

BAUVORHABEN: A ~\Yja 'GdcfU~Y'@/\bYfgf'') !:~g &+\* 'GN'GUUfb  
AUFTRAGGEBER: GtUXhA ~\Yja

DATUM:  
09.01.2025

# STATISCHE BERECHNUNG

## 1.NACHTRAG

Projekt-Nr.: 087121-24  
Bauvorhaben: A ~\Yja 'GdcfU~Y'@/\b  
Lehnerstr. 65  
( ) ( , %A ~\Yja 'Ub'XYfFi \f

Auftraggeber/Bauherr:



GtUXhA ~\Yja  
<Ubg 6" W\_YfiD'Um')  
( ) (\*, 'A ~\Yja 'Ub'XYfFi \f

Entwurfsverfasser:



Aufsteller:



VORGANG:	Statische Berechnung 1.Nachtrag	Seite 1a

BAUWERK: A ~ \Yja 'Gdcft\U~Y'@/\bYfgf'') !'~8'&+\*'GNGUufb  
AUFTRAGGEBER: GUXhA ~ \Yja

DATUM:  
09.01.2025

## Inhaltsverzeichnis

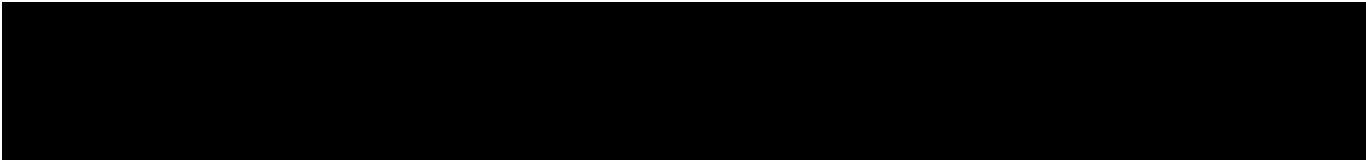
TB	Titelblatt	1a
	Inhalt	2a
	Vorbemerkungen/ Allgemeines	4
I	5~[ Ya Y]bY'6Yg\XfY]Vi b[ 'XYf'6Ui a UfbU\ a Y	5
I.V	s bXYfi b[ g YfnY]Xb]g	8a
II	A UE[ YVYbXY J cfg\Xf]ZYb	9
III	Planungsgrundlagen	11
IV	Materialien	13
V	Erdbebenbemessung	14
VI	Wind- und Schneelastzonen	15
VI.I	: 'UWXUWX 'a ]hG\XbYY'i "'K ]bX Z fFY[ Y'ZU~'Gdcft\U~Y	16
VI.II	: 'UWXUWX 'a ]hG\XbYY'i "'K ]bX Z fFY[ Y'ZU~'5bVUi	23
VII	Einwirkungen und Lasten	30
VIII	Brandschutz	35
IX	Grundbau	37
IX.1	Erddruckermittlung	38
	Statische Berechnung	41
	Nachweise in der Sporthalle	42
300	Stahl-Trapezprofile FISCHER FI 135/310 A, 0.88 mm	43
301	Spannbetonbinder	51
302	G\U\ 'hf} [ Yf; ]YVY'gY]hYb'<95'%\$	53
302.1	8~ VYUbg\X'i ggG\U\ 'hf} [ Yf	59
200	Stabwerk in Hauptrichtung (ehem. Pos. 14)	65
200.1	G\U\ VYhcbgY hYb'5W\gY' %	78
200.2	G\U\ VYhcbgY hYb'5W\gY' *	92
201	G\U\ VYhcb[ ]YVY'gY hYb'5W\gY' >	106
202	G\U\ VYhcb[ ]YVY'gY hYb'5W\gY' 5	120
203	G\U\ VYhcbYWLgY hYb'<U~Y	134
G01	Einzelfundamente Achse 1	148
G02	Einzelfundamente Achse 6	157
G03	Einzelfundamente Achse J	166
G04	Einzelfundamente Achse A	174
G05	Streifenfundamente Erdseitig Achse 1	

VORGANG: Statische Berechnung

BAUWERK: A ~ \Yjā 'GdcfñU`Y`@/\bYfgf'') !`-8`&+\*`GN'GUUfb  
AUFTRAGGEBER: GñUXhñA ~ \Yjā

DATUM:  
09.01.2025

G05.1	Nachweis der klaffenden Fuge	190
G06	Einzelfundamente in den Ecken	193
G06.1	Kippnachweis	198
	Nachweise im Anbau	201
100	Stahl-Trapezprofile FISCHER FI 165/250, 1.50 mm	202
101.N1	Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm	210a
102	GñV`!F]b[ VU`_Yb`~ VYf`-bbYbk UbX`V#`1`%+ž`#`&(`Z\$`Wā	223
103	Stahlprofil	224a
103.1	8`~ VY`UbgW`i gg	230a
103.1A	Halfenanschluss	239a
104	Stahlbetonbalken b/h = 24/20 cm	249
105	GñU`~gñ`hñY`A G<`,`\$!`(\$!`("\$	255
106 - 109	Leerposition	260
110	GñU`~hf] [ Yfgñ`fn`<95`%\$\$	261
E01	A Ui Yfk Yf`_5i`EYbk UbX`h1`&(`Wā	264
E02	Mauerwerk Innenwand t = 17.5 cm	273
E03	KS-Flachsturz 2 x t = 11,5 cm	279
E04	KS-Flachsturz t = 17,5 cm	281
E05- E09	Leerposition	283
E10	Hallenausgang Giebelwand	284
E11	6YgUbbXgñbbYbk } bXY`l a`_Y]XYVYfy]WñY`A Ui Yfk Yf`_`	391
G10	Sohlplatte Erdgeschoss	394
G10.1	Bemessung im GZT einschl. Bewehrung	404
G10.2	Lagerpressungen	415
G11	: fc`gñW`~`fnY`6#<`1`(`\$`#`*\$`\$`Wā	419
X	Schlussblatt	420a



