

Nachtrag

Positionsübersicht

71

Ertüchtigung von vorhandenen Stahlprofilen im Untergeschoss

72

Nachrechnung

72

Nachrechnung mit Abrostung und halber Spannweite

75

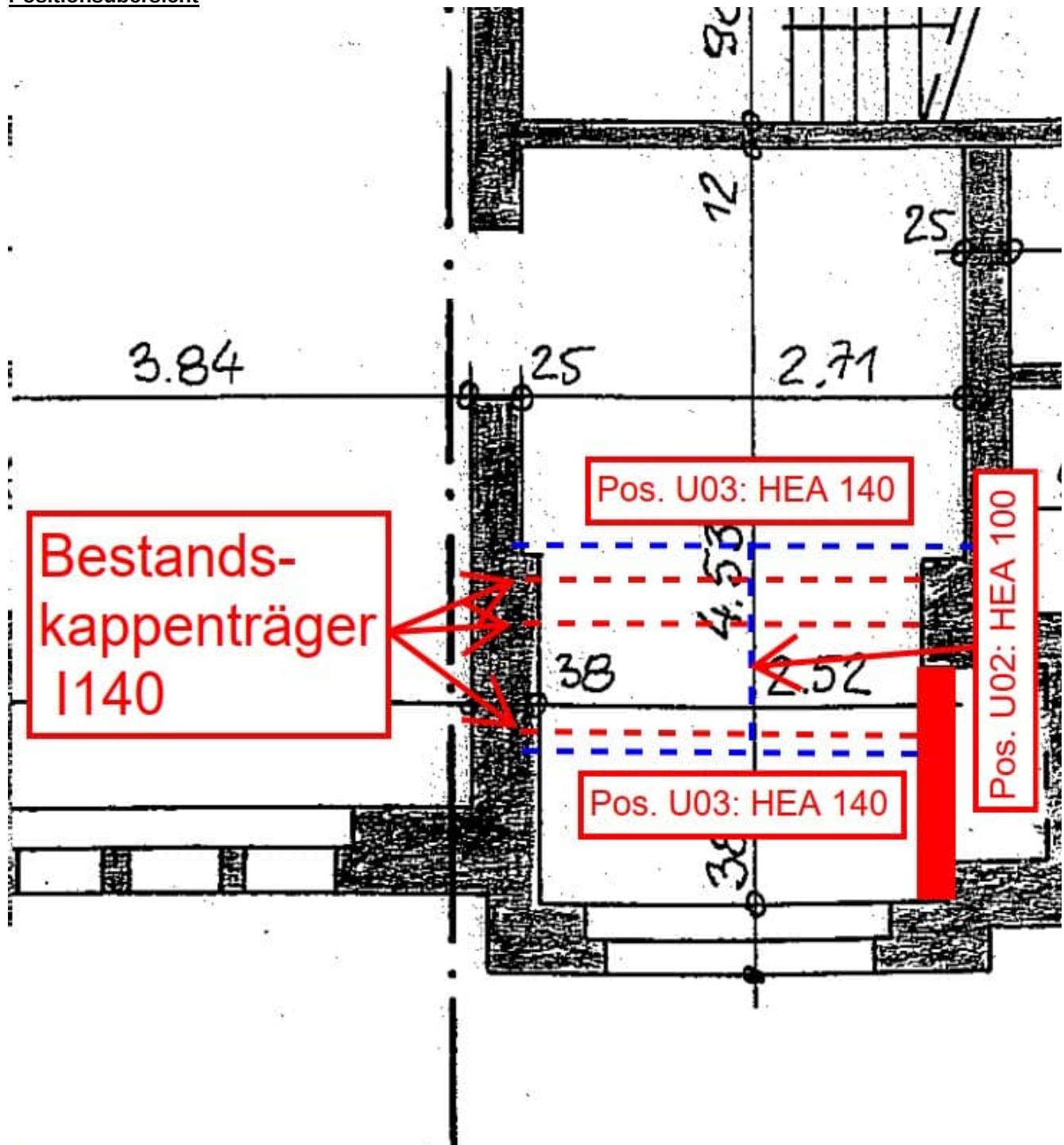
Pos. U02: Mittlerer Abfangeträger

78

Pos. U03: Abfangeträger

80

Positionsübersicht



Ertüchtigung von vorhandenen Stahlprofilen im Untergeschoss

Vorhandene Profile mit 66 mm Flanschbreite : I 140

Kappendecke: 0,14 * 23 = 3,22 kN/m²
 Belag: 2,00 kN/m²
 Reserve: 0,28 kN/m²

g = 5,50 kN/m²

Verkehrslast **q = 5,00 kN/m²**

Kappenabstand Annahme $e < 1,30$ m

Nachrechnung

Position: 934 Bestandskappenträger UG

Durchlaufträger DLT+ (FRILO 2026-0-10)

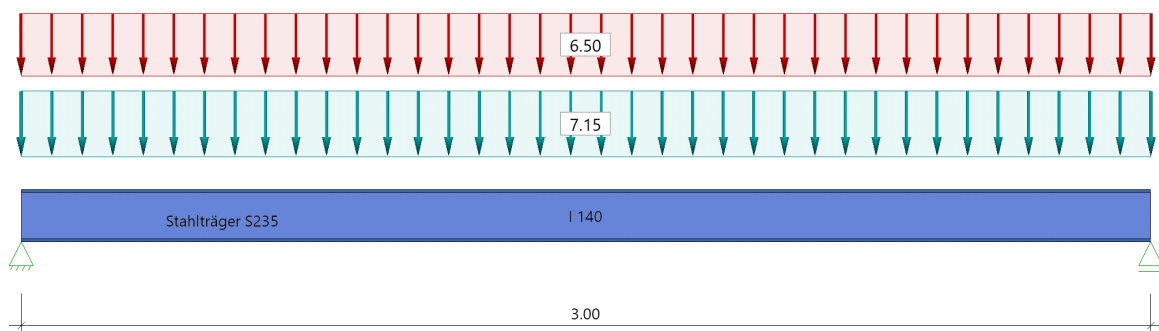
Grundparameter

Stahlträger, DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Stahlgüte: S235

System

Systembild



Geometrie

Querschnitte

Name	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	A [cm ²]
