



Statische Berechnung

Auftragsnummer: PRJ-24-22

Bauvorhaben: Neubau einer Kalthalle

Gerhard-Hauptmann-Strasse 24-26
39108 Magdeburg-Landeshauptstadt

Auftraggeber: AHNER - Landschaftsarchitektur

Schlossstraße 7
15711 Königs Wusterhausen

Tragwerksplanung: Dipl.-Ing. Rainer Borchmann

Fichtestraße 131
15745 Wildau

Architekt: Ahner Landschaftsarchitektur

Schlossstraße 7
15711 Königs Wusterhausen

Bearbeiter: Borchmann

Inhaltsverzeichnis

Position	Beschreibung	Seite
TB	Titelblatt	1
	Inhalt	2
Vorbemerkungen		3
V	Vorbemerkungen	4
Positionspläne		5
P01	Positionsplan Hallenkonstruktion	6
P02	Positionsplan Gründung	7
Baugrundgutachten		8
BGG	Baugrundgutachten	9
Entwurf		40
E1	Entwurf Grundriss und Ansichten	41
E2	Entwurf Schnitte	42
Lastannahmen		43
L1	Wind- und Schneelastzonen	44
L2	Pultdach mit Schnee u. Wind	45
L3	Einwirkungen und Lasten	54
Datenblätter		55
DB01	Kingspan KS 1000-rw-ipn	56
DB02	Kingspan KS1000-awp-c-quadcore	60
DB03	Kingspan- Spannweitentabelle KS1000 RW	64
DB04	Kingspan- Spannweitentabelle KS AWP-C	82
Dach- und Wandverkleidungen		99
D1	Kingspan Dachpaneele mit Photovoltaik	100
D2	Lastermittlung Auflager	101
W1	Kingspan Wandpaneele	102
Hallenkonstruktion		103
H1	Halle gesamt 3D	104
Gründung		205
BP	Gründung-Bodenplatte	206
Schlussbemerkungen		232
S	Schlussbemerkungen	233

Vorbemerkungen

Pos. V

Vorbemerkungen

Vorbemerkungen:

Auf dem Trainingsgelände des 1. FC Magdeburg soll eine Kalthalle errichtet werden.

Die tragenden Bauteile werden aus Stahl hergestellt. Die Wand- und Deckenverkleidungen (Paneele) bestehen aus Produkten der Fa. Kingspan. Der Nachweis der Paneele in dieser Statik gibt nur die Mindestabmessungen der Dämmkerndicken aus statischen Gründen an. Aus wärmeschutztechnischen Gründen sind eventuell größere Dämmkerndicken erforderlich. Der Wärmeschutznachweis ist nicht Bestandteil des Auftrages. Die Mindestdachneigung muss gemäß Zulassung 4° betragen.

Auf dem Dach kann Begrünung (0.55 KN/m^2) vorgesehen werden. Zusätzlich wurden Installationslasten (0.20 KN/m^2) berücksichtigt.

Die Gründung der Stahlkonstruktion erfolgt auf einer Bodenplatte. Eine umlaufende Frostschräge wird mit geplant.

In dieser Statik werden nur die Haupttragglieder nachgewiesen. Stahlbauverbindungen, Stützenfüße etc. werden mit der Ausführungsplanung (Werkstattplanung) bemessen.

Die Stahlkonstruktion ist voll montagemäßig herzustellen. Alle Stahlbauverbindungen können auf der Grundlage der "Typisierten Verbindungen im Stahlhochbau - 1. Ergänzung zur 2. Auflage - geplant und ausgeführt werden. Vor Produktionsbeginn müssen alle statisch-konstruktiven Unterlagen von einem Prüfstatiker freigegeben sein.