BAUWERK: A ~ \Yja 'GdcfhU~Y'@/\bYfgf'') ! :8 '&+\* 'GN'GUUfb  
AUFTRAGGEBER: GtUXhA ~ \Yja

DATUM:  
09.01.2025

mb BauStatik S011 - 2025.003

Pos. I.V s bXYfi b[ gj YfnY]M b]g

Nr.	s bXYfi b[ Yb	5`g`9f[ } bni b[ `#`9fgUhm
101.N1	Anpassen der Geometrie des Balkens	Ersatz
103	L-K ]b_Y``YbhZ `h]b`BUW\hfU[	Ersatz

mb-Viewer Version 2025 - Copyright 2024 - mb AEC Software GmbH

BAUTEIL:	Vorbemerkungen/ Allgemeines
POS.:	≡J `s bXYfi b[ gj YfnY]M b]g
VORGANG:	Statische Berechnung



BAUWERK: A - \Yj 'GdcfhU'Y'@/\bYfgf'\*) !'8 &+\* 'GN'GUUfb

DATUM:

AUFTRAGGEBER: GUXhA - \Yj

09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

Pos. 101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm

Bereich: A Ui Yf\_fc bY'5i EYbk UbX'BYi VUi

Statisches System vertikal: A Y\ fZY'Xhf} [ Yf

Statisches System horizontal: 9]bZY'Xhf} [ Yf

B 500SA, C 25/30  
Expositionsklassen

b/h = 24/30 cm  
XC1, WO

Betondeckungen umlaufend

Cmin = 15 mm, CDev = 10 mm Cnom = 25 mm

Vorbemerkungen

6Ya YggYb'k JfX'XYf'6U' \_Yb' ]b' E i Yff]W\h b[ 'Z' f'X]Y'5i gghY]Z b[ g'Ugh''

Brandschutz

8Yf'6fUbXgW\i m'XYg'6Yhc bVUi hY]gYfZc' [ h' VYf'X]Y'BUW\k Y]gghY'Z' %Z'6Yhc b' VYfXYW\i b[ ''

Lastannahmen

Aus Ringanker Programmintern = 0,00 kN/m

Aus WDVS \$Z&) '\_B#a 'l' \$Z\* \$'a = 0,15 kN/m

g<sub>1,k</sub> = 0,15 kN/m

Windlasten:

Bereich	d.b [m]	h [m]	C <sub>pe,1</sub> [-]	C <sub>pe,10</sub> [-]	W <sub>e,10</sub> [kN/m²]
A	1.32	3.30	-1.40	-1.20	-0.58
B	5.28	3.30	-1.10	-0.80	-0.38
C	6.50	3.30	-0.50	-0.50	-0.24
D	13.50	3.30	1.00	0.70	0.34
E	13.50	3.30	-0.50	-0.30	-0.14

K ]bXXXfi W\_zj YfhY]h'Ui ZX]Y' \U'VY'K UbX' \ " \Y

Winddruck: \$Z ( '\_B#a 'l' (Z) &a '#& WD,10,k = 0,77 kN/m

BAUTEIL:

Nachweise im Anbau

POS.:

101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm

VORGANG:

Statische Berechnung

Seite 210a

BAUWERK: A \Yj GdcfhU\Y @\bYfgf") !-8 &+\* 'NGUUb  
AUFTRAGGEBER: GUXhA \Yj

DATUM:  
09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

@gh VYfbU\ a Y'Ui gDcghc bYb

8]Y' @gh VYfbU\ a Y YfZc [ hidfc [ fUa a ]bhYfb'Ui gXYb'Dcghc bYb.

100, Aufl. C

a ]hXYb' @gh' Yb.

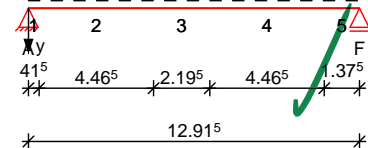
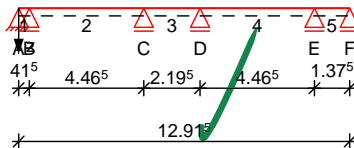
Gj bX][ žBi mUgh' G\ bYY

System

A Y\ fZ' Xf} [ Yf  
System z-Richtung

System y-Richtung

M 1:295



Abmessungen  
Mat./Querschnitt

Feld	l [m]	Material	b/h [cm]
1	0.42	C 25/30	24.0/30.0
2	4.47		
3	2.20		
4	4.47		
5	1.38		

Expositionsklassen

WO und XC1

Auflager

Lager	x [m]	b [cm]	Art	$K_{T,z}$ [kN/m]	$K_{T,y}$ [kN/m]	Gabell.
A	0.00	17.5	weich	fest	fest	fest
B	0.42	17.5	weich	fest	frei	frei
C	4.88	17.5	weich	fest	frei	frei
D	7.08	17.5	weich	fest	frei	frei
E	11.5	17.5	weich	fest	frei	frei
F	12.9	17.5	weich	fest	fest	fest

weich: biegeweiches, frei drehbares Lager

Einwirkungen

Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

Gk

Eigenlasten  
Gj bX][ Y' b] b[ Yb

Qk.S

Schnee  
G\ bYY! i bX' 9]gUgYb'Z' fC fY' V]gBB' Ž' %\$\$\$'a  
Qk.S min/max Werte

Qk.W

Wind  
Windlasten

BAUTEIL:

Nachweise im Anbau

POS.:

101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm

VORGANG:

Statische Berechnung

BAUWERK:

A - \Yj 'GdcfhU'Y '@\bYfgf'\*) ! -8 &+\* 'GN'GUUfb

DATUM:

AUFTRAGGEBER:

GUXhA - \Yj

09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

Qk.W min/max Werte  
Qk.W.000 5bgf' a fM\h b[ : '1 '\$š  
Qk.W.090 5bgf' a fM\h b[ : '1 - '\$š  
Qk.W.180 5bgf' a fM\h b[ : '1 % '\$š  
Qk.W.270 5bgf' a fM\h b[ : '1 &+ '\$š