I 140	573	35	84	13	18.2
Querschnitt ist konstant über gesamte Trägerlänge.					

Auflager (Lagerbedingungen)

Nr	x [m]	u _y [kN/m]	u _z [kN/m]	Verdrehungen *)		
				Φ _x [kNm/rad]	Φ _y [kNm/rad]	Φ _z [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	3.00	-1	-1	0.0	0.0	0.0

*) -1 = starr, 0 = frei, > 0 = elastisch

Lasten

Streckenlasten

Bezug	Nr	Art	A [m]	L1 [m]	L2 [m]	W1 [kN/m]	W2 [kN/m]	Faktor	wirkt Feldweise	EG	Zus	Alt
System	1	GL		3.00		5.50		1.30	Nein	ständig		
	2	GL		3.00		5.00		1.30	Ja	Kat. C		

Bezug : Systembezogen (Vorderkante Träger) oder Feldlast
 Art : 1 - Gleichstreckenlast (GL), 4 - Trapezlast (TL), 5 - Dreiecklast (DL)
 A : Abstand zur Last von Feldanfang oder Vorderkante Träger
 EG : Lasteinwirkung
 Zus : Zusammengehörigkeitsgruppe
 Alt : Alternativgruppe

Eigengewicht

Gesamtgewicht = 43 kg mit Gamma = 78.50 kN/m³ berücksichtigt.