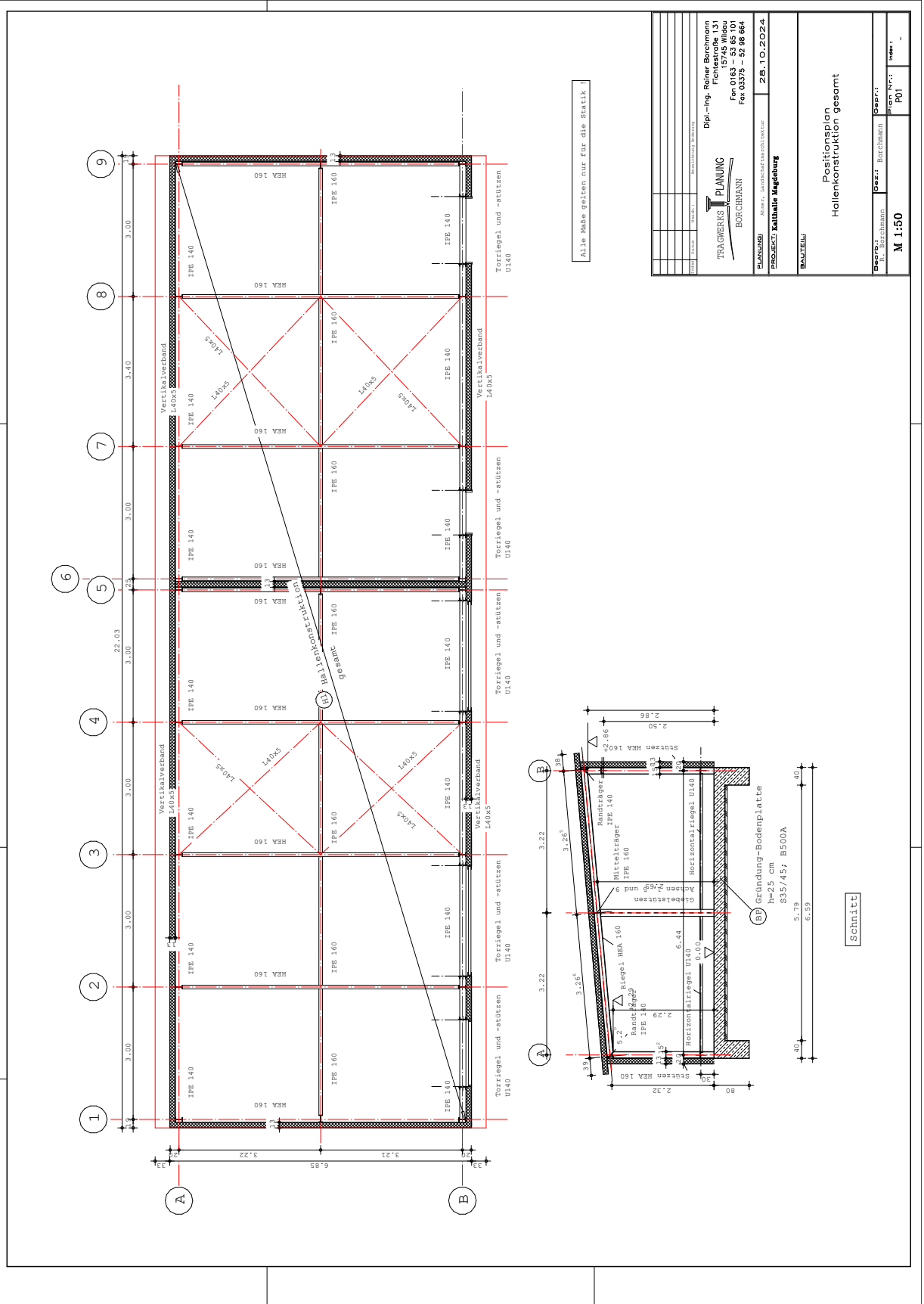
Korrosionsschutz:

Es ist zu prüfen, ob die gesamte Stahlkonstruktion feuerverzinkt zu liefern ist. Alternativ kann auch eine Beschichtung auf der Grundlage der ZTV-KOR 92 ausgeführt werden.