Belastungen

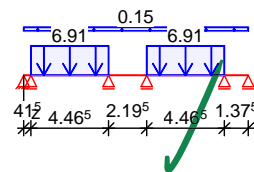
Belastungen auf das System

Grafik

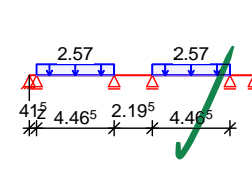
Belastungsgrafiken (einwirkungsbezogen)

Einwirkungen

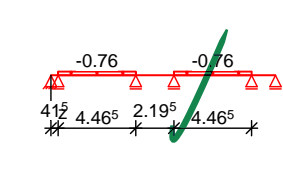
Gk



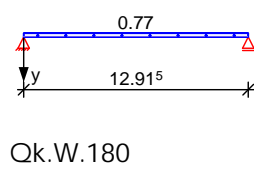
Qk.S



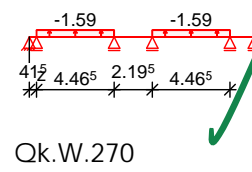
Qk.W.000



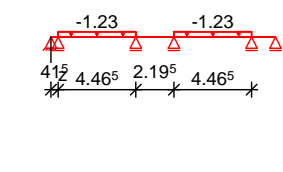
Qk.W.000



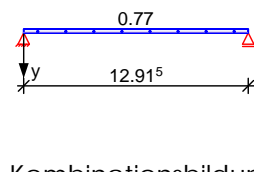
Qk.W.090



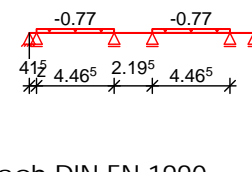
Qk.W.180



Qk.W.180



Qk.W.270



Kombinationen

Kombinationsbildung nach DIN EN 1990

g) bX] [ # c f VYf[ "

Ek	( * *EW)
1	1.35*Gk
2	1.00*Gk
3	1.35*Gk +1.50*Qk.S
4	1.00*Gk +1.50*Qk.W.000
5	1.00*Gk +1.50*Qk.W.090
6	1.35*Gk +1.50*Qk.W.090
7	1.00*Gk +1.50*Qk.S

Mat./Querschnitt

Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1992-1-1:2011-01

Material

Material	Z f	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>ck</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	E [N/mm <sup>2</sup> ]
C 25/30			25	31000
B 500SA	A <sub>so</sub> , A <sub>su</sub> , A <sub>sw</sub>	500		200000

Querschnitt

Art	b [cm]	h [cm]	A [cm <sup>2</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]
RE	24.0	30.0	720	5400	
RE: Rechteckquerschnitt					

BAUTEIL:

Nachweise im Anbau

POS.:

101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm

VORGANG:

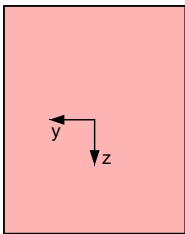
Statische Berechnung

BAUWERK:	A - \Yja 'GdcfhU`Y'@(\bYfgf'') !`-8`&+*`NGUufb	DATUM:
AUFTRAGGEBER:	GhUXhA - \Yja	09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

Grafik Querschnittsgrafik [cm]

M 1:10



Expositionsklassen	Expositionsklassen
Abs. 4.2, 4.4	Seite
Feld 1	umlaufend
Feld 2	umlaufend
Feld 3	umlaufend
Feld 4	umlaufend
Feld 5	umlaufend

KI	Kommentar
XC1	HfcW_Yb`cXYfg`bX]`bUgg
WO	Weitgehend trockener Beton
XC1	HfcW_Yb`cXYfg`bX]`bUgg
WO	Weitgehend trockener Beton
XC1	HfcW_Yb`cXYfg`bX]`bUgg
WO	Weitgehend trockener Beton
XC1	HfcW_Yb`cXYfg`bX]`bUgg
WO	Weitgehend trockener Beton
XC1	HfcW_Yb`cXYfg`bX]`bUgg
WO	Weitgehend trockener Beton

Bewehrungsanordnung	Achsabst. unde, Betondeckungen					
	Bezug	Cmin [mm]	Wdev [mm]	Cnom [mm]	Cv [mm]	d' [mm]
Feld 1	oben	10	10	20	25	39
	unten	10	10	20	25	39
	links	10	10	20	25	39
	rechts	10	10	20	25	39
Feld 2	oben	10	10	20	25	39
	unten	10	10	20	25	39
	links	10	10	20	25	39
	rechts	10	10	20	25	39
Feld 3	oben	10	10	20	25	38
	unten	10	10	20	25	38
	links	10	10	20	25	38
	rechts	10	10	20	25	38
Feld 4	oben	10	10	20	25	39
	unten	10	10	20	25	39
	links	10	10	20	25	39
	rechts	10	10	20	25	39
Feld 5	oben	10	10	20	25	39
	unten	10	10	20	25	39
	links	10	10	20	25	39
	rechts	10	10	20	25	39

BAUTEIL:	Nachweise im Anbau	
POS.:	101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm	
VORGANG:	Statische Berechnung	

Seite 213a



BAUWERK:

A ~ \Y]a 'Gdcf\U~Y'@/\bYfgf'') ! :B '&+\* 'GN'GUUfb

DATUM:

AUFTRAGGEBER:

GhUXhA ~ \Y]a

09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

Bemessung (GZT)

Z f'XYb'; fYbmri gUbX'XYfHU[ Z \[ \_Y]hbUW\ '8-B '9B %- - &!%&\$\$%\$%

6Ya '!gW\ b]H[ f" EYb

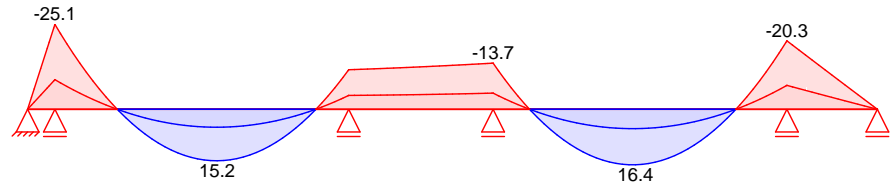
Gh bX][ Y i bX'j cf' VYf[ Y\YbXY ?ca V]bUhcbYb