Übersicht der verwendeten Einwirkungen

Einwirkungen

Bezeichnung	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	γ _{F,inf}	γ _{F,sup}
ständig				1.00	1.35
Kat. C: Versammlungsbereiche	0.70	0.70	0.60		1.50

Ergebnisse

Bemessungsparameter

Bemessungsnorm	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Basis	:	EN 1993-1-1:2010
Sicherheitskonzept/Lastkombinatorik	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Schadensfolgeklasse	:	CC 2
ψ ₂ = 0.5 für Schnee (AE)	:	nicht angesetzt
Kombination ständiger Lasten	:	alle gleiches γ _F (γ _{G,sup} oder γ _{G,inf})
Querschnittsbemessung	:	plastisch
Stabilitätsnachweis nach	:	6.3.3 - Anhang B
Bemessungssituation Gebrauchstauglichkeit	:	charakteristisch
Nachweis Absolutverformung mit	δ _{iim} =	5.0 cm
Nachweis Relativverformung (Durchbiegung) mit	δ _{iim} =	Kragarm l _{eff} / 150
	δ _{iim} =	Felder l _{eff} / 300

Zusammenfassung

Nachweis	Bemessungssituation	η _{Qs}	η _{Stabi}	η _{Verformung}
Tragfähigkeit	ständig/vorübergehend	0.99	1)	
Gebrauchstauglichkeit	charakteristisch			1.21!

1) Stabilitätsnachweis wurde nicht geführt weil Obergurt kontinuierlich gehalten.

Tragsicherheit je Querschnitt (kompakt)

Bemessungssituation	Querschnitt	Stelle	V _{z,Ed} [kN]	M _{y,Ed} [kNm]	η _{Qs}	η _{Stabi}
ständig/vorübergehend	I 140	Feld 1, x = 1.50	0.0	22.04	0.99	

Bild + Partner Beratende Ingenieure mbB Beratende Ingenieure VBI für Hoch-, Industrie- und Brückenbau 58093 Hagen Emster Straße 25 info@drbild.de Tel. 0 23 31 - 55 00 5 + 95 09 - 0 Fax 55 00 4		Projekt-Nr. : 934 - 25
Bauwerk : BV Altes Amtshaus in Nachrodt		Seite : 74

Nachweis für maximale Auslastung bei $x = 1.50$ m Lk 1

$N_{pId} =$	0.0 kN	$N_{Rd} =$	427.7 kN
$N_{Ed} =$	0.0 kN	$\eta_N =$	0.00
$M_{y,pId} =$	22.04 kNm	$M_{y,Rd} =$	22.38 kNm
$M_{y,Ed} =$	22.04 kNm	$\eta_{My} =$	0.99
$V_{z,pId} =$	0.0 kN	$V_{z,Rd} =$	112.9 kN
$V_{z,Ed} =$	0.0 kN	$\eta_{Vz} =$	0.00
		$\eta =$	0.99

Gebrauchstauglichkeit - Lastkombination charakteristisch

Verformungsnachweis - Absolutverformung $f_{Cd} = 5.0$ cm

Feld	x [m]	$f_{y,Ed}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{res,Ed}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	1.50	0.0	1.2	1.2	0.24	3

Verformungsnachweis - Relativverformung in z $f_{Cd} = l_{eff}/300$

Feld	x [m]	l_{eff} [m]	$l_{eff,x0}$ [m]	$l_{eff,x1}$ [m]	$f_{z,g}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{z,Cd}$ [cm]	η		Lfk
Feld 1	1.50	3.00	0.00	3.00	0.6	1.2	1.0	1.21	!	3

Feld : Bezeichnung
x : Koordinate X der berechneten Stelle
 l_{eff} : effektive Länge dieses Abschnittes
 $l_{eff,x0}$: Beginn effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $l_{eff,x1}$: Ende effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $f_{z,g}$: ständiger Anteil der Verschiebung
 $f_{z,Ed}$: Bemessungswert der Verschiebung
 $f_{z,Cd}$: zulässige Verschiebung aus l_{eff}
 η : größte Auslastung der berechneten Stelle
Lfk : Lastfallkombination