Positionspläne

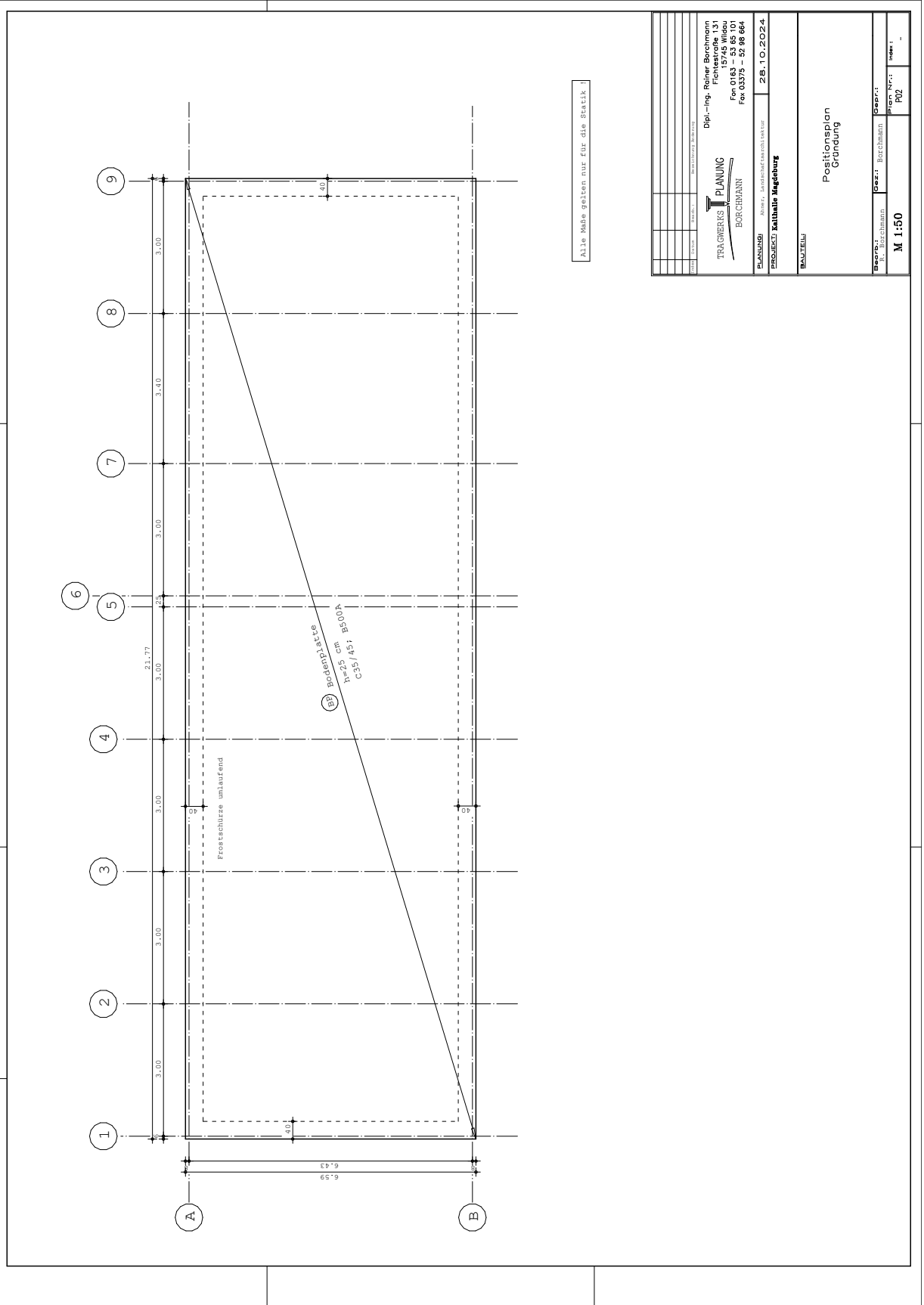
Pos. P01

Positionsplan Hallenkonstruktion



Pos. P02

Positionsplan Gründung



Dipl.-Ing. Rainer Borchmann Planungs- und Bauingenieur 15749 Witten Tel. 0163 - 53 65 101 Fax 03375 - 52 98 664		28.10.2024	
TRAGWERKS PLANUNG BORCHMANN		PROJECT: Kalthalle Magdeburg	
BAUTEIL		Positionsplan Gründung	
Bezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet	Gezeichnet
M 1:50	Borchmann	P02	-

Baugrundgutachten

Pos. BGG**Baugrundgutachten**

baulab
Ingenieure Magdeburg

Ingenieurdienstleistungen
Prüflabor für Erd- und Grundbau
Baugrunderkundungen & Umweltanalytik

• S a c h s e n A n h a l t • B e r l i n • B r a n d e n b u r g •

Geotechnischer Untersuchungsbericht

- Baugrunduntersuchung zur Errichtung von Sportplätzen und Lichtmasten -

Bericht- Nr.: 6561-22

im Vorabzug ohne Umweltanalytik 31 Blatt

BAUWERK/ORT : Trainingsplätze 1. FCM
Nachwuchsleistungszentrum
Friedrich-Ebert-Straße 68
39114 Magdeburg

AUFTRAGGEBER : Landeshauptstadt Magdeburg
Eigenbetrieb Kommunales Gebäudemanagement
G.-Hauptmann-Str. 24/26
39108 Magdeburg

BEARBEITER : Herr Szibor (Feld/Labor)
Dipl. -Ing. Paulinus (Prüfbericht)

AUFSTELLUNGSDATUM : 12.02.2023

PRÜFBERICHT UMFASST
INCL. ANLAGEN : 37 Blatt



Unterschrift/Stempel baulab Prüfstelle
Dipl.-Ing. Paulinus

baulab Ingenieure Magdeburg
Inh. Lutz Paulinus
E-Mail: magdeburg@baulab.com

Am Biederitzer Busch 12
D-39114 Magdeburg
Funk 0163 - 488 32 77

Internet: www.baulab.com

Bodenmechanik / Anker- u. Pfahlprüfungen
Ingenieurdienstleistungen
Umweltanalytik

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 FESTSTELLUNGEN / VERANLASSUNGEN	3
2 STANDORTBESCHREIBUNG	4
2.1 GEOLOGISCHE SITUATION.....	4
2.2 HYDROGEOLOGISCHE SITUATION	4
2.3 STANDORTHINWEISE / BESONDERHEITEN	4
3 GEOTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN	5
3.1 UNTERSUCHUNGSUMFANG.....	5
3.2 SONDIERUNGEN - BEZEICHNUNG / ANSATZHÖHEN / TEUFEN	5
3.3 STANDORTE DER SONDIERUNGEN (BESTAND FELDER) //GOOGLE-MAPS//	5
4 CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN	6
4.1 UNTERSUCHUNGEN / METHODIK.....	6
4.2 ART DER ENTNAHME / DATUM / TRANSPORT / LAGERUNG	6
4.3 ZUSAMMENSTELLUNG PROBEN / MATERIALIEN / TEUFEN U/O BW- TEILE.....	6
5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	7
5.1 BAUGRUNDBESCHREIBUNG AM STANDORT (QUALITATIV).....	7
5.1 HOMOGENBEREICHE NACH DIN 18300:2016-09	8
5.2 KORNFRAKTIONIERUNG TRAGSCHICHT	8
5.3 KORNFRAKTIONIERUNG DER SANDE.....	10
5.4 BODENMECHANISCHE KENNWERTE / KLASSIFIZIERUNGEN.....	10
5.5 LAGERUNGSDICHTE / KONSISTENZEN.....	13
5.6 REGIONALHYDROLOGISCHE VERHÄLTNISSE & BEMESSUNGSWASSERSTAND BWS.....	14
5.7 UMWELTRELEVANZ.....	14
5.8 ERGEBNIS DER UMWELTANALYTIK NACH LAGA M20 & VERWERTUNGSKLASSE.....	14
5.9 VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT & WASSERSCHUTZ	15
6 GRÜNDUNGSTECHNISCHE BERATUNG	16
6.1 VORBETRACHTUNGEN ZUM GEGENSTAND	16
6.2 QUALITATIVE KENNZEICHNUNG UND EMPFEHLUNGEN ZU DEN SPIELFLÄCHEN	16
6.3 QUALITATIVE KENNZEICHNUNG UND EMPFEHLUNGEN ZU DEN FLUTLICHTMASTEN	16
6.4 EMPFEHLUNGEN ZUR VERSICKERUNG - ENTWÄSSERUNG	17
6.5 EMPFEHLUNGEN ZU DEN VERKEHRSFLÄCHEN	18
6.6 BODENPRESSUNG/BETTUNGSMODUL	18
6.7 TRAGFÄHIGKEIT UND BEMESSUNG VON VERKEHRSFLÄCHEN	20
6.8 KANAL- UND LEITUNGSBAU	20
7 ALLGEMEINE HINWEISE & EMPFEHLUNGEN ZUM ERDBAU.....	20
7.1 AUSHUBMASSEN / WIEDERVERWENDUNG	20
7.2 BÖSCHUNGSWINKEL	20
7.3 GRUNDSÄTZLICHES ZU AUSTAUSCHBÖDEN & ERDARBEITEN	21
8 ALLGEMEINE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN.....	22

