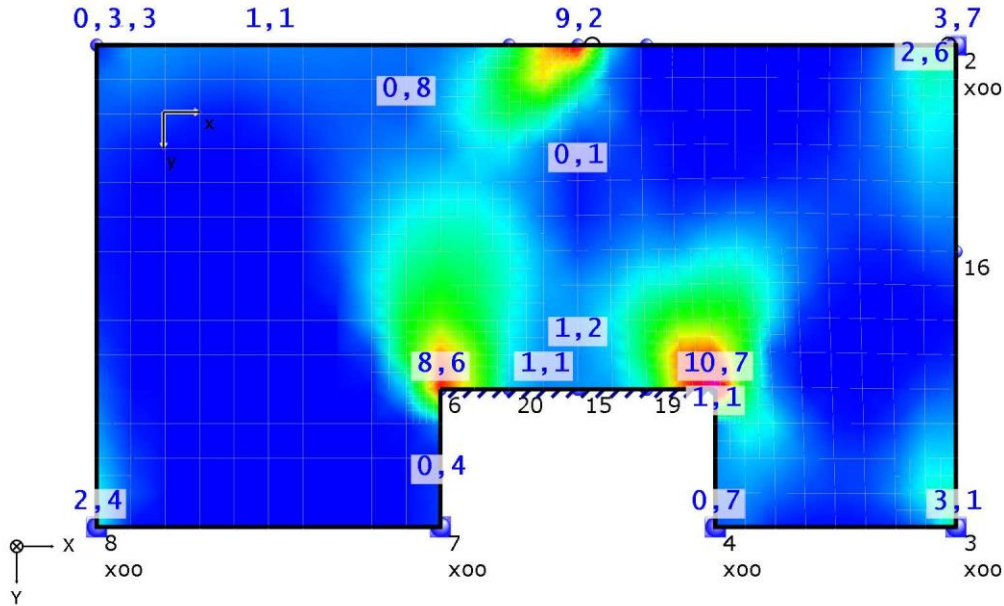


ABB.: PLATTE ASX,O

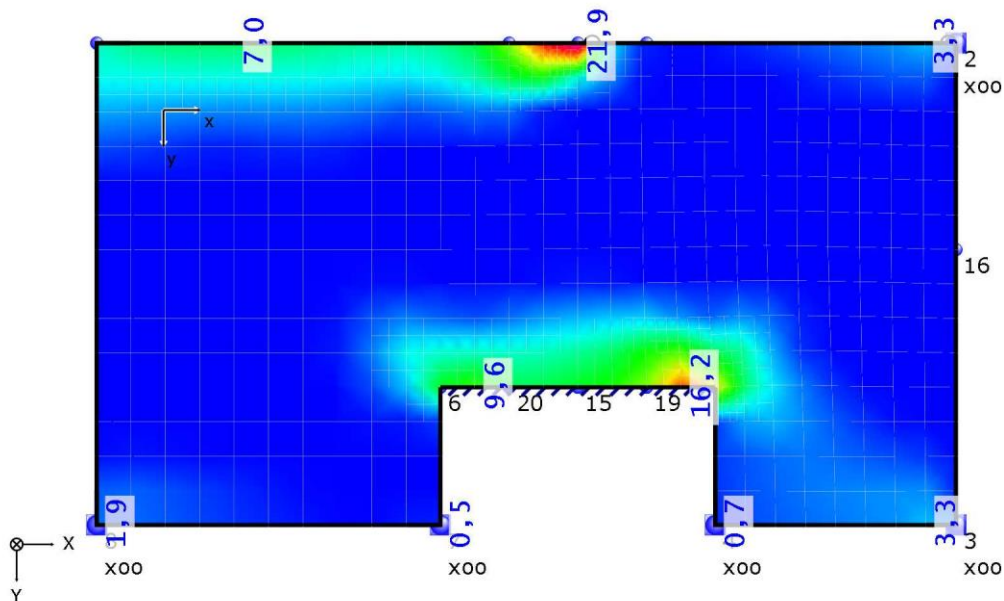
DIN EN 1992-1-1 2011-01 - asx,o [cm²/m]



Wertebereich: max = 10,7 [cm²/m]

ABB.: PLATTE ASY,O

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - asy,o [cm²/m]



Wertebereich: max = 21,9 [cm²/m]