Grafik

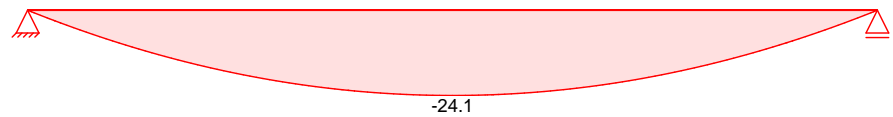
Schnittgr" Een (Umh" llende)

Kombinationen

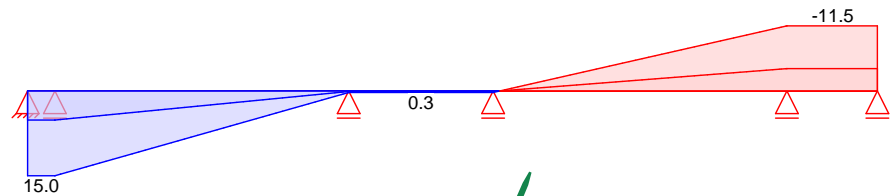
Moment  $M_{y,d}$ [kNm]



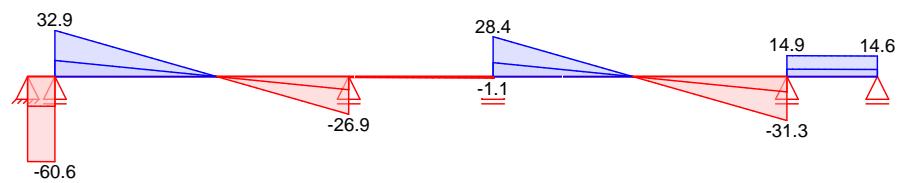
Moment  $M_{z,d}$ [kNm]



Moment  $M_{w,d}$ [kNm]



Querkraft  $V_{z,d}$ [kN]



BAUTEIL:

Nachweise im Anbau

POS.:

101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm

VORGANG:

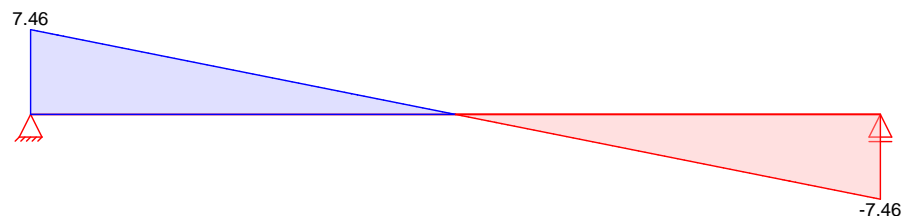
Statische Berechnung

BAUWERK: A-1000 GdchU-Y@bYfgf\*)!-8 &+\* NGUufb  
AUFTRAGGEBER: GUXhA-1000

DATUM:  
09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

Querkraft  $V_{y,d}$  [kN]



Tabelle

Schnittgrößen (Umhüllende)

	x [m]	$M_{y,d,min}$ $M_{y,d,max}$ [kNm]	$E_k$ $E_k$	$V_{z,d,min}$ $V_{z,d,max}$ [kN]	$E_k$ $E_k$
Feld 1	0.00	0.00	3	-60.54	3
		0.00	5	-21.11	5
	0.06	-3.53	3	-60.56	3
		-1.23	5	-21.12	5
	0.33	-19.84	3	-60.61	3
		-6.92	5	-21.16	5
	0.42	-25.14	3	-60.63	3
		-8.77	5	-21.17	5
Feld 2	0.00	-25.14	3	11.47	5
		-8.77	5	32.87	3
	0.09	-22.32	3	11.06	5
		-7.79	5	31.70	3
	2.47	5.32	5	-0.11	3
		15.25	3	-0.05	5
	4.38	-9.41	3	-25.68	3
		-3.30	5	-8.97	5
Feld 3	4.47	-11.71	3	-26.85	3
		-4.10	5	-9.38	5
	0.00	-11.71	3	-0.67	3
		-4.10	5	-0.15	5
	0.09	-11.77	3	-0.69	3
		-4.12	5	-0.16	5
	2.11	-13.57	3	-1.09	3
		-4.74	5	-0.46	5
Feld 4	2.20	-13.66	3	-1.11	3
		-4.78	5	-0.47	5
	0.00	-13.66	3	9.91	5
		-4.78	5	28.38	3
	0.09	-11.23	3	9.51	5
		-3.93	5	27.21	3
	2.16	5.73	5	-0.57	3
		16.44	3	-0.19	5
	4.38	-17.58	3		
		-6.14	5		

BAUTEIL: Nachweise im Anbau  
POS.: 101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm  
VORGANG: Statische Berechnung

BAUWERK: A - \Yj GdcfhU-Y @\bYfgf") !-8 &+\* 'NGUufb

DATUM:

AUFTRAGGEBER: GUXhA - \Yj

09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

	x [m]	M <sub>y,d,min</sub> M <sub>y,d,max</sub> [kNm]	Ek Ek	V <sub>z,d,min</sub> V <sub>z,d,max</sub> [kN]	Ek Ek
Feld 5	4.47	-20.27 -7.08	3 5	-31.34 -10.94	3 5
	0.00	-20.27 -7.08	3 5	5.25 14.88	5 3
	0.09	-18.97 -6.62	3 5	5.24 14.87	5 3
	1.32	-0.85 -0.29	3 5	5.05 14.62	5 3
	1.38	0.00 0.00	3 5	5.05 14.61	5 3