ANLAGENVERZEICHNIS

A1	SCHICHTENPROFILE & RAMMPROFILE.....	9 BLATT
AU	UMWELTANALYTIK.....	6 BLATT

1 FESTSTELLUNGEN / VERANLASSUNGEN

Auftraggeber	LHMD Landeshauptstadt Magdeburg, z.H. Herr Willms
Standort/Bereich	lt. Angaben AG bzw. Lageplan
Untersuchungsgrund	- Umbau - Verlegung der Trainingsplätze mit Nebenplätzen - NB Flutlichtmasten - Rückbau Damm bzw. der Böschung zw. den Fußballfeldern
geplante Ausführung	Lastabtrag Lichtmasten in Flachgründung über Winkelstützen aus Stahlbeton nach Planung bzw. Angaben AG
Untersuchungsziel	- Baugrundaufschlüsse im Feldversuch - Erstellung der Schichtenprofile mit Erfassung des Tragschichtenaufbaues - Beschreibung der hydrologischen Verhältnisse - bodenmechanische Kennwerte / Klassifizierung der Böden / Bemessungswerte - Bemessungswerte & Gründungsempfehlungen - ggf. Hinweise zur geplanten Maßnahme
Hinweise	- Zustand / Beschreibungen u/o sonstige Aufnahmen sind nicht Gegenstand des Auftrages - Bearbeitung nach geotechnische Kategorie GK1
verwendete Unterlagen / Infos	- Ergebnisse der Baugrundaufschlüsse - Ausführungsdatum am 20. - .21.12.2023 - Geologisches Kartenmaterial (M 1 : 25000) - Einweisung in Vertretung des BH vor Ort - Sonstige Informationen vom AG bzw. zuständigen Landschaftsarchitekten Ahner

2 STANDORTBESCHREIBUNG

2.1 Geologische Situation

In Magdeburg-Stadt trifft man in Tiefen unterhalb von 12 m die Oberkante von Festgesteinsablagerungen des Bundsandsteins, des Zechsteins, und des Rotliegenden an. Die als Weferlingen-Schönebecker-Triasplatte bezeichneten Festgesteinsstrukturen werden durch großflächige eiszeitliche bis rezente Lockergesteinsbildungen aus dem Quartär, dem sog. Erdneuzeitalter, wie Geschiebemergel, Hochflächensande und Lößböden überdeckt, wobei diese von tertiären Ablagerungen (ebenfalls Erdneuzeit), wie Septarien- oder Rupelton unterlagert bzw. tertiäre Sande (sog. Grünsande) zwischengeschaltet sind. Diese sind in sich sehr kompakt und gegenüber Oberflächen- und Sickerwasser kaum oder nur sehr gering durchlässig.

Eine sog. geologische Grenze innerhalb Magdeburg bildet das saalezeitliche Breslau-Magdeburger-Bremer-Urstromtal, ein etwa 10 km breites Band glazialer Bildung, entstanden im Erdzeitalter des Pleistozäns. Im anschließenden Holozän sind hier Ablagerungen der Elbe, wie Schlick, Auelehme/-tone und die umgelagerten Sande, sowie abgetragene und umgelagerte Lößböden (Schwemmlöss) für den nahen Baugrund von Bedeutung.

Für das Untersuchungsgebiet, in östlicher Lage Magdeburgs, nahe der Elbe bzw. den Niederungen, treffen die geologischen Merkmale des Urstromtals zu.

2.2 Hydrogeologische Situation

Die mächtigen quartären Sandhorizonte bilden gemeinsam mit vorhandenen Resten tertiärer Sande den Hauptgrundwasserleiter des Untersuchungsgebietes. Der mittlere GW-Spiegelhorizont bewegt sich im Standortbereich je nach Ansatzhöhe um ca. -3,0 m $\pm$ 1,0 m unter GOK und korrespondiert den Niederungen der Elbe. Als Hauptvorfluter fungiert großräumig die Elbe.

Nach Arbeitskarte des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt zählt der Stadtteil zu den überschwemmungsgefährdeten Gebieten..

2.3 Standorthinweise / Besonderheiten

Am Standort der geplanten Maßnahme sollen die Felder vom MDCC-4 und der hintere Rasenplatz neu angelegt und dazu um 90 grd gedreht werden.