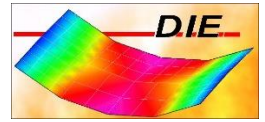
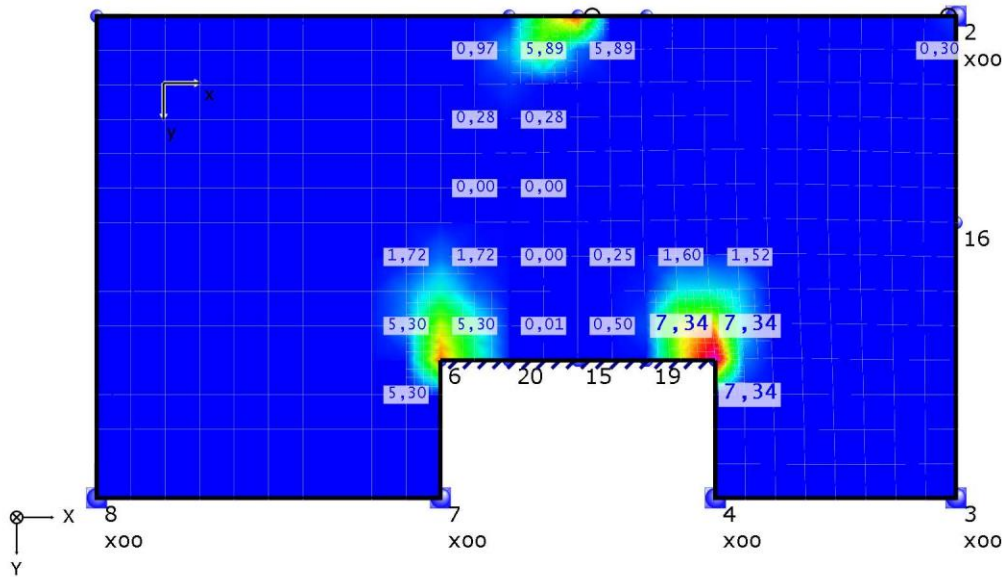


ABB.: PLATTE NICHT DURCH VERLEGEBEREICH ABGEDECKT AS,OX

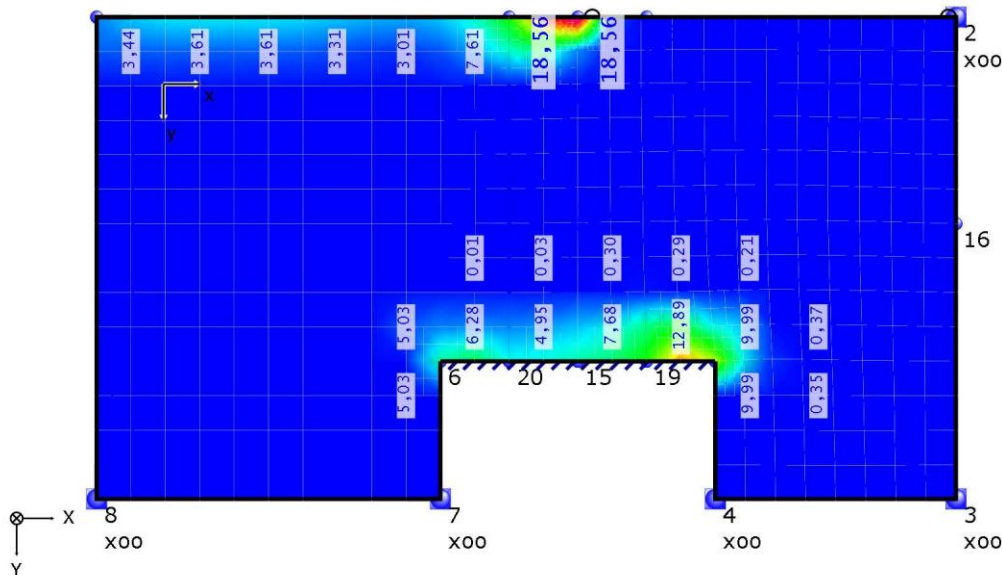
DIN EN 1992-1-1 2011-01 - as_{ox} [cm^2/m]



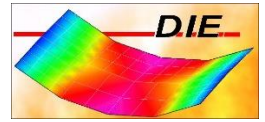
Wertebereich: max = 7,34 [cm^2/m]

ABB.: PLATTE NICHT DURCH VERLEGEBEREICH ABGEDECKT AS,OY

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - as_{oy} [cm^2/m]



Wertebereich: max = 18,56 [cm^2/m]



BIEGEBEMESSUNG UNTEN

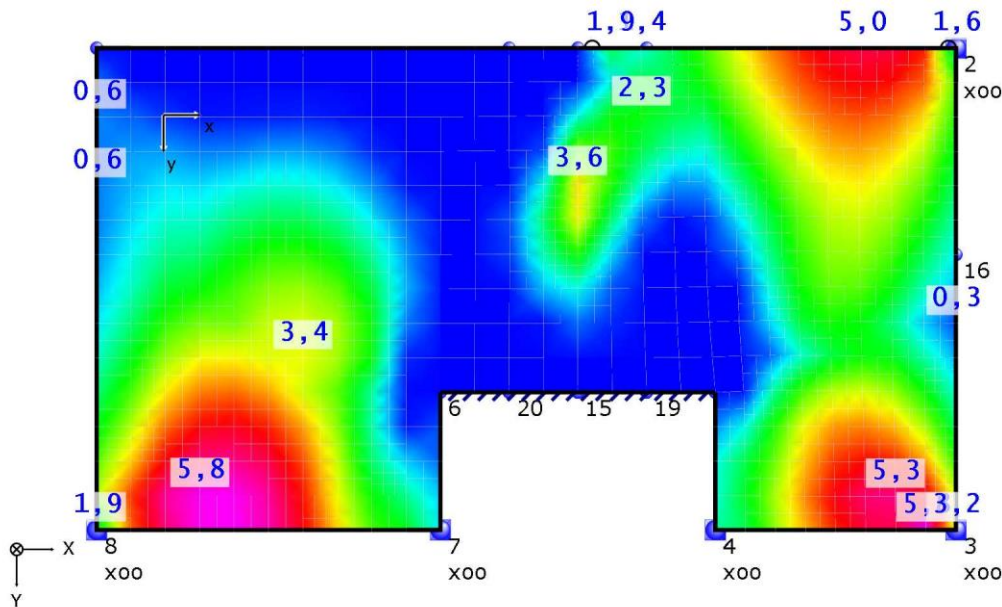
DIN EN 1992-1-1 2011-01: BIEGEBEMESSUNG UNTEN

BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

Pos	Elem	x	y	asx,u	m.Ed	asy,u	m.Ed
		[m]	[m]	[cm ² /m]	[kNm/m]	[cm ² /m]	[kNm/m]
	1	1,00	7,00	5,82	47,01	1,22	9,64
	1	11,03	1,99	2,79	22,96	7,85	58,29

ABB.: PLATTE ASX,U

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - asx,u [cm²/m]



Wertebereich: max = 5,8 [cm²/m]

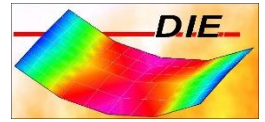
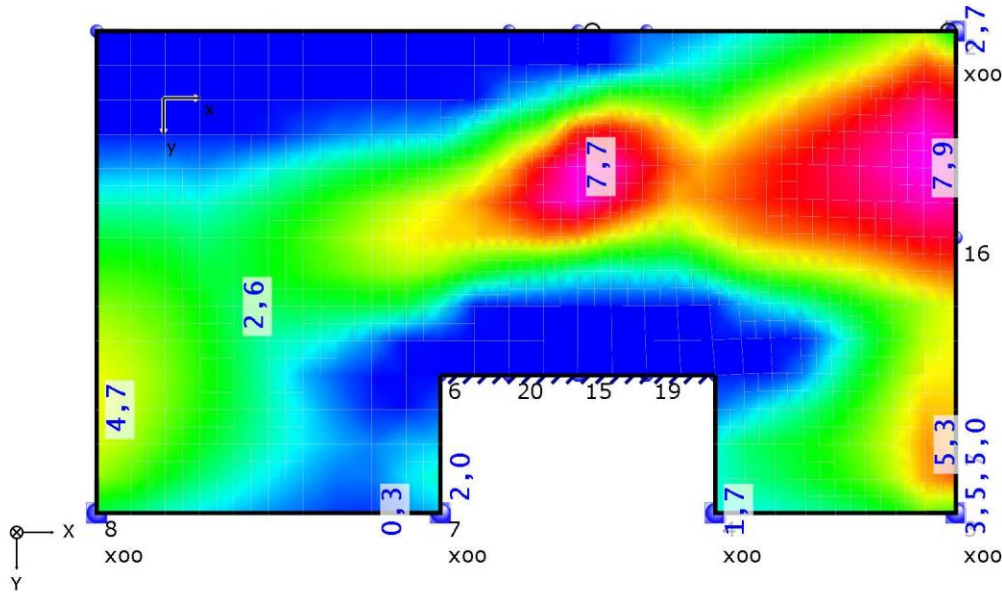


ABB.: PLATTE ASY,U

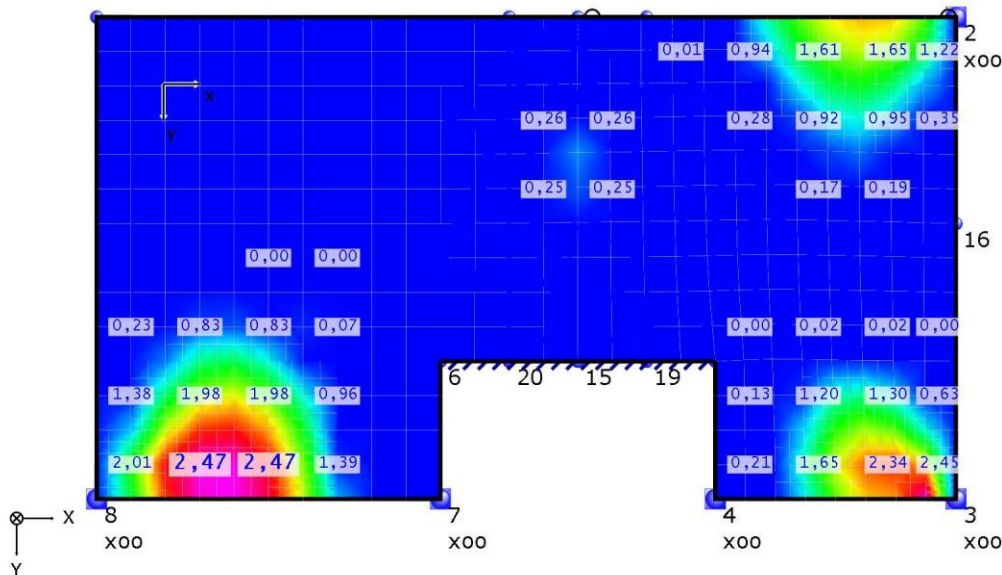
DIN EN 1992-1-1 2011-01 - asy,u [cm²/m]



Wertebereich: max = 7,9 [cm²/m]