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]
1	0.00	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	10.9	10.9 9.8		
2	3.00	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	10.9	10.9 9.8		

Nr	x [m]	uy [kN/m]	uz [kN/m]	Verdrehungen*)		
				Φ_x [kNm/rad]	Φ_y [kNm/rad]	Φ_z [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	1.50	-1	-1	0.0	0.0	0.0

*) -1 = starr, 0 = frei, > 0 = elastisch

Lasten

Streckenlasten

Bezug	Nr	Art	A [m]	L1 [m]	L2 [m]	W1 [kN/m]	W2 [kN/m]	Faktor	wirkt Feldweise	EG	Zus	Alt
System	1	GL		1.50		5.50		1.30	Nein	ständig		
	2	GL		1.50		5.00		1.30	Ja	Kat. C		
Bezug : Systembezogen (Vorderkante Träger) oder Feldlast Art : 1 - Gleichstreckenlast (GL), 4 - Trapezlast (TL), 5 - Dreiecklast (DL) A : Abstand zur Last von Feldanfang oder Vorderkante Träger EG : Lasteinwirkung Zus : Zusammengehörigkeitsgruppe Alt : Alternativgruppe												

Eigengewicht

Gesamtgewicht = 13 kg mit $\gamma = 78.50 \text{ kN/m}^3$ berücksichtigt.

Übersicht der verwendeten Einwirkungen

Einwirkungen

Bezeichnung	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
ständig				1.00	1.35
Kat. C: Versammlungsbereiche	0.70	0.70	0.60		1.50

Ergebnisse

Bemessungsparameter

Bemessungsnorm	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Basis	:	EN 1993-1-1:2010
Sicherheitskonzept/Lastkombinatorik	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Schadensfolgeklasse	:	CC 2
$\psi_2 = 0.5$ für Schnee (AE)	:	nicht angesetzt
Kombination ständiger Lasten	:	alle gleiches γ_F ($\gamma_{G,sup}$ oder $\gamma_{G,inf}$)
Querschnittsbemessung	:	plastisch
Stabilitätsnachweis nach	:	6.3.3 - Anhang B
Bemessungssituation Gebrauchstauglichkeit	:	charakteristisch
Nachweis Absolutverformung mit	$\delta_{lim} =$	5.0 cm
Nachweis Relativverformung (Durchbiegung) mit	$\delta_{lim} =$	Kragarm $l_{eff}/150$
	$\delta_{lim} =$	Felder $l_{eff}/300$

Zusammenfassung

Nachweis	Bemessungssituation	η_{Qs}	η_{Stabi}	$\eta_{Verformung}$
Tragfähigkeit	ständig/vorübergehend	0.41	1)	
Gebrauchstauglichkeit	charakteristisch			0.23

1) Stabilitätsnachweis wurde nicht geführt weil Obergurt kontinuierlich gehalten.

Tragsicherheit je Querschnitt (kompakt)

Bemessungssituation	Querschnitt	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	η_{Qs}	η_{Stabi}
ständig/vorübergehend	I 66/140	Feld 1, $x = 0.75$	0.0	5.49	0.41	

Nachweis für maximale Auslastung bei $x = 0.75 \text{ m}$ Lk 1

$N_{pld} = 0.0 \text{ kN}$	$N_{Rd} = 253.3 \text{ kN}$
$N_{Ed} = 0.0 \text{ kN}$	$\eta_N = 0.00$
$M_{y,pld} = 5.49 \text{ kNm}$	$M_{y,Rd} = 13.40 \text{ kNm}$
$M_{y,Ed} = 5.49 \text{ kNm}$	$\eta_{My} = 0.41$
$V_{z,pld} = 0.0 \text{ kN}$	$V_{z,Rd} = 66.5 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} = 0.0 \text{ kN}$	$\eta_{Vz} = 0.00$
	$\eta = 0.41$

