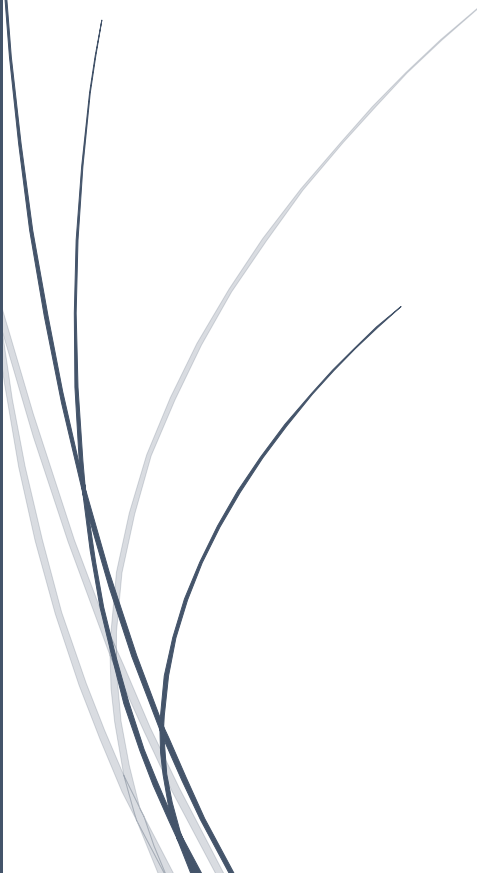




20.11.2017

Beispielausdruck der Baustatik



thomas woelfer
D.I.E. Software GmbH

Inhaltsverzeichnis

Eingabedaten	2
Systeminformationen	2
Knoten	2
Material	2
Stabanschluss	2
Querschnitt	2
Stab (1/2)	3
Stab (2/2)	3
Einzellager	3
Lastfall (1/2)	3
Lastfall (2/2)	3
Stab-Streckeneinwirkung	3
Lineare Überlagerungsregel	4
Bemessungsparameter	4
1 - DIN EN 1995-1-1 2010-12	4
Bemessungsgruppe (DIN EN 1995-1-1 2010-12)	4
Systemgraphik	4
Ergebnisse: Linear, Überlagerungen	5
Auflagerkräfte	5
Einzellager	5
Einzellager Min/Max Vz,k	5
Schnittgrößen	6
Stab	6
Schnittgrößen mit Kmod My,d	7
Ergebnisse: Bemessungsgruppen	7
Stab	7
Spannungen	7
Spannungen Summe SigmaV	8
Spannungsnachweise	8
Spannungsnachweise/Ausnutzung Summe Sigma	8

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

Eingabedaten

Systeminformationen

Knoten	4	Einzellager	1
Material	1	Arbeitsebene	1
Stabanschluss	1	Lastfall	4
Querschnitt	5	Stab-Streckeneinwirkung	5
Stab	3	Bemessungsparameter	1
		Navigationspunkt	5

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]	Z [m]	Lagerung
1	1	0,00	0,00	Gel
2	2	0,00	-4,00	
3	3	10,00	0,00	Gel
4	4	10,00	-4,00	

Material

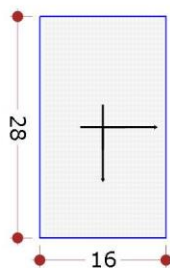
Name	Norm	Bezeichnung	Emodul [N/mm ²]	Mue [-]	Gamma [kN/m ³]	AlphaT [1/°]
1 - C24 überdachte, offene Tragwerke	DIN EN 1995-1-1 2010-12	C24	11000	6,97	5	6E-06

Stabanschluss

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

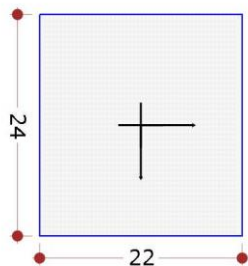
Querschnitt

3 / R-16/28



Ax [cm ²]	448,00
Ix [cm ⁴]	22478,85
Iy [cm ⁴]	29269,33
Iz [cm ⁴]	9557,33

6 / R-22/24



Ax [cm ²]	528,00
Ix [cm ⁴]	35777,28
Iy [cm ⁴]	25344,00
Iz [cm ⁴]	21296,00

Stab (1/2)

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

Stab (2/2)

Name	E.-Querschn.	Voute	Q.-Drehung	Bettung	Exzent.	Eigengewicht ber.	Bem.Param.
3	6	1	0			Ja	1

Einzellager

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

Lastfall (1/2)