ABB.: PLATTE NICHT DURCH VERLEGEBEREICH ABGEDECKT AS,UX

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - as,ux [cm²/m]



Wertebereich: max = 2,47 [cm²/m]

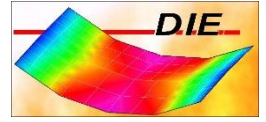
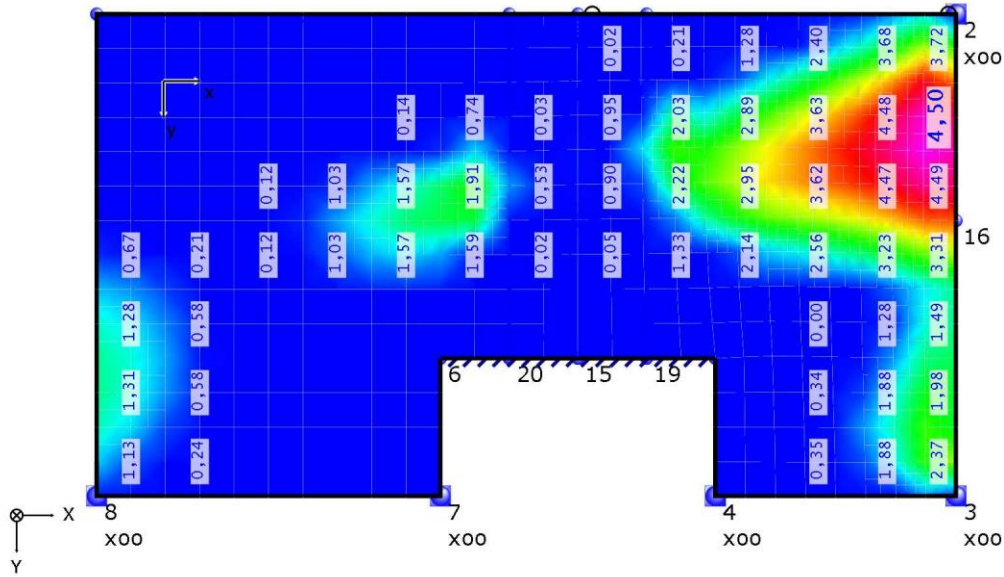
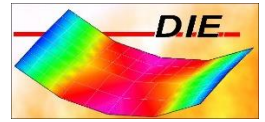


ABB.: PLATTE NICHT DURCH VERLEGEBEREICH ABGEDECKT AS,UY

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - $a_{s,uy}$ [cm^2/m]



Wertebereich: max = 4,50 [cm^2/m]



SCHUBBEMESSUNG

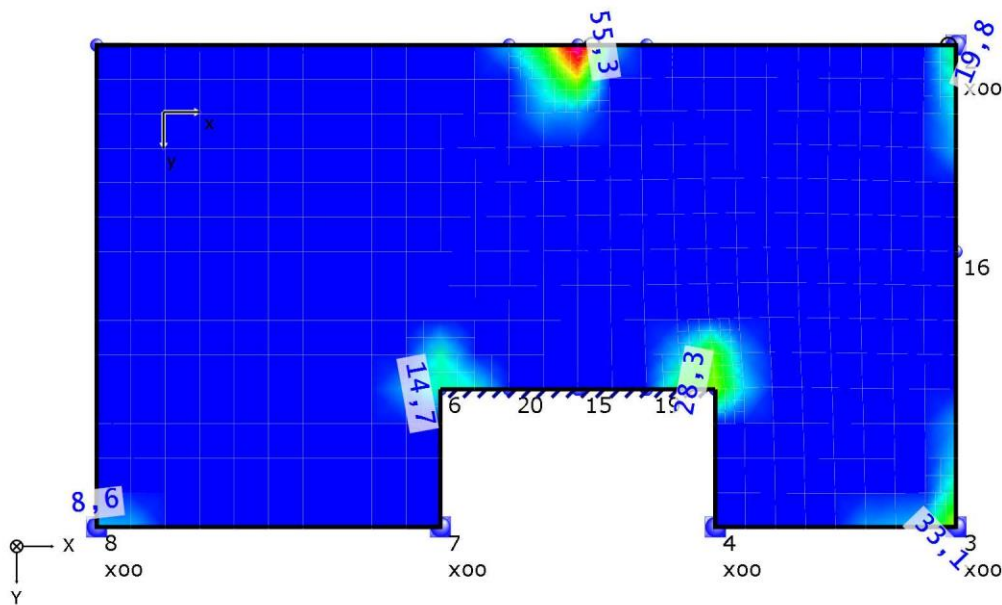
DIN EN 1992-1-1 2011-01: SCHUBBEMESSUNG

BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

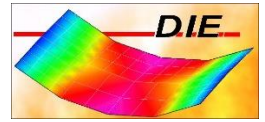
Pos	Elem	x	y	V.Ed	V.Edx	V.Edy	V.Rdc	V.Rds	V.Rdmax	asw	Unzul
		[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[cm ² /m ²]	[-]
	1	6,00	0,00	393,92	61,01	389,16	116,92	393,92	636,42	55,34	

ABB.: PLATTE ASW

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - asw [cm²/m²]