Tabelle Schnittgrößen (Umhüllende)

	x [m]	M <sub>z,d,min</sub> M <sub>z,d,max</sub> [kNm]	Ek Ek	V <sub>y,d,min</sub> V <sub>y,d,max</sub> [kN]	Ek Ek	M <sub>w,d,min</sub> M <sub>w,d,max</sub> [kNm]	Ek Ek
Feld 1	0.00	0.00 0.00	4 1	0.00 7.46	1 4	5.14 14.98	5 3
	0.06	-0.43 0.00	4 1	0.00 7.39	1 4	5.14 14.98	5 3
	0.33	-2.38 0.00	4 1	0.00 7.08	1 4	5.14 14.98	5 3
	0.42	-3.00 0.00	4 1	0.00 6.98	1 4	5.14 14.98	5 3
Feld 2	0.00	-3.00 0.00	4 1	0.00 6.98	1 4	5.14 14.98	5 3
	0.09	-3.60 0.00	4 1	0.00 6.88	1 4	5.04 14.69	5 3
	4.38	-22.48 0.00	4 1	0.00 1.92	1 4	0.19 0.56	5 3
	4.47	-22.64 0.00	4 1	0.00 1.82	1 4	0.09 0.27	5 3
Feld 3	0.00	-22.64 0.00	4 1	0.00 1.82	1 4	0.09 0.27	5 3
	0.09	-22.80 0.00	4 1	0.00 1.72	1 4	0.09 0.27	5 3
	1.58	-24.08 0.00	4 1	0.00 0.00	1 4	0.09 0.27	5 3
	2.11	-23.92 0.00	4 1	-0.61 0.00	4 1	0.09 0.27	5 3
	2.20	-23.86 0.00	4 1	-0.71 0.00	4 1	0.09 0.27	5 3
Feld 4	0.0	-23.86 0.00	4 1	-0.71 0.00	4 1	0.09 0.27	5 3
	0.09	-23.79 0.00	4 1	-0.81 0.00	4 1	0.01 0.01	5 5
	4.38	-9.67	4	-5.77	4		

BAUTEIL: Nachweise im Anbau  
POS.: 101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm  
VORGANG: Statische Berechnung

BAUWERK:	A - \Yjā 'GdcfñU`Y'@(\bYfgf'') !-8 '&+* 'GN'GUUfb	DATUM:
AUFTRAGGEBER:	GñUXhñA - \Yjā	09.01.2025

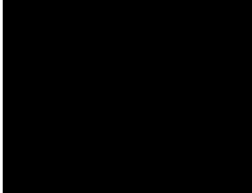
mb BauStatik S320.de - 2025.003

	x [m]	M <sub>z,d,min</sub> M <sub>z,d,max</sub> [kNm]	Ek	V <sub>y,d,min</sub> V <sub>y,d,max</sub> [kN]	Ek	M <sub>lw,d,min</sub> M <sub>lw,d,max</sub> [kNm]	Ek
Feld 5	4.47	0.00	1	0.00	1	-3.86	5
		-9.16	4	-5.87	4	-11.49	3
		0.00	1	0.00	1	-3.94	5
	0.00	-9.16	4	-5.87	4	-11.49	3
		0.00	1	0.00	1	-3.94	5
	0.09	-8.65	4	-5.97	4	-11.49	3
		0.00	1	0.00	1	-3.94	5
	1.32	-0.43	4	-7.39	4	-11.49	3
		0.00	1	0.00	1	-3.94	5
	1.38	0.00	4	-7.46	4	-11.49	3
		0.00	1	0.00	1	-3.94	5

Biegung  
6.1

6Ya Ygg b[ 'Z' f6Y[ Y!žBcfa U`\_fUZh i bX 'Hc fgc b gYUbgd fi W i b[ 'fiY'  
Seite)


	x	N <sub>xd</sub>	M <sub>yd</sub>	M <sub>zd</sub>	T <sub>Ed</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>s,T</sub>	A <sub>s</sub>	
	[m]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	Q	Q	Q	
Feld 1	(l = 0.41 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)								
	0.00	0.0	0.0	0.0	13.3	0.00	1.21	1.21	
	0.06	a	0.0	-3.2	0.0	13.3	0.12	1.21	1.33
	0.33	a	0.0	-17.7	0.0	13.3	0.77	1.21	1.98
	0.41		0.0	-22.5	0.0	13.3	1.01	1.21	2.22
Feld 2	(l = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)								
	0.01		0.0	-25.1	0.0	15.0	1.15	1.37	2.51
	0.09	a	0.0	-22.3	0.0	14.7	1.00	1.35	2.35
	2.46	*	0.0	11.8	-16.7	5.3	1.10	0.96	2.06
	4.38	a	0.0	-7.3	-22.5	0.4	1.43	0.08	1.50
	4.47		0.0	-9.0	-22.6	0.2	1.47	0.04	1.50
Feld 3	(l = 2.19 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)								
	0.00		0.0	-9.0	-22.6	0.2	1.47	0.04	1.50
	0.09	a	0.0	-9.1	-22.8	0.2	1.48	0.04	1.52
	1.58	*	0.0	-10.0	-24.1	0.2	1.59	0.04	1.63
	2.11	a	0.0	-10.5	-23.9	0.2	1.59	0.04	1.62
	2.19		0.0	-10.5	-23.9	0.2	1.58	0.04	1.62
Feld 4	(l = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)								
	0.01		0.0	-10.5	-23.9	0.2	1.58	0.04	1.62
	0.09	a	0.0	-8.7	-23.8	0.0	1.54	0.01	1.55
	2.13	*	0.0	12.7	-19.7	-4.1	1.33	0.74	2.08
	4.38	a	0.0	-16.7	-5.8	-10.7	0.78	1.16	1.94
	4.47		0.0	-19.2	-5.5	-10.9	0.91	1.17	2.08
Feld 5	(l = 1.38 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)								
	0.00		0.0	-19.2	-5.5	-10.9	0.91	1.17	2.08
	0.09	a	0.0	-18.0	-5.2	-10.9	0.84	1.17	2.01
	1.32	a	0.0	-0.9	0.0	-11.5	0.03	1.17	1.20
	1.37		0.0	0.0	0.0	-11.5	0.00	1.11	1.11