Erdbebengebiet DIN EN 1988/NA	nein	Verkarstungsgebiet/ (subrosionsgefährdet)	ja mit Ereignissen	überschwemmungs- gefährdet	ja
----------------------------------	------	--	-----------------------	-------------------------------	----

3 GEOTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

3.1 Untersuchungsumfang

insg. 9 mal Rammkernsondierung RKB ($\varnothing$ 30 bis 60 mm) nach DIN EN ISO 22475-1 bis max. 4 m für die Trainingsflächen und bis -6,0 m Teufe für die geplanten Flutlichtmasten
2 mal Korngrößenverteilung DIN EN 933-1:2012-213 von der anstehenden Tragschicht der Fußballfelder und den Sanden
3 mal leichte Rammsondierung LRS nach DIN EN ISO 22475 den Rammkernbohrungen frei zugestellt

3.2 Sondierungen - Bezeichnung / Ansatzhöhen / Teufen

Aufschluss	Standort	Ansatzhöhe 0,00 m $\equiv$ GOK am Standort	Teufe [m]	Schichten- u/o Rammprofile in Anlagen
 RKB 1 - RKB 9	s. Lageskizze	$\pm$ 0,00 m	lt. Profil	1 Blatt
 DPL _(RKB x)	RKB (x) frei zugestellt / gemäß Schichtenprofile u/o Lageskizze			
WS = Widerstand ohne Bohrfortschritt / k.A. = keine Angaben bzw. ohne				

Grundsätzlich sind Ansatzhöhen u/o Entfernungsangaben vom Auftraggeber/Bauunternehmen zu überprüfen, um Unstimmigkeiten auszuschließen. Die Standorte wurden frei nach Situation vor Ort bzw. Zugänglichkeit und geplanter Maßnahme gewählt. Vermessungstechnisches Höhenangaben lagen z.Z. nicht vor, weshalb diese vom AG abzugleichen sind.

3.3 Standorte der Sondierungen (Bestand Felder) //Google-Maps//



4 CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

4.1 Untersuchungen / Methodik

In Betrachtung des geplanten Vorhabens wurden folgende umweltanalytische Ansätze verfolgt:

- für den Rückbau und Entsorgung des Dammbereiches Prüfung nach LAGA M20 – Einstufung nach TR Boden u/o RC-Baustoffe.

4.2 Art der Entnahme / Datum / Transport / Lagerung

- Probenahme mit den Felduntersuchungen mittels 3 Rammkernbohrungen bis ca. -1,80 m von OK Dammkopf, gleichmäßig frei verteilt
- Entnahme aus den Sonden mittels Spatel
- Lagerung und Kühlung bis zur zeitnahen Präparation in luftdichten Schraubgläsern
- Erstellung und Präparation der Mischproben zur Analytik im Labor

4.3 Zusammenstellung Proben / Materialien / Teufen u/o BW- Teile

Mischprobe MP und Prüfung nach	Vorhaben / Bodenzusammensetzung / Horizontbereich u/o Sonstiges	Berichte/ Analysen in Anlagen
MP 1 von Standort RKB 3 mal gemäß Lageplan (Bestand) LAGA M20 nach TR-Boden	potentieller Bereich des Bodenabtrages Grundmatrix: Auffüllungen aus anstehenden holozänen Böden im Untersuchungsbereich, Mutterboden, Lehm und Feinsande oder deren Gemische davon bzw. in Wechsellagerung Horizont: von UK Damm bis ca. -1,50 m	Analysen-Nr.: _____

5 UNTERSUCHUNGERGEBNISSE

5.1 Baugrundbeschreibung am Standort (qualitativ)

In Zusammenfassung der vorgenommenen Aufschlüsse RKB1 bis RKB9:

Für den betreffenden Baugrundhorizont der bestehenden Felder folgen unterhalb einer 30 - 35 cm dicken Tragschicht aus Hartsteinschotter /Schicht1/, Färbungen aufliegend rot dann grau (s. dazu Kornfraktionierung), Auesedimentationen in Form von steifen bis halbfesten Ton-Schluff-Gemische zw. ca. 1,0 m und 1,30 m Schichtendicken je nach Standort /Schicht2/.

Im Liegende folgen bis zur Endteufe aufliegend Feinsande, tiefer dann vorwiegend Mittelsande, die bänderartig teils schwach feinkiesig u/o schwach schluffig sind /Schicht3/.

Zwischen Schicht 2 und 3 sind in bankiger Ausbreitung teils stark tonig-schluffige Sande, hier bänderartig in Wechsellagerung zwischengeschaltet

Außerhalb der Feldmarkierungen sind diese Schichtungen von bis zu bankig ausgeprägten Mutterboden überdeckt, der teils mit Schotterresten versetzt sind.

Die auftretenden Bodenarten sind wie folgt zu klassieren:

Schicht 1 (innerhalb der Felder)

bis 0,30 m bis 0,35 m Teufe

Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	Schotter als Tragschicht und Drainschicht für die Spielflächen aus Kunstrasen und Naturrasen
Qualitäten nach DIN 18196:	GW (B2 nach TL SoB-StB 04/07)
Färbungen:	rot, dann grau
Konsistenzen/Lagerung:	dicht

Schicht 2

bis 1,10 m ± 0,20 m Teufe

Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	mittelplastische Ton- u/o Schluffe (Auesedimentationen)
Qualitäten nach DIN 18196:	TM, untergeordnet UM/UA/TA
Färbungen:	blaugrau-braun
Konsistenzen/Lagerung:	primär steif, weich-steif, auch halbfest
Zustand	dicht, tragfähig
Wassergehalt (2 Versuche)	w = 24 und 26 %

Schicht 3

bis Endteufe von 4,0 m und 6,0 m

Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	Fein- und Mittelsande, teils sw. kiesig u/o schluffig
Qualitäten nach DIN 18196:	SE, untergeordnet SU*
Färbungen:	hellbraun-hellgrau, aufliegend teils rotbraun für Hinweis auf ehemalige GW- Spiegelstände bzw. Saumbereich der Wasserstände
Lagerung:	aufliegend mitteldicht bis dicht, tiefer teils locker

Der geogene Baugrundhorizont entspricht den geologischen Übersichten. Größere Formunterschiede wurden innerhalb des Baufeldes nicht angetroffen.