Name	E.-art	E.-gewicht	γ (inf) [-]	γ (sup) [-]	ψ 0 [-]	ψ 1 [-]	ψ 2 [-]	KLED [-]	Kr.ant. [-]
1	Ständig	Ja	1,00	1,35	0,00	0,00	0,00	Ständig	1,00
4	Wind von links	Nein	0,00	1,50	0,60	0,20	0,00	Kurz/Sehr kurz	0,00
5	Wind von rechts	Nein	0,00	1,50	0,60	0,20	0,00	Kurz/Sehr kurz	0,00
6	Schnee bis zu NN +1000	Nein	0,00	1,50	0,50	0,50	0,00	Kurz	0,00

Lastfall (2/2)

Name	Kommentar
1	Ständig (automatisch)
4	Wind von links
5	Wind von rechts
6	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
3	4	1	X	Global, wahre Länge	2,40	2,40	0,00	4,00	
4	4	2	X	Global, wahre Länge	1,50	1,50	0,00	4,00	
5	5	2	X	Global, wahre Länge	-2,40	-2,40	0,00	4,00	
7	5	1	X	Global, wahre Länge	-1,50	-1,50	0,00	4,00	
6	6	3	Z	Global, wahre Länge	1,40	1,40	0,00	10,00	

Lineare Überlagerungsregel

Name: Auto (DIN EN 1995-1-1 2010-12), Art des Ausschlusses: Gruppen schließen sich gegenseitig aus

Lastfall	Regel	Art	Ausschluss	Einwirkungskat.
1		Ständig		
4		Wind von links	WindLinks	
5		Wind von rechts	WindRechts	
6		Schnee		

Bemessungsparameter

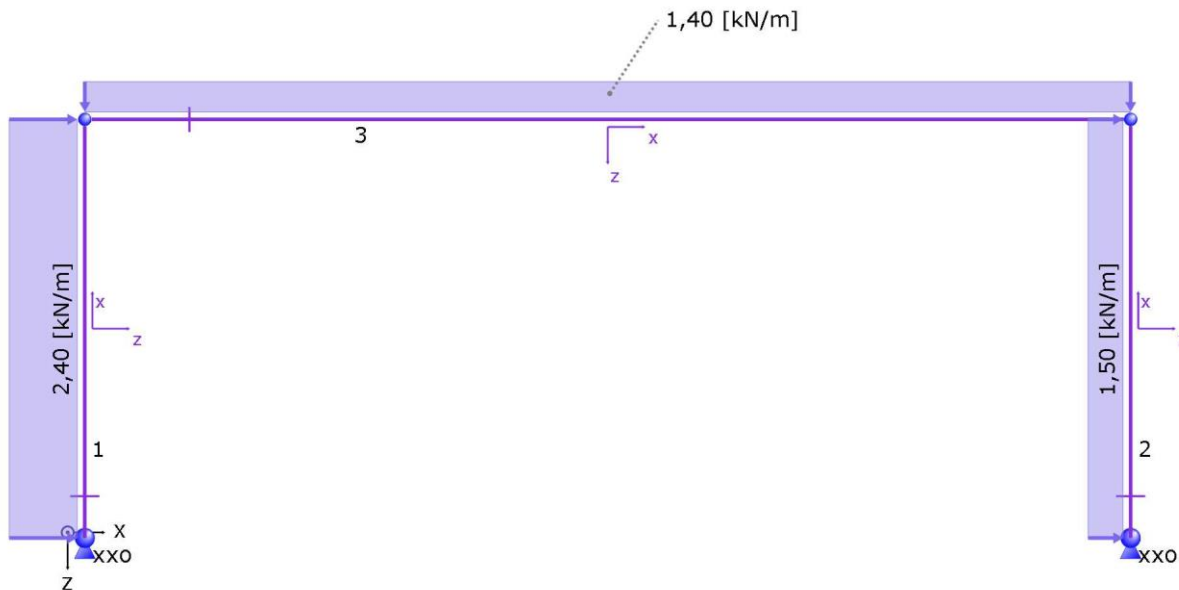
1 - DIN EN 1995-1-1 2010-12

Eigenschaft	Wert
Anordnung	Automatisch
Erhöhung für die zul. Spannungen	0,00

Bemessungsgruppe (DIN EN 1995-1-1 2010-12)