Wertebereich: max = 55,3 [cm²/m²]



DURCHSTANZNACHWEIS FÜR WAND

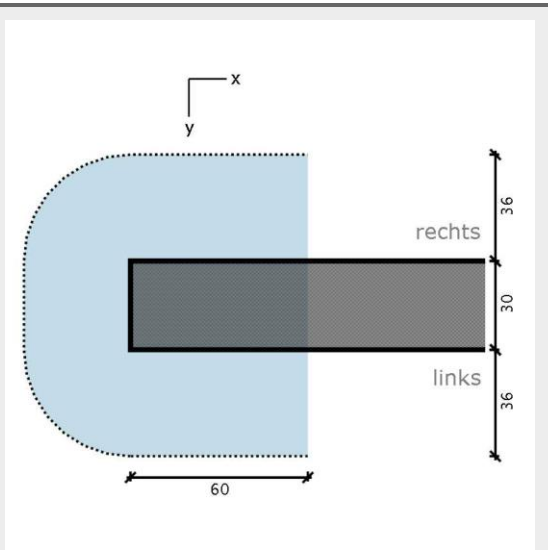
DIN EN 1992-1-1 2011-01

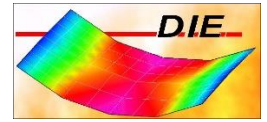
BEMESSUNGSGRUPPE: AUTO

DURCHSTANZNACHWEIS FÜR WAND: 1 -

WANDENDE

Bezeichnung		Wert	Einheit
Knoten		6	
Position	X;Y	4,00;5,00	[m]
Plattendicke	h	22,00	[cm]
Nutzhöhe	dm	18,00	[cm]
Wandbreite	a	30,00	[cm]
Einflusslänge	b	60,00	[cm]
Beiwert	κ	2,00	
krit. Rundschnitt	Abstand	36,00	[cm]
	u1	262,86	[cm]
Beton		C30/37	
	fck;fcd	30,00;17,00	[N/mm ²]
	fctm	2,90	[N/mm ²]
Stahl		B500S(A)	
	fyk	500,00	[N/mm ²]
	fywd,ef	295,00	[N/mm ²]
Längsbewehrung			
vorhanden	ρ , vorh.	0,40	[%]
	Asx;Asy	6,54;7,80	[cm ²]
	lx;ly	1,02;0,96	[m]
	asx;asy	6,41;8,13	[cm ² /m]
maximal	ρ , max	1,96	[%]
Schubbewehrung	α	90,00	[°]
minimal	ρ_w , min	0,09	[%]





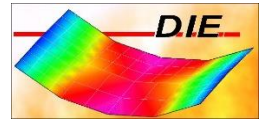
BELASTUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit
Vorhandene Querkraft Ved	237,52	[kN]
Erhöhung β	1,05	[-]
Bemessungsquerkraft Ved	249,40	[kN]
Bemessungsquerkraft ved	527,11	[kN/m ²]

NACHWEIS MIT DER VORHANDENEN LÄNGSBEWEHRUNG: (P= 0,40 [%])

Keine Schubbewehrung erforderlich.

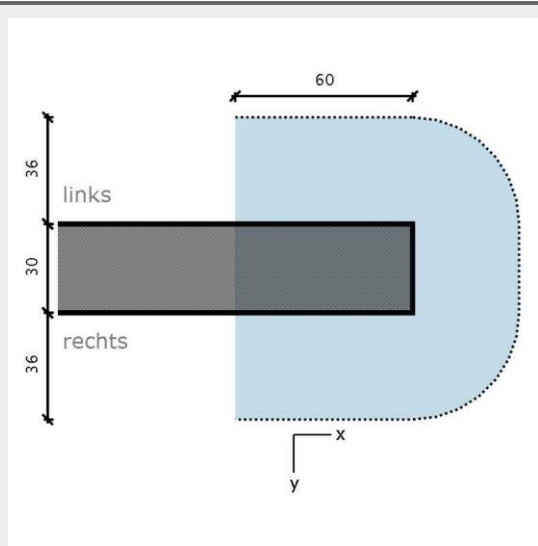
-	kN	kN/m ²
Ved	249,40	527,11
Vrd,c1	260,79	551,19
vmin	256,55	542,22
Vrd,c	260,79	551,19
Vrd,max	365,11	771,67
Vrd,c,out,1	217,33	459,32
Vmin	256,55	542,22
Vrd,c,out	256,55	542,22
a,out	34,00	[cm]
u,out	255,54	[cm]