Die aufliegenden geogenen Böden sind nach VOB 2016 bzw. DIN 18300:2015-08 einem Homogenbereich zuzuordnen, d.h. mit vergleichbaren Schwankungsbreiten an Kennwerten und Eigenschaften.

Hohlräume u/o nennenswerte, anderweitige Fremdkörper wurden im Rahmen des vorgegebenen Untersuchungsumfanges bis in vorgenommenen Aufschlusstiefen nicht festgestellt.

Detaillierte Angaben zur Ausprägung und relevanten Zusammensetzung der Schichten entsprechend der Aufschlussorte können den Schichtprofilen in den Anlagen entnommen werden.

5.1 Homogenbereiche nach DIN 18300:2016-09

In Sicht der Aufschlussergebnisse werden für die relevanten Gewerke zum Erdbau nach voraussichtlicher Bautechnologie, wie das Lösen und Laden der Böden folgende(r) Homogenbereich(e) vorgeschlagen:

Mutterboden	E1	für Auffüllungen, Mubo und Auelehme (bindige, bis teils gemischtkörnige Böden) leicht bis mittelschwer lösbar ¹⁾
Fein- Mittelsande	E2	nichtbindige Lockergesteinsbildungen , leicht lösbar

¹⁾ Durchwurzelung durch landwirtschaftliche Nutzung, durchwurzelter Boden mittelschwer zu lösen und ohne Separierung nicht wieder einbaubar.

In Planung für den Einbau und Verdichten sind ggf. Anpassungen an Ausführungstechnologien und Art der Verwertung vorzunehmen.

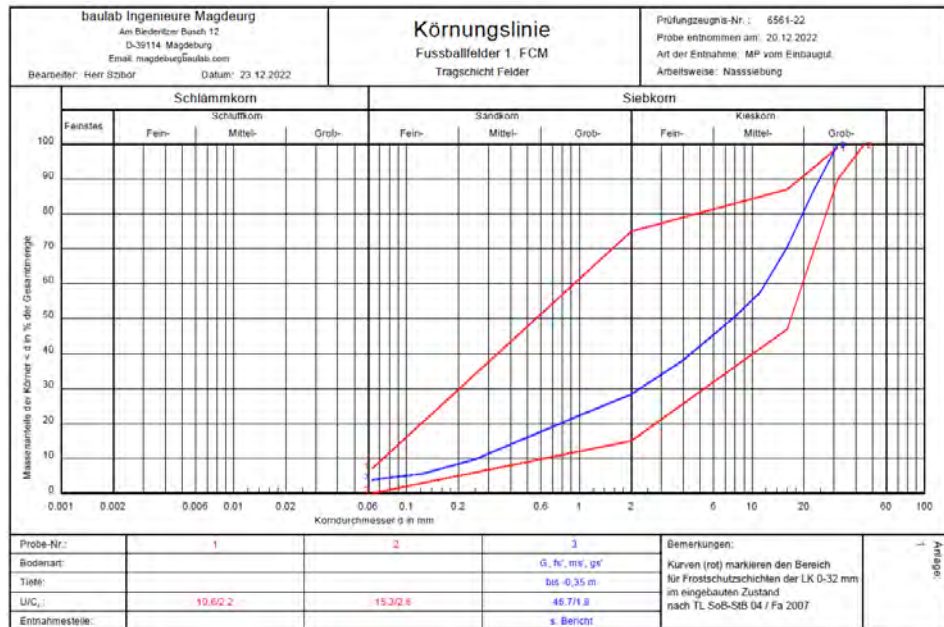
5.2 Kornfraktionierung Tragschicht

Zur mgl. Wiederwendung wurde von dem Aufschlussgut der Tragschicht (Teufenbereich: UK Granulat bis ca. -0,30 m), hier als Auflager für den Kunstrasen eine Mischprobe angefertigt.

Hierbei handelt es sich um Hartsteinschotter, der nach Einstufung der TL SoB-StB 04/07 einer B2 Gemisch mit einer Lieferkörnung 0/32 mm zuzuordnen ist.

Der Feinkornanteil beträgt 3,83 % und darf im eingebauten Zustand 7 % nicht überschreiten. Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f nach Hazen beträgt $7,8 \times 10^{-4}$ m/s.

Nach Richtlinien sollten für Tragschichten die k_f -Werte nicht kleiner als 10^{-5} m/s betragen.



Arbeitsweise : Nasssiebung
Bodenart : G, fs', ms', gs'
Tiefe : bis -0,35 m
U/Cc : 46.7/1.8

FSS /LK 0-32
Forderungen [%]

Trockengewicht : 1984.00 g

12 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
31.5000	0.00	0.00	100.00
22.4000	279.00	14.06	85.94
16.0000	307.00	15.47	70.46
11.2000	255.00	12.85	57.61
8.0000	139.00	7.01	50.60
4.0000	248.00	12.50	38.10
2.0000	194.00	9.78	28.33
1.0000	120.00	6.05	22.28
0.5000	125.00	6.30	15.98
0.2500	123.00	6.20	9.78
0.1250	82.00	4.13	5.65
0.0630	36.00	1.81	3.83
Schale	76.00	3.83	