Gebrauchstauglichkeit - Lastkombination charakteristisch

Verformungsnachweis - Absolutverformung $f_{Cd} = 5.0$ cm

Feld	x [m]	$f_{y,Ed}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{res,Ed}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	0.75	0.0	0.1	0.1	0.02	3

Verformungsnachweis - Relativverformung in z $f_{Cd} = l_{eff}/300$

Feld	x [m]	l_{eff} [m]	$l_{eff,x0}$ [m]	$l_{eff,x1}$ [m]	$f_{z,g}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{z,Cd}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	0.75	1.50	0.00	1.50	0.1	0.1	0.5	0.23	3

Feld : Bezeichnung
 x : Koordinate X der berechneten Stelle
 l_{eff} : effektive Länge dieses Abschnittes
 $l_{eff,x0}$: Beginn effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $l_{eff,x1}$: Ende effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $f_{z,g}$: ständiger Anteil der Verschiebung
 $f_{z,Ed}$: Bemessungswert der Verschiebung
 $f_{z,Cd}$: zulässige Verschiebung aus l_{eff}
 η : größte Auslastung der berechneten Stelle
 Lfk : Lastfallkombination

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]
1	0.00	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	5.4	5.4 4.9		
2	1.50	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	5.4	5.4 4.9		

Pos. U02: Mittiger Abfangeträger

Position: 934 Pos U02

Durchlaufträger DLT+ (FRILO 2026-0-10)

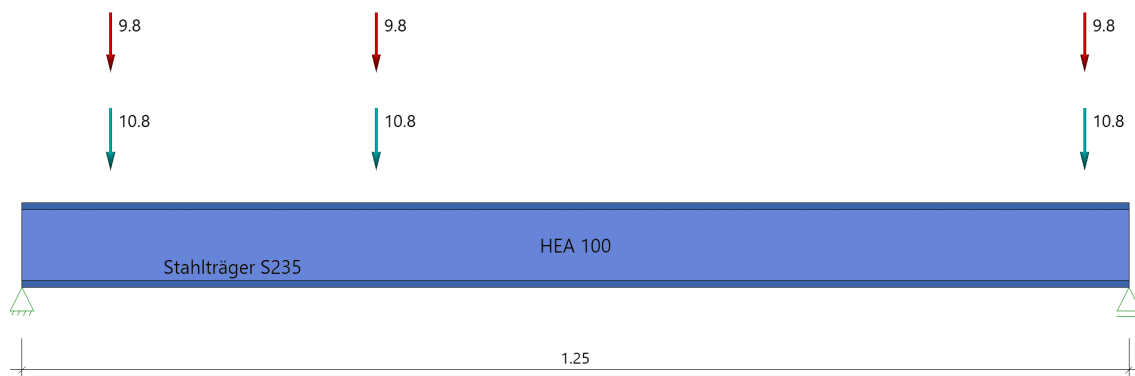
Grundparameter

Stahlträger, DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Stahlgüte: S235

System

Systembild



Geometrie

Querschnitte

Name	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	A [cm ²]
HEA 100	349	134	73	27	21.2

Querschnitt ist konstant über gesamte Trägerlänge.

Auflager (Lagerbedingungen)

Nr	x [m]	u _y [kN/m]	u _z [kN/m]	Verdrehungen *)		
				Φ_x [kNm/rad]	Φ_y [kNm/rad]	Φ_z [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	1.25	-1	-1	0.0	0.0	0.0

*) -1 = starr, 0 = frei, > 0 = elastisch

Lasten

Einzellasten und Momente

Bezug	Nr	Art	A [m]	W []	Faktor	EG	Zus	Alt
System	1	kraft	0.10	5.4 kN	2.00	ständig		
	2	kraft	0.40	5.4 kN	2.00	ständig		
	3	kraft	1.20	5.4 kN	2.00	ständig		
	4	kraft	0.10	4.9 kN	2.00	Kat. C		
	5	kraft	0.40	4.9 kN	2.00	Kat. C		
	6	kraft	1.20	4.9 kN	2.00	Kat. C		

Bezug : Systembezogen (Vorderkante Träger) oder Feldlast
 A [m] : Abstand zur Last von Feldanfang oder Vorderkante Träger
 EG : Lastenwirkung
 Zus : Zusammengehörigkeitsgruppe
 Alt : Alternativgruppe

Eigengewicht

Gesamtgewicht = 21 kg mit Gamma = 78.50 kN/m³ berücksichtigt.