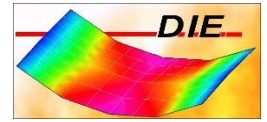


DURCHSTANZNACHWEIS FÜR WAND: 2 -

WANDENDE

Bezeichnung		Wert	Einheit
Knoten		5	
Position	X;Y	8,00;5,00	[m]
Plattendicke	h	22,00	[cm]
Nutzhöhe	dm	18,00	[cm]
Wandbreite	a	30,00	[cm]
Einflusslänge	b	60,00	[cm]
Beiwert	κ	2,00	
krit. Rundschnitt	Abstand	36,00	[cm]
	u1	262,86	[cm]
Beton		C30/37	
	fck;fcd	30,00;17,00	[N/mm ²]
	fctm	2,90	[N/mm ²]
Stahl		B500S(A)	
	fyk	500,00	[N/mm ²]
	fywd,ef	295,00	[N/mm ²]
Längsbewehrung			
vorhanden	ρ , vorh.	0,58	[%]
	Asx;Asy	7,66;12,76	[cm ²]
	lx;ly	1,02;0,96	[m]
	asx;asy	7,51;13,29	[cm ² /m]
maximal	ρ , max	1,96	[%]
erhöht	ρ , erh.	0,80	[%]
im Stanzkegel	Asx;Asy	14,73;13,86	[cm ²]
	asx;asy	14,44;14,44	[cm ² /m]
Schubbewehrung	α	90,00	[°]
minimal	ρ_w , min	0,09	[%]





BELASTUNG

Bezeichnung	Wert	Einheit
Vorhandene Querkraft Ved	312,23	[kN]
Erhöhung β	1,05	[-]
Bemessungsquerkraft Ved	327,84	[kN]
Bemessungsquerkraft ved	692,90	[kN/m²]

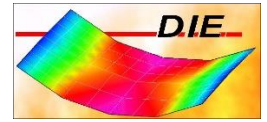
NACHWEIS MIT DER VORHANDENEN LÄNGSBEWEHRUNG: (P= 0,58 [%])

	-	kN	kN/m²		ksw	sr	ar	u	Asw	asw
					-		cm		cm²	cm²/m
Ved	327,84	692,90			2,50	9,0	9,0	178,2	4,6	2,6
Vrd,c1	293,87	621,10			1,40	13,5	22,5	220,5	2,5	1,2
vmin	256,55	542,22			1,00	13,5	36,0	262,9	1,8	0,7
Vrd,c	293,87	621,10								
Vrd,max	411,42	869,54								
Vrd,c,out,1	244,89	517,59								
Vmin	256,55	542,22								
Vrd,c,out	256,55	542,22								
a,out	60,00	[cm]								
u,out	335,91	[cm]								

NACHWEIS MIT ERHÖHTER LÄNGSBEWEHRUNG: (P= 0,80 [%])

Keine Schubbewehrung erforderlich.

	-	kN	kN/m²
Ved	327,84	692,90	
Vrd,c1	327,84	692,90	
vmin	256,55	542,22	
Vrd,c	327,84	692,90	
Vrd,max	458,98	970,06	
Vrd,c,out,1	273,20	577,41	
Vmin	256,55	542,22	
Vrd,c,out	273,20	577,41	
a,out	53,00	[cm]	
u,out	315,43	[cm]	



ERGEBNISSE: ZUSTAND 2

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGELN

Zeitpunkt t = oo, Betonzugfestigkeit berücksichtigen

BERÜCKSICHTIGTE LASTFALLGRUPPEN

Lastfall	1	2	3
	1,00		
	1,00	0,30	0,30
	1,00		0,30
	1,00	0,30	

UNTERZUG

GLOBAL

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

Pos	Unterzug	x	Typ	Dz [mm]	Dxx [mrad]	Dyy [mrad]
	1	5,50	Dz min	0,00	9,41	3,91
		3,21	Dz max	5,50	8,00	-0,57
		0,00	Dxx min	0,22	0,00	-1,09
		5,50	Dxx max	0,00	10,27	4,44
		1,83	Dyy min	3,31	5,78	-2,17
		5,50	Dyy max	0,00	10,27	4,44
	2	7,00	Dz min	0,00	0,00	-0,17
		4,00	Dz max	10,37	0,75	-2,32
		0,00	Dxx min	0,00	-4,70	-5,05
		5,50	Dxx max	5,11	5,76	-1,62
		0,00	Dyy min	0,00	-4,70	-5,06
		7,00	Dyy max	0,00	0,00	-0,15

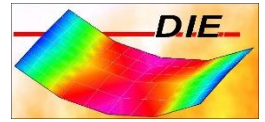
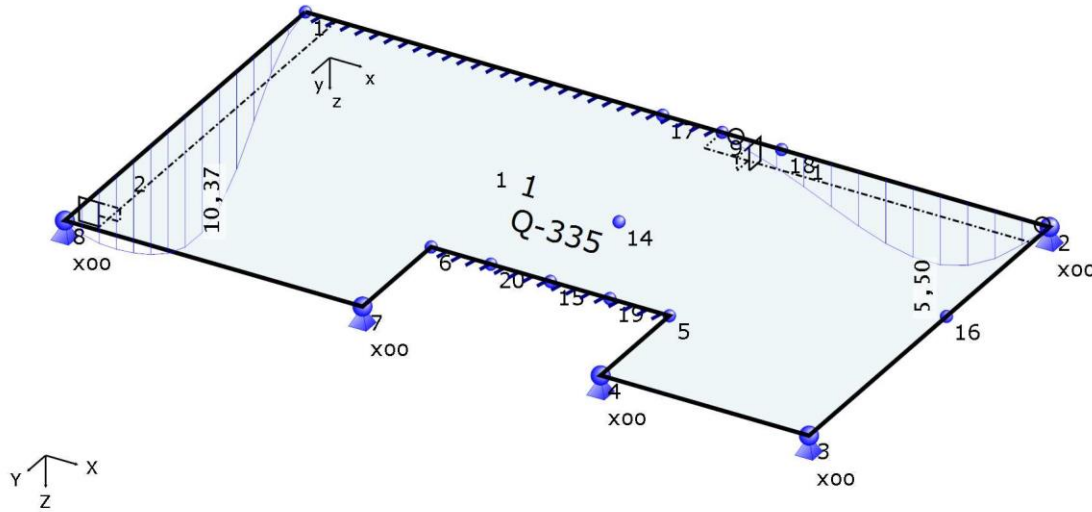