BAUTEIL:	Nachweise im Anbau	
POS.:	101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm	
VORGANG:	Statische Berechnung	
		Seite 217a

BAUWERK:	A - \Yjã 'GdcfhU`Y'@/\bYfgf'') !`-8`&+*`GN'GUUfb	DATUM:
AUFTRAGGEBER:	GhUXhã - \Yjã	09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

Querkraft	6Ya Yggj b[ `Z`f`E`i`Yf`fUZh`i`bX`H`fgj`c`bg/YUbgd`fi`W`i`b[					
6.2	x	V <sub>Ed,z</sub>	T <sub>Ed</sub>	erf a <sub>sw,z</sub>	erf a <sub>sw,T</sub>	a <sub>sw</sub>
		V <sub>Ed,y</sub>		erf a <sub>sw,y</sub>		
	[m]	[kN]	[kNm]	Q <sub>Ed</sub> #a Q	Q <sub>Ed</sub> #a Q	Q <sub>Ed</sub> #a Q
Feld 1	(l = 0.41 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)					
	0.00	-60.5	15.0	6.57	4.69	18.44 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.06 a	-60.6	15.0	6.57	4.69	18.44 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.33 a	-60.6	15.0	6.58	4.69	18.45 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.41	-60.6	15.0	6.58	4.69	18.45 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
Feld 2	(l = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)					
	0.01	32.9	15.0	2.37	4.69	14.25 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.09 a	31.7	14.7	2.27	4.60	13.97 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.95	20.2	11.9	2.00 <sup>M</sup>	3.71	11.92 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	3.97	-20.2	1.9	2.00 <sup>M</sup>	0.60	5.69 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	4.38 a	-25.7	0.6	2.00 <sup>M</sup>	0.18	4.84 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	4.47	-26.9	0.3	2.00 <sup>M</sup>	0.09	4.66 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
Feld 3	(l = 2.19 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)					
	0.00	-0.7	0.3	2.00 <sup>M</sup>	0.09	4.66 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.09 a	-0.7	0.3	2.00 <sup>M</sup>	0.09	4.66 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	2.11 a	-1.1	0.3	2.00 <sup>M</sup>	0.09	4.66 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	2.19	-1.1	0.3	2.00 <sup>M</sup>	0.09	4.66 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
Feld 4	(l = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)					
	0.01	28.4	0.3	2.00 <sup>M</sup>	0.09	4.66 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.09 a	27.2	0.0	2.00 <sup>M</sup>	0.01	4.52 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	0.56	21.0	-1.2	2.00 <sup>M</sup>	0.37	5.24 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	3.69	-21.0	-9.4	2.00 <sup>M</sup>	2.96	10.41 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	3.70	-21.0	-9.5	2.00 <sup>M</sup>	2.96	10.41 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	4.38 a	-30.2	-11.3	2.03	3.53	11.57 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		
	4.47	-31.3	-11.5	2.12	3.60	11.81 <sup>M</sup>
		0.0		2.50 <sup>M</sup>		

BAUTEIL:	Nachweise im Anbau	
POS.:	101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm	
VORGANG:	Statische Berechnung	
		Seite 218a

BAUWERK: A - \Yj 'GdcfhU-Y'@ \bYfgf'') ! -B &+\* 'NGUufb  
AUFTRAGGEBER: GUXhA - \Yj

DATUM:  
09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

Feld 5	x	V <sub>Ed,z</sub> V <sub>Ed,y</sub> [kN]	T <sub>Ed</sub> [kNm]	erf a <sub>sw,z</sub>		erf a <sub>sw,T</sub>		a <sub>sw</sub>	
				Q <sub>A</sub>	#a Q	Q <sub>A</sub>	#a Q	Q <sub>A</sub>	#a Q
				(l = 1.38 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)					
	0.00	14.9	-11.5	2.00 <sup>M</sup>		3.60		11.69 <sup>M</sup>	
		0.0		2.50 <sup>M</sup>					
	0.09	a 14.9	-11.5	2.00 <sup>M</sup>		3.60		11.69 <sup>M</sup>	
		0.0		2.50 <sup>M</sup>					
	1.32	a 14.6	-11.5	2.00 <sup>M</sup>		3.60		11.69 <sup>M</sup>	
		0.0		2.50 <sup>M</sup>					
	1.37	14.6	-11.5	2.00 <sup>M</sup>		3.31		11.12 <sup>M</sup>	
		0.0		2.50 <sup>M</sup>					

Nachweise (GZT) ja ; fybmi gUbX'XYf'FU[ Z \ ] \_Y]hbUW '8-B '9B %- & ! % % & \$ % % \$ %

Druckstreben  
6.3.2

BUWk Y]gXYf'8fi W\_gfYVYb'FU[ Z \ ] \_Y]h

6.3.2	x	V <sub>Ed,z</sub>	T <sub>Ed</sub>	z	V <sub>Rd,max,z</sub>	T <sub>Ed,max</sub>	
		V <sub>Ed,y</sub>		y	V <sub>Rd,max,y</sub>		
	[m]	[kN]	[kNm]	[cm]	[kN]	[kNm]	[-]
Feld 1	(l = 0.41 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)						
	0.00	57.5	14.2	45.0	270.3	20.8	0.91
		4.5		45.0	242.3	20.8	
	0.06	57.5	14.2	45.0	270.3	20.8	0.91
		4.4		45.0	242.3	20.8	
	0.33	57.5	14.2	45.0	270.3	20.8	0.91
		4.2		45.0	242.3	20.8	
	0.41	57.5	14.2	45.0	270.3	20.8	0.91
		4.2		45.0	242.3	20.8	
Feld 2	(l = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)						
	0.01	31.2	14.2	33.3	248.0	19.0	0.90
		4.2		32.1	218.1	18.7	
	0.09	30.1	13.9	33.1	247.3	19.0	0.89
		4.1		31.9	217.5	18.6	
	0.95	19.2	11.2	31.0	238.5	18.3	0.72
		3.5		29.8	209.1	17.9	
	3.97	19.1	1.8	18.4	162.2	12.5	0.27
		1.4		18.4	145.4	12.5	
	4.38	24.4	0.5	18.4	162.2	12.5	0.20
		1.2		18.4	145.4	12.5	
	4.47	25.5	0.3	18.4	162.2	12.5	0.19
		1.1		18.4	145.4	12.5	
Feld 3	(l = 2.19 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)						
	0.00	0.5	0.2	18.4	162.2	12.5	0.03
		1.8		18.4	145.4	12.5	
	0.09	0.5	0.2	18.4	162.2	12.5	0.03
		1.7		18.4	145.4	12.5	
	2.11	0.9	0.2	18.4	162.2	12.5	0.03
		0.6		18.4	145.4	12.5	
	2.19	0.9	0.2	18.4	162.2	12.5	
	0.7		18.4	145.4	12.5		