Bild + Partner Beratende Ingenieure mbB Beratende Ingenieure VBI für Hoch-, Industrie- und Brückenbau 58093 Hagen Emster Straße 25 info@drbild.de Tel. 0 23 31 - 55 00 5 + 95 09 - 0 Fax 55 00 4		Projekt-Nr. : 934 - 25
Bauwerk : BV Altes Amtshaus in Nachrodt		Seite : 79

Übersicht der verwendeten Einwirkungen

Einwirkungen

Bezeichnung	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	0.70	0.70	0.60	1.00	1.35 1.50

Ergebnisse

Bemessungsparameter

Bemessungsnorm	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Basis	:	EN 1993-1-1:2010
Sicherheitskonzept/Lastkombinatorik	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Schadensfolgeklasse	:	CC 2
$\psi_2 = 0.5$ für Schnee (AE)	:	nicht angesetzt
Kombination ständiger Lasten	:	alle gleiches γ_F ($\gamma_{G,sup}$ oder $\gamma_{G,inf}$)
Querschnittsbemessung	:	plastisch
Stabilitätsnachweis nach	:	6.3.3 - Anhang B
Bemessungssituation Gebrauchstauglichkeit	:	charakteristisch
Nachweis Absolutverformung mit	$\delta_{iim} =$	5.0 cm
Nachweis Relativverformung (Durchbiegung) mit	$\delta_{iim} =$	Kragarm $l_{eff}/150$
	$\delta_{iim} =$	Felder $l_{eff}/300$

Zusammenfassung

Nachweis	Bemessungssituation	η_{QS}	η_{Stabi}	$\eta_{Verformung}$
Tragfähigkeit Gebrauchstauglichkeit	ständig/vorübergehend charakteristisch	0.53	1)	0.33
1) Stabilitätsnachweis wurde nicht geführt weil Obergurt kontinuierlich gehalten.				

Tragsicherheit je Querschnitt (kompakt)

Bemessungssituation	Querschnitt	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	η_{QS}	η_{Stabi}
ständig/vorübergehend	HEA 100	Feld 1, $x = 0.40$	-10.5	10.46	0.53	

Nachweis für maximale Auslastung bei $x = 0.40$ m Lk 1

$N_{pld} = 0.0$ kN	$N_{Rd} = 498.2$ kN
$N_{Ed} = 0.0$ kN	$\eta_N = 0.00$
$M_{y,pld} = 10.46$ kNm	$M_{y,Rd} = 19.57$ kNm
$M_{y,Ed} = 10.46$ kNm	$\eta_{My} = 0.53$
$V_{z,pld} = -10.5$ kN	$V_{z,Rd} = 102.0$ kN
$V_{z,Ed} = -10.5$ kN	$\eta_{Vz} = 0.10$
	$\eta = 0.53$

Gebrauchstauglichkeit - Lastkombination charakteristisch

Verformungsnachweis - Absolutverformung $f_{Cd} = 5.0$ cm

Feld	x [m]	$f_{y,Ed}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{res,Ed}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	0.59	0.0	0.1	0.1	0.03	3

Verformungsnachweis - Relativverformung in z $f_{Cd} = l_{eff}/300$

Feld	x [m]	l_{eff} [m]	$l_{eff,x0}$ [m]	$l_{eff,x1}$ [m]	$f_{z,g}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{z,Cd}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	0.59	1.25	0.00	1.25	0.1	0.1	0.4	0.33	3