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

Systemgraphik



1 : 72,3



1 m

Ergebnisse: Linear, Überlagerungen

Auflagerkräfte

Einzellager

Global

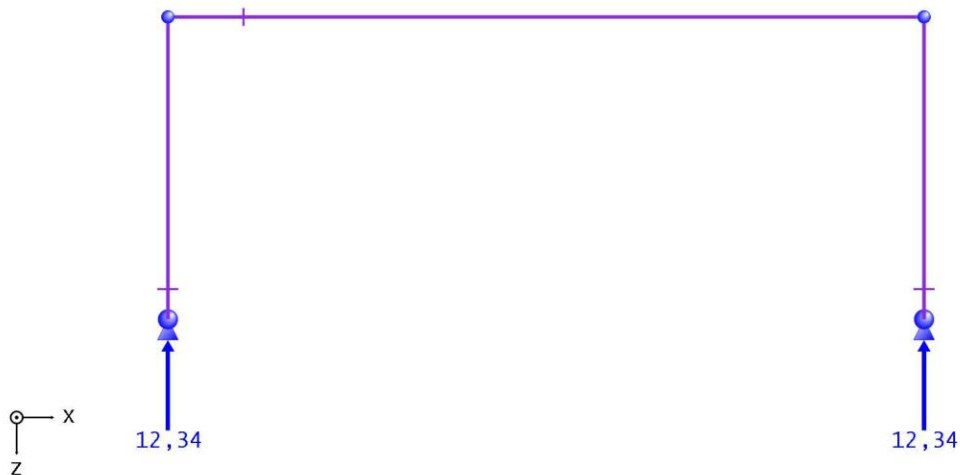
DIN EN 1995-1-1 2010-12: Kombination ohne Beiwerte

Lineare Überlagerungsregel: Auto

Pos	Knoten	Einzellager	Typ	Vx,k [kN]	Vz,k [kN]	My,k [kNm]
	1	Gel	Vx,k min	-9,8	12,3	0,0
			Vx,k max	8,2	-0,9	0,0
			Vz,k min	8,2	-0,9	0,0
			Vz,k max	-9,8	12,3	0,0
			My,k min	-9,8	12,3	0,0
			My,k max	-9,8	12,3	0,0
	3	Gel	Vx,k min	-8,2	-0,9	0,0
			Vx,k max	9,8	12,3	0,0
			Vz,k min	-8,2	-0,9	0,0
			Vz,k max	9,8	12,3	0,0
			My,k min	-5,8	6,1	0,0
			My,k max	-5,8	6,1	0,0

Einzellager Min/Max Vz,k

Globale Auflagerkräfte Th. 1. O. DIN EN 1995-1-1 2010-12, Kombination ohne Beiwerte - max Vz,k [kN]



Wertebereich: min = max = 12,34 [kN]