ABB.: UNTERZUG IM ZUSTAND 2 VEKTOR

Globale Verformungen im Zustand II, Th. 1. O., t = unendl., Betonzugf. berücks. - Lin. Überlag.-Regel: Auto - max Vektor [mm]



Wertebereich: min = 0,00 max = 10,37 [mm]

FALTWERKSELEMENT

GLOBAL

LINEARE ÜBERLAGERUNGSREGEL: AUTO

Pos	Elem	x [m]	y [m]	Typ	dz [mm]	dxx [mrad]	dyy [mrad]
	1	4,50	5,00	dz min	-0,05	0,00	-0,50
		10,09	2,46	dz max	19,39	-0,49	0,40
		7,91	3,98	dxx min	6,17	-8,45	-2,18
		11,50	0,00	dxx max	0,00	10,27	4,22
		-1,00	7,00	dyy min	0,00	-4,70	-5,06
		3,50	5,00	dyy max	2,27	-0,60	4,96

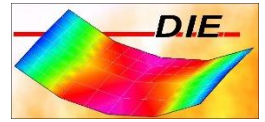
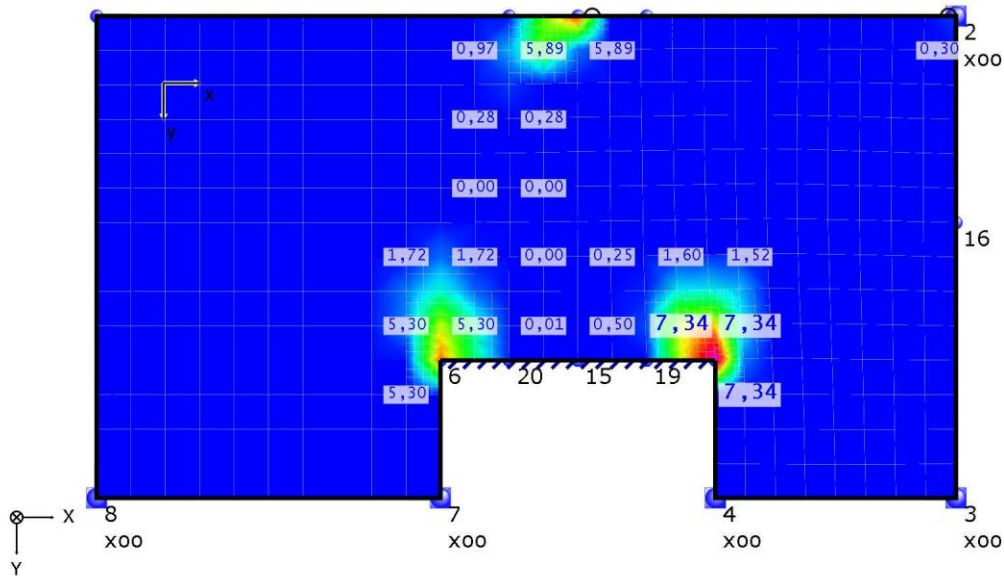


ABB.: PLATTE FEHLENDE BEWEHRUNG IM ZUSTAND 2- AS,OX

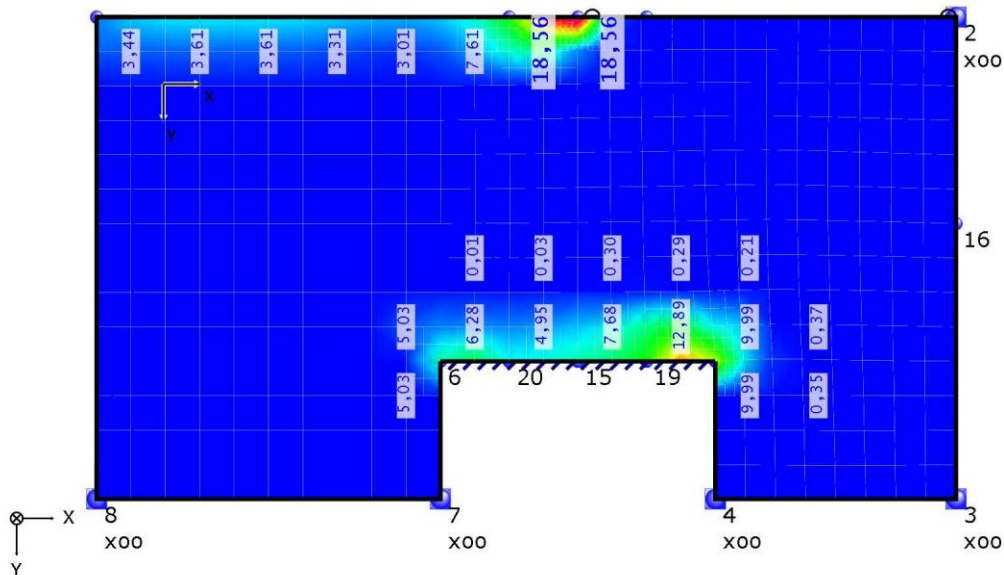
DIN EN 1992-1-1 2011-01 - as,ox [cm²/m]