Feld	: Bezeichnung
x	: Koordinate X der berechneten Stelle
l_{eff}	: effektive Länge dieses Abschnittes
$l_{eff,x0}$	: Beginn effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
$l_{eff,x1}$	: Ende effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
$f_{z,g}$	: ständiger Anteil der Verschiebung
$f_{z,Ed}$	: Bemessungswert der Verschiebung
$f_{z,Cd}$	: zulässige Verschiebung aus l_{eff}
η	: größte Auslastung der berechneten Stelle
Lfk	: Lastfallkombination

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	R _{z,min} [kN]	R _{z,max} [kN]	M _{y,min} [kNm]	M _{y,max} [kNm]
1	0.00	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	17.8	17.8 16.1		
2	1.25	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	14.8	14.8 13.3		

Pos. U03: Abfangeträger

Position: 943PosU03

Durchlaufträger DLT+ (FRILO 2026-0-10)

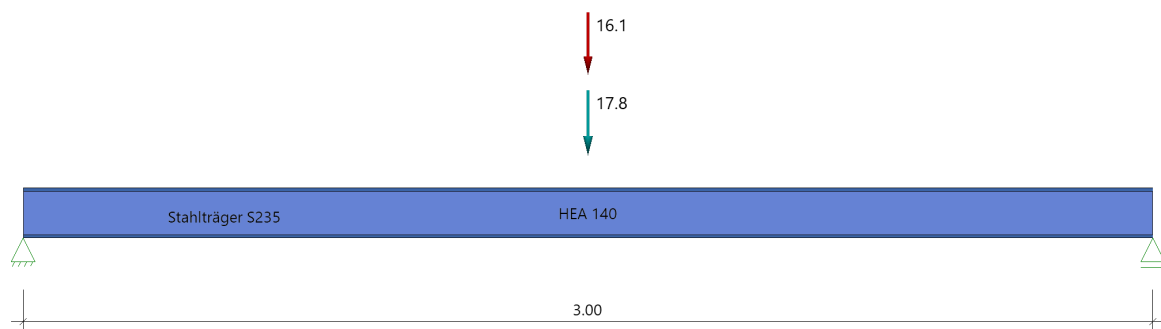
Grundparameter

Stahlträger, DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08

Stahlgüte: S235

System

Systembild



Geometrie

Querschnitte

Name	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	A [cm ²]
HEA 140	1030	389	155	56	31.4
Querschnitt ist konstant über gesamte Trägerlänge.					

Auflager (Lagerbedingungen)

Nr	x [m]	u _y [kN/m]	u _z [kN/m]	Verdrehungen *)		
				Φ _x [kNm/rad]	Φ _y [kNm/rad]	Φ _z [kNm/rad]
1	0.00	-1	-1	-1	0.0	0.0
2	3.00	-1	-1	0.0	0.0	0.0

*) -1 = starr, 0 = frei, > 0 = elastisch

Seitliche Halterung in y-Richtung : in Feldmitte am Obergurt

Lasten

Einzellasten und Momente

Bezug	Nr	Art	A [m]	W [kN]	EG	Zus	Alt
System	1	kraft	1.50	17.8	ständig Kat. C		
	2	kraft	1.50	16.1			
Bezug : Systembezogen (Vorderkante Träger) oder Feldlast A [m] : Abstand zur Last von Feldanfang oder Vorderkante Träger EG : Lasteinwirkung Zus : Zusammengehörigkeitsgruppe Alt : Alternativgruppe							

Eigengewicht

Gesamtgewicht = 74 kg mit Gamma = 78.50 kN/m³ berücksichtigt.