Summe Siebrückstände = 1984.00 g

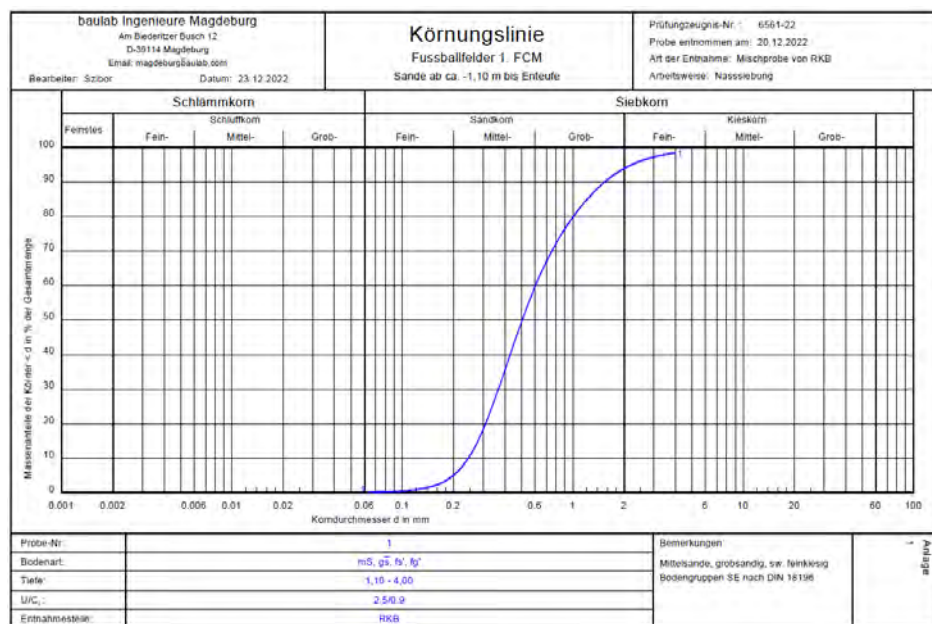
100.00
90-99
-
47-87
-
-
-
-
15-75
-
-
≤ 7 (5)

Hinweis:

Für Frostschutzschichten, die unterhalb der oberen 20 cm bzw. als frostunempfindliches Material verwendet werden, gelten außer der Begrenzung des Feinkornanteils keine weiteren Anforderungen an die Korngrößenverteilung.

5.3 Kornfraktionierung der Sande

Bei den anstehenden Sanden ab ca. -1,10 m $\pm$ 0,30 m handelt es sich bei der angefertigten Mischprobe aus den RKB1 bis RKB9 handelt um grobsandige, schwach feinkiesige Mittelsande der Qualität SE (enggestufte Sande), untergeordnet SW (weitgestufte Sande).



5.4 Bodenmechanische Kennwerte / Klassifizierungen

Zur Beurteilung des Baugrundes wurden von den relevanten Böden Proben entnommen. Die Bestimmung der Eigenschaften und Kennwerte erfolgte dann anhand der in situ u/o im Labor vorgenommenen Bodenansprachen bzw. aus den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche u/o aus regionalgeologischen Erfahrungswerten, die in den folgenden Tabellensätzen dargestellt sind.

Die in diesen Tabellensätzen aufgeführten Bodenkennwerte sind je nach Fall als Mittelwerte bzw. als obere oder untere Grenze für die Grenzwertbetrachtung anzusetzen.

Es sind die Böden aufgeführt, die in Anlehnung der für Bauaufgabe bzw. Antragstellung wesentlich sind.

Schicht 2	mittelplastischer bis ausgeprägt plastischer Ton und Schluff Färbung: braun-blaugrau-braungrau Konsistenz: steif-halbfest Aueton – Auelehm- Schwemmellem			
Horizonthöhe unter GOK / Schichtengrenze			bis Endteufe	
Bodengruppe nach DIN 18196			TM, untergeordnet UM/TA	
Bodenart nach DIN 4022 / 4023			Cl / fsasiCl / Si	
Bodenbenennung nach EN ISO 14688-1				
Boden- und Felsklasse nach DIN 18300 und ZTV E -StB 09			2 ^{2,3} - 4	
Bodengruppeneinteilung nach ATV A 127			G4	
Frostempfindlichkeitsklasse ZTVE -StB 09			F3	
Verdichtungsfähigkeit qualitativ			gering	
Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVE -StB 97 / DWA - A139			V4	
organische Beimengungen			ohne bis gering	
Boden-/Felsklassen für Bohrarbeiten nach DIN 18301			/	
Boden-/Felsklassen für Rohrvortriebsarbeiten nach DIN 18319			/	
	DIN	Symbol	Einheit	
Konsistenz	DIN 18122	I _D bzw. I _C		für weich-steif 0,50 ÷ 0,75 *) für steif 0,75 ÷ 1,00 *)
Wasserdurchlässigkeit		k _f	m/s	< 1*10 ⁻⁸ – 1*10 ⁻⁹ *)
Kohäsion	1055 T.2	cal c'	kN/m ²	15 - 40 *)
Steifemodul	n. Kany	Es	MN/m ²	2 - 3 *)
Reibungswinkel	1055 T.2	cal φ'	Grad	10 - 20 *)
Wichte über Wasser	1055 T.2	cal γ	kN/m ³	17 - 20 *)
Wichte unter Wasser	1055 T.2	cal γ'	kN/m ³	7 - 10 *)
* Anhaltswerte u/o Rechenwerte nach Literatur				
- nicht bestimmt bzw. je nach Bodenart				
*) Anhaltswerte u/o Rechenwerte nach Literatur in Anlehnung des Konsistenzzustandes				
** breiige Bereiche (I _C < 5) sind in Bodenklasse 2 – fließende Böden – zuzuordnen				
** ST*/SU* bei Anschnitt unter Grundwasser sind in die Bodenklasse 2 – fließende Böden – zuzuordnen				