BAUTEIL: Nachweise im Anbau  
POS.: 101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm  
VORGANG: Statische Berechnung

BAUWERK:	A - \Y]a 'GdcfhU~Y'@/\bYfgf'') ! -8 &+* 'GN'GUUfb	DATUM:
AUFTRAGGEBER:	GhUXhA - \Y]a	09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

	x	V <sub>Ed,z</sub> V <sub>Ed,y</sub>	T <sub>Ed</sub>	z y	V <sub>Rd,max,z</sub> V <sub>Rd,max,y</sub>	T <sub>Ed,max</sub>	
	[m]	[kN]	[kNm]	[cm]	[kN]	[kNm]	[-]
Feld 4	(l = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)						
	0.01	26.9	0.3	18.4	162.2	12.5	0.19
		0.4		18.4	145.4	12.5	
	0.09	25.8	0.0	18.4	162.2	12.5	0.17
		0.5		18.4	145.4	12.5	
	0.56	19.9	1.1	18.4	162.2	12.5	0.22
		0.8		18.4	145.4	12.5	
	3.69	19.9	9.0	28.9	229.0	17.6	0.64
		3.0		26.9	195.6	16.8	
	3.70	19.9	9.0	28.9	229.0	17.6	0.64
	3.0		26.9	195.6	16.8		
4.38	28.6	10.7	31.3	239.8	18.4	0.74	
	3.5		29.2	206.5	17.7		
4.47	29.7	10.9	31.5	240.8	18.5	0.75	
	3.5		29.5	207.6	17.8		
Feld 5	(l = 1.38 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)						
	0.00	14.1	10.9	30.3	235.3	18.1	0.69
		3.5		29.5	207.6	17.8	
	0.09	14.1	10.9	30.3	235.3	18.1	0.69
		3.6		29.5	207.6	17.8	
	1.32	13.9	10.9	30.2	235.2	18.1	0.69
		4.4		29.6	208.0	17.8	
	1.37	13.9	10.9	30.6	241.5	17.7	0.70
		4.5		30.1	215.8	17.5	

Bewehrungswahl

	x [m]	Anz.	d <sub>s,L</sub> [mm]	A <sub>s,ges</sub> Q <sub>Ed</sub>	d <sub>s,B</sub> [mm]	s [cm]	n	a <sub>sw</sub> Q <sub>Ed</sub>
Feld 1	(L = 0.41 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)							
	0.00	20	« *	5.65	« %\$	8	2	19.63
	0.33	16	« ,	8.04	« %\$	8	2	19.63
Feld 2	0.41	20	« ,	10.05	« %\$	8	2	19.63
	(L = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)							
	0.01	20	« ,	10.05	« %\$	11	2	14.28
Feld 3	2.46	20	« ,	10.05	« %\$	16	2	9.35
	4.38	24	« *	6.79	« %\$	16	2	9.35
	(L = 2.19 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)							
Feld 4	0.00	24	« *	6.79	« %\$	16	2	9.35
Feld 5	(L = 4.46 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)							
	0.01	24	« *	6.79	« %\$	16	2	9.35
	2.13	20	« ,	10.05	« %\$	16	2	9.35
	4.38	16	« ,	8.04	« %\$	13	2	12.08
Feld 5	4.47	20	« ,	10.05	« %\$	13	2	12.08
	(L = 1.38 m, b/h = 24.0 / 30.0 cm)							
	0.00	20	« ,	10.05	« %\$	13	2	12.08
	0.09	16	« ,	8.04	« %\$	13		

BAUTEIL:	Nachweise im Anbau	
POS.:	101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm	
VORGANG:	Statische Berechnung	Seite 220a

BAUWERK: A - \Yj GdcfhU-Y@(\bYfgf") !-8 &+\* 'GN'GUUfb

DATUM:

AUFTRAGGEBER: GUXhA - \Yj

09.01.2025

mb BauStatik S320.de - 2025.003

x	Anz.	d <sub>s,L</sub>	A <sub>s,ges</sub>	d <sub>s,B</sub>	s	n	a <sub>sw</sub>
[m]		[mm]	Q <sub>W</sub> Q	[mm]	[cm]	Q <sub>W</sub>	#a Q
1.32	20	« *	5.65	« %\$	13	2	12.08
1.37	16	« *	4.52	« *	5	2	11.31

Tabellensymbole

\* - maximales Feldmoment  
a - Auflagerrand  
d - Abstand d vom Auflagerrand  
M - Mindestbew. (DIN EN 1992-1-1, 9.2.1.1, 9.2.2)

Zusammenfassung

Zusammenfassung der Nachweise

Nachweise (GZT)

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	Ort	
		[-]
Expositionsklassen	OK	
Biegung	OK	
Querkraft	OK	
Druckstreben	OK	
Bewehrungswahl	OK	

Die Seite 222 entfällt.