Übersicht der verwendeten Einwirkungen

Einwirkungen

Bezeichnung	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\gamma_{F,inf}$	$\gamma_{F,sup}$
ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	0.70	0.70	0.60	1.00	1.35 1.50

Ergebnisse

Bemessungsparameter

Bemessungsnorm	:	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08
Basis	:	EN 1993-1-1:2010
Sicherheitskonzept/Lastkombinatorik	:	DIN EN 1990/NA:2010-12
Schadensfolgeklasse	:	CC 2
$\psi_2 = 0.5$ für Schnee (AE)	:	nicht angesetzt
Kombination ständiger Lasten	:	alle gleiches γ_F ($\gamma_{G,sup}$ oder $\gamma_{G,inf}$)
Querschnittsbemessung	:	plastisch
Stabilitätsnachweis nach	:	6.3.3 - Anhang B
Bemessungssituation Gebrauchstauglichkeit	:	charakteristisch
Nachweis Absolutverformung mit	$\delta_{iim} =$	5.0 cm
Nachweis Relativverformung (Durchbiegung) mit	$\delta_{iim} =$	Kragarm $I_{eff}/150$
	$\delta_{iim} =$	Felder $I_{eff}/300$

Zusammenfassung

Nachweis	Bemessungssituation	η_{QS}	η_{Stabi}	$\eta_{Verformung}$
Tragfähigkeit Gebrauchstauglichkeit	ständig/vorübergehend charakteristisch	0.89	0.98	0.89

Tragsicherheit je Querschnitt (kompakt)

Bemessungssituation	Querschnitt	Stelle	$V_{z,Ed}$ [kN]	$M_{y,Ed}$ [kNm]	η_{QS}	η_{Stabi}
ständig/vorübergehend	HEA 140	Feld 1, x = 1.50	24.1	36.51	0.89	0.98

Nachweis für maximale Auslastung bei x = 1.50 m Lk 1

$N_{pId} = 0.0$ kN	$N_{Rd} = 737.9$ kN
$N_{Ed} = 0.0$ kN	$\eta_N = 0.00$
$M_{y,pId} = 36.51$ kNm	$M_{y,Rd} = 40.86$ kNm
$M_{y,Ed} = 36.51$ kNm	$\eta_{My} = 0.89$
$V_{z,pId} = 24.1$ kN	$V_{z,Rd} = 137.1$ kN
$V_{z,Ed} = 24.1$ kN	$\eta_{Vz} = 0.18$
	$\eta = 0.89$

Gebrauchstauglichkeit - Lastkombination charakteristisch

Verformungsnachweis - Absolutverformung $f_{Cd} = 5.0 \text{ cm}$

Feld	x [m]	$f_{y,Ed}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{res,Ed}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	1.50	0.0	0.9	0.9	0.18	3

Verformungsnachweis - Relativverformung in z $f_{Cd} = l_{eff}/300$

Feld	x [m]	l_{eff} [m]	$l_{eff,x0}$ [m]	$l_{eff,x1}$ [m]	$f_{z,g}$ [cm]	$f_{z,Ed}$ [cm]	$f_{z,Cd}$ [cm]	η	Lfk
Feld 1	1.50	3.00	0.00	3.00	0.5	0.9	1.0	0.89	3

Feld : Bezeichnung
 x : Koordinate X der berechneten Stelle
 l_{eff} : effektive Länge dieses Abschnittes
 $l_{eff,x0}$: Beginn effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $l_{eff,x1}$: Ende effektive Länge dieses Abschnittes (Wendepunkt in Biegelinie)
 $f_{z,g}$: ständiger Anteil der Verschiebung
 $f_{z,Ed}$: Bemessungswert der Verschiebung
 $f_{z,Cd}$: zulässige Verschiebung aus l_{eff}
 η : größte Auslastung der berechneten Stelle
 Lfk : Lastfallkombination

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte - charakteristisch je Einwirkung

Nr	x [m]	Einwirkung	$R_{z,min}$ [kN]	$R_{z,max}$ [kN]	$M_{y,min}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]
1	0.00	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	9.3	9.3 8.1		
2	3.00	ständig Kat. C: Versammlungsbereiche	9.3	9.3 8.0		