Schnittgrößen

Stab

Schnittgrößen

DIN EN 1995-1-1 2010-12: Grundkombination

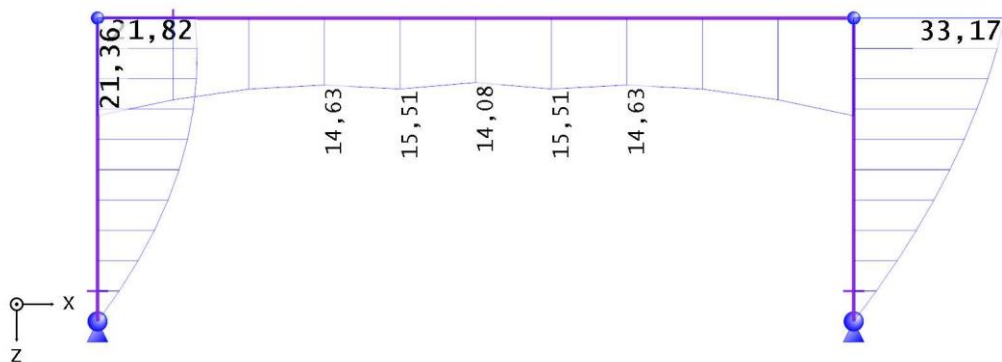
Lineare Überlagerungsregel: Auto

Pos	Stab	x	Typ	N,d [kN]	Vz,d [kN]	My,d [kNm]
1 (1-2)	0,00		N,d min	-16,3	-10,4	0,0
	4,00		N,d max	3,4	-1,9	21,4
	0,00		Vz,d min	-12,9	-12,8	0,0
	0,00		Vz,d max	2,5	12,5	0,0
	4,00		My,d min	-11,7	-3,8	-33,2
	3,60		My,d max	3,3	-0,4	21,8
	0,00		N,d min	-16,3	-10,4	0,0
	0,00		N,d max	2,5	12,5	0,0
	0,00		Vz,d min	-12,9	-12,8	0,0
	0,00		Vz,d max	2,5	12,5	0,0
	0,00		My,d min	-16,3	-10,4	0,0
	0,00		My,d max	-16,3	-10,4	0,0
	4,00		N,d min	-15,1	-5,0	-30,8
	4,00		N,d max	3,4	-1,9	21,4
	4,00		Vz,d min	-9,5	-5,0	-2,7
	4,00		Vz,d max	-1,3	-0,4	-1,8
	4,00		My,d min	-11,7	-3,8	-33,2
	2 (3-4)	4,00		My,d max	3,4	-1,9
0,00			N,d min	-16,3	10,4	0,0
4,00			N,d max	3,4	1,9	-21,4
0,00			Vz,d min	2,5	-12,5	0,0
0,00			Vz,d max	-12,9	12,8	0,0
3,60			My,d min	3,3	0,4	-21,8
4,00			My,d max	-11,7	3,8	33,2
0,00			N,d min	-16,3	10,4	0,0
0,00			N,d max	2,5	-12,5	0,0
0,00			Vz,d min	2,5	-12,5	0,0
0,00			Vz,d max	-12,9	12,8	0,0
0,00			My,d min	-10,7	-3,6	0,0
0,00			My,d max	-10,7	-3,6	0,0
4,00			N,d min	-15,1	5,0	30,8
4,00			N,d max	3,4	1,9	-21,4
4,00			Vz,d min	-1,3	0,4	1,8
4,00			Vz,d max	-9,5	5,0	2,7
4,00			My,d min	3,4	1,9	-21,4
4,00		My,d max	-11,7	3,8	33,2	
3 (2-4)	0,00		N,d min	-5,0	15,1	-30,8
	4,00		N,d max	-0,4	0,3	1,4
	10,00		Vz,d min	-5,0	-15,1	-30,8
	0,00		Vz,d max	-5,0	15,1	-30,8
	10,00		My,d min	-3,8	-11,7	-33,2
	0,00		My,d max	-1,9	-3,4	21,4
	0,00		N,d min	-5,0	15,1	-30,8
	0,00		N,d max	-0,4	1,3	-1,8

Pos	Stab	x	Typ	N,d [kN]	Vz,d [kN]	My,d [kNm]
		0,00	Vz,d min	-1,9	-3,4	21,4
		0,00	Vz,d max	-5,0	15,1	-30,8
		0,00	My,d min	-3,8	11,7	-33,2
		0,00	My,d max	-1,9	-3,4	21,4
		10,00	N,d min	-5,0	-15,1	-30,8
		10,00	N,d max	-0,4	-1,3	-1,8
		10,00	Vz,d min	-5,0	-15,1	-30,8
		10,00	Vz,d max	-1,9	3,4	21,4
		10,00	My,d min	-3,8	-11,7	-33,2
		10,00	My,d max	-1,9	3,4	21,4

Schnittgrößen mit Kmod My,d

Schnittgrößen Th. 1. O. DIN EN 1995-1-1 2010-12, Grundkombination mit kmod - max My,d [kNm]



Wertebereich: max = 33,17 [kNm]

1 : 100 |-----| 10 m

Ergebnisse: Bemessungsgruppen

Stab

Spannungen

DIN EN 1995-1-1 2010-12: Spannungen

Bemessungsgruppe: Auto

Stab	x [m]	Summe Sigma [N/mm ²]	Summe Tau [N/mm ²]
1	0,00	0,4	0,9
1	4,00	16,1	0,3
2	0,00	0,4	0,9
2	4,00	16,1	0,3
3	0,00	15,8	0,9
3	5,00	6,7	0,3
3	10,00	15,8	0,9

Spannungen Summe SigmaV

DIN EN 1995-1-1 2010-12 - Summe Sigma [N/mm²]



Wertebereich: min = 0,36 max = 16,13 [N/mm²]

1 : 100 |-----| 10 m

Spannungsnachweise

DIN EN 1995-1-1 2010-12: Spannungsnachweise

Bemessungsgruppe: Auto

Stab	x [m]	Summe Sigma [-]	KLED [-]	Summe Tau [-]	KLED [-]
1	0,00	0,0	Kurz / Sehr kurz	0,3	Kurz / Sehr kurz
1	4,00	0,9	Kurz / Sehr kurz	0,1	Kurz / Sehr kurz
2	0,00	0,0	Kurz / Sehr kurz	0,3	Kurz / Sehr kurz
2	4,00	0,9	Kurz / Sehr kurz	0,1	Kurz / Sehr kurz
3	0,00	0,9	Kurz / Sehr kurz	0,3	Kurz / Sehr kurz
3	10,00	0,9	Kurz / Sehr kurz	0,3	Kurz / Sehr kurz

Spannungsnachweise/Ausnutzung Summe Sigma

DIN EN 1995-1-1 2010-12 - Summe Sigma [-]



Wertebereich: min = 0,02 max = 0,86 [-]