BAUTEIL:

Nachweise im Anbau

POS.:

101.N1 Stahlbetonringbalken b/h = 24/30 cm

VORGANG:

Statische Berechnung

Seite 221a



BAUWERK: A ~ \Yja 'GdcfhU~Y'@(\bYfgf'')\*) ! :S &+\* 'GN'GUUfb  
AUFTRAGGEBER: GtUXhA ~ \Yja

DATUM:  
09.01.2025

mb BauStatik S017 - 2025.004

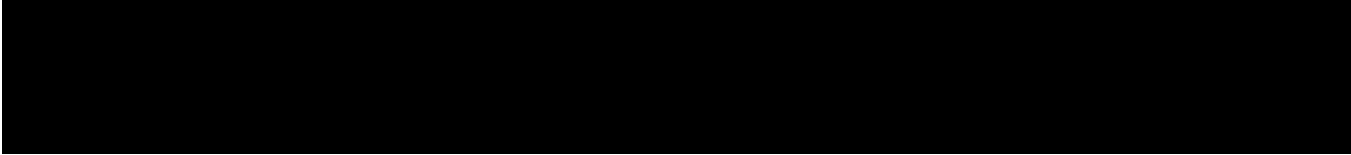
Pos. 103 Stahlprofil

Die Position entf} llt.

Die Seiten 225 bis 229 entfallen.



BAUTEIL: Nachweise im Anbau  
POS.: 103 Stahlprofil  
VORGANG: Statische Berechnung



BAUWERK:	A ~ \Yja 'GdcfhU~Y '@(\bYfgf'') ! :S' &+* 'GN'GUUfb	DATUM:
AUFTRAGGEBER:	GhUXhA ~ \Yja	09.01.2025

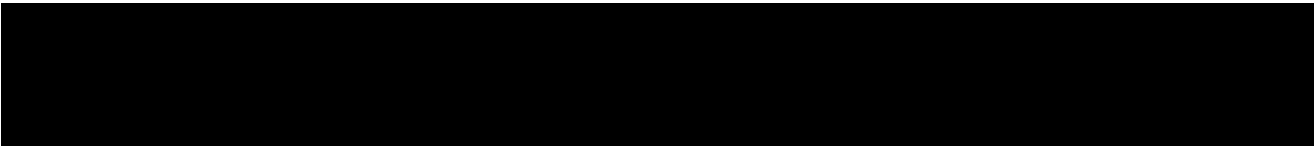
mb BauStatik S017 - 2025.004

Pos. 103.1                      8~ VY`UbgW\`i gg

Die Position entf} llt.

Die Seiten 231 bis 238 entfallen.

BAUTEIL:	Nachweise im Anbau	
POS.:	%' "%8~ VY`UbgW\`i gg	
VORGANG:	Statische Berechnung	



BAUWERK:	A - \Yja 'GdcfhU`Y'@(\bYfgf'')*) !`S`&+*`GN'GUUfb	DATUM:
AUFTRAGGEBER:	GhUXhA - \Yja	09.01.2025

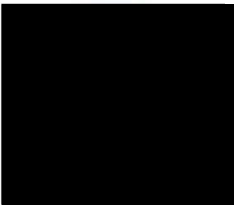
mb BauStatik S017 - 2025.004

Pos. 103.1A                      Halfenanschluss

Die Position entf} llt.

Die Seiten 240 bis 248 entfallen.

BAUTEIL:	Nachweise im Anbau
POS.:	103.1A Halfenanschluss
VORGANG:	Statische Berechnung





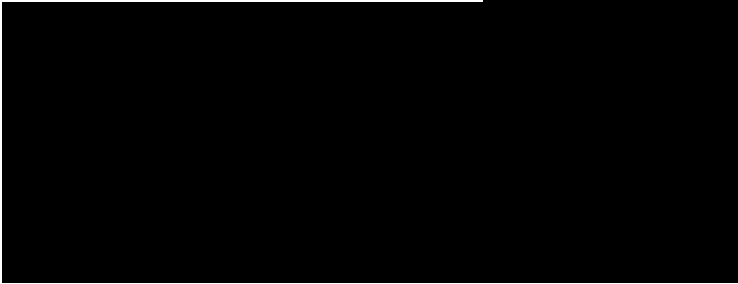
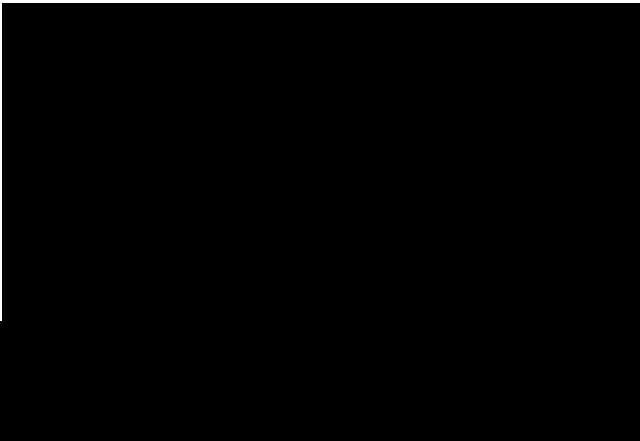
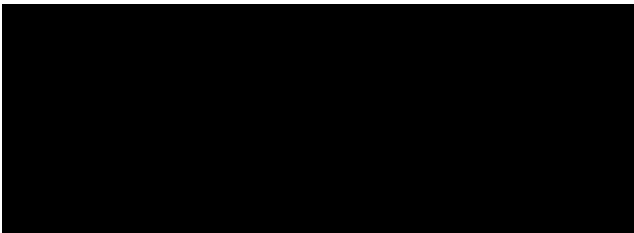
BAUWERK: A ~\Yja 'GdcfhU`Y'@/\bYfgf"\*) !`8 &+\*`GN'GUUfb  
AUFTRAGGEBER: GtUXhA ~\Yja

DATUM:

09.01.2025

mb BauStatik S011 - 2025.003

Pos. X Schlussblatt



BAUTEIL:  
POS.: X Schlussblatt  
VORGANG: Statische Berechnung