Wertebereich: max = 7,34 [cm²/m]

ABB.: PLATTE FEHLENDE BEWEHRUNG IM ZUSTAND 2, AS,OY

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - as,oy [cm²/m]



Wertebereich: max = 18,56 [cm²/m]

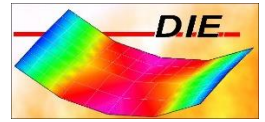
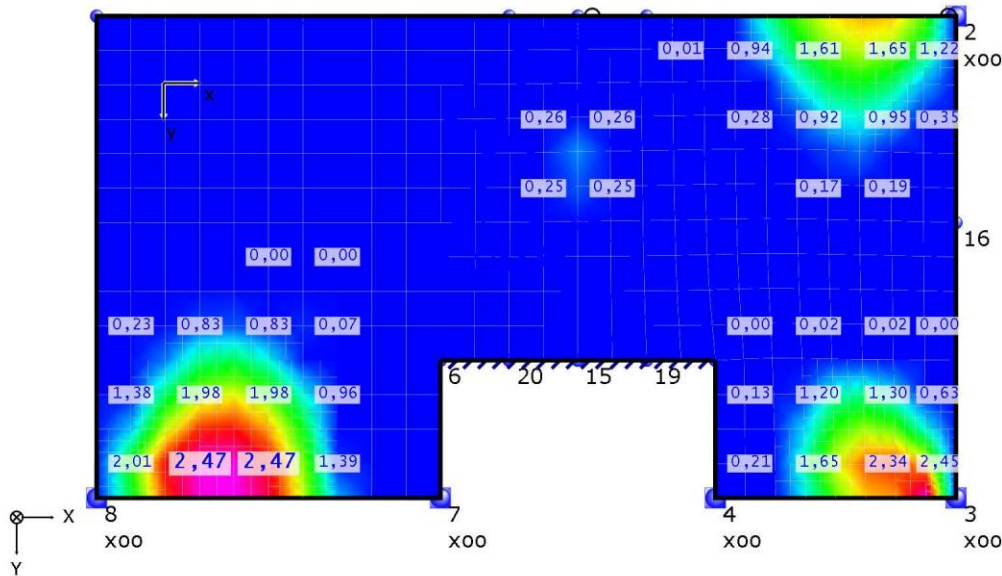


ABB.: PLATTE FEHLENDE BEWEHRUNG IM ZUSTAND 2, AS,UX

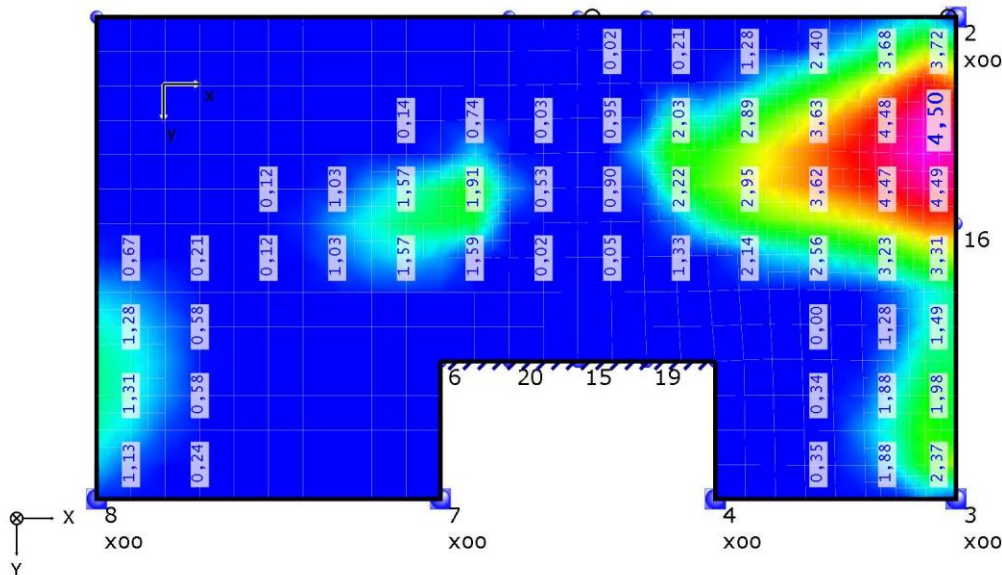
DIN EN 1992-1-1 2011-01 - $a_{s,ux}$ [cm²/m]



Wertebereich: max = 2,47 [cm²/m]

ABB.: PLATTE FEHLENDE BEWEHRUNG IM ZUSTAND 2, AS,UY

DIN EN 1992-1-1 2011-01 - $a_{s,uy}$ [cm²/m]



Wertebereich: max = 4,50 [cm²/m]