Schicht 3	enggestufte Fein- und Mittelsande, bänderartig tfs. schwach fein- und mittelmäßig u/o schwach schluffig Färbung: von gelb / hellbraun / rot-braun / elfenbein Lagerungsdichten: primär mitteldicht bis dicht Kornform: gerundet bis rundkantig			
Horizonthöhe unter GOK / Schichtengrenze			s. dazu Abschnitt 5.1	
Bodengruppe nach DIN 18196			SE, untergeordnet SU	
Bodenart nach DIN 4022 / 4023			fS - mS / teils fg', mg', u'	
Bodenbenennung nach EN ISO 14688-1			<u>fSa</u> / <u>MSa</u> / <u>fgFSa</u> / <u>slFSa</u>	
Boden- und Felsklasse nach DIN 18300 und ZTV E -StB 09			3	
Bodengruppeneinteilung nach ATV - DVWK - A 127			G1	
Verdichtbarkeitsklasse nach ZTV E -StB 97 / DWA - A139			V1/V2	
Verdichtungsfähigkeit qualitativ			gut / mittel	
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE			F1 nicht frostempfindlich	
Boden-/Felsklassen für Bohrarbeiten nach DIN 18301-2006			/	
Boden-/Felsklassen für Rohrvortriebsarbeiten nach DIN 18319 (2010-04)			/	
	DIN	Symbol	Einheit	
Lagerungsdichte	DIN EN ISO 14688-1	I_D		für mdicht $0,45 \leq I_D \leq 0,65$
Wasserdurchlässigkeit		kf	m/s	$5 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-5}$
organische Beimengungen	als Ansprache		%	keine
Steifemodul	n. Kany	E_s	MN/m ²	30 - 40* von mitteldicht bis dicht
Reibungswinkel	1055 T.2	cal ϕ'	Grad	30,0 – 32,5 *
Wichte über Wasser	1055 T.2	cal γ	kN/m ³	18 – 19 ^{*)}
Wichte unter Wasser	1055 T.2	cal γ'	kN/m ³	10 - 11 ^{*)}
^{*)} Anhaltswerte u/o Rechenwerte nach Literatur ¹⁾ für $N_{10} \geq 7 - 8$ Talsande Achtung: bei Anschnitt im Grundwasser bzw. über Sättigung hinaus ist dieser Boden der Bodenklasse 2 – fließende Böden – zuzuordnen				

5.5 Lagerungsdichte / Konsistenzen

Zur Beurteilung der Lagerungszustände für die Gründung der Lichtmasten wurden den RKB 1, 4 und 8 Rammsondierung DPL-5 zugestellt. Die Eindringwiderstände bestätigen entsprechende Böden und deren Zustände. Qualitativ sind diese, wie folgt anzusprechen:

Bodenart Schichtungen	Tiefe / Horizont unter Ansatz	Schlagzahl $\varnothing n_{10}$	Lagerung/ Konsistenz	Festigkeit (qualitativ)
Auesedimente Ton-Schluff	ab ca. 0,30 m bis -1,30 m u/o nach Profil ($\pm 0,20$ m) nach Standort	zw. 4 bis 6	primär weich-steif	gering / niedrig
Fein- und Mittelsande	ab -1,30 m bis ca. -4,0 m u/o nach Profil	um 15 – 18	mitteldicht-dicht	gut / hoch
	Ab ca. -4,00 m bis Endteufe u/o nach Profil	stetig abfallend auf 5 – 6, tiefer steigend	locker-mitteldicht	mittel

Für die aufliegenden bindigen Böden sind folgende Werte anzusetzen:

für weich- steife Konsistenzzustände:

- undräßierte Scherfestigkeit c_u : $< 40 - 60 \text{ kN/m}^2$ ($\approx \text{kPa}$) *)
- zugeordneter Spitzenwiderstand q_s für Drucksonden: $4,0$ bis $6,0 \text{ MN/m}^2$ ($\approx \text{MPa}$) *)

*) unter der Beziehung $q_s [10 \text{ MN/m}^2] = DPH_{N10}$ gemäß DIN 4094 im vereinfachten Fall und Konsistenzen nach manuellen Prüfmethode der DIN 4022

Für den grobkörnigen Bodenhorizont SE sind die Korrelationswerte für die Einbindung relevanten Bereich, d.h. ab ca. -1,10 m bis ca. -4,0 m, wie folgt anzusetzen:

- Lagerungsdichte D nach DIN 1054/1055 (alt) für $U \leq 3$ (gleichförmig)
 $0,60 \leq D \leq 0,70$
- bezogene Lagerungsdichte I_D nach DIN EN ISO 14668-1 (neu):
 $0,45 \leq I_D \leq 0,65$
für primär mind. mitteldicht bis dicht

empirische Beziehungen:

- zugeordneter Spitzenwiderstand q_c für Drucksonde für $C_u \leq 3 : 5 \leq q_c \leq 12 \text{ MN/m}^2$ *)
- Steifebeiwert v für grobkörnige Böden der Qualität SE nach DIN 4094 über Grundwasser:
 $v = 250 - 300$ *)
- Proctordichten: $95 \% \leq D_{Pr} \leq 98 \%$

5.6 Regionalhydrologische Verhältnisse & Bemessungswasserstand BWS

Zum Zeitpunkt der Felduntersuchungen wurde Wasser je nach Standort zw. - 2,30 m und -2,60 m unter Ansatz bzw. GOK festgestellt.

Obere/übergeordnete Wassereinflüsse in Form Schichtenwasser wurden z.Z. nicht beobachtet, sind aber aufgrund der aufliegenden bindigen Sedimentationen je nach Witterungssituation immer zu kalkulieren. Dabei wirken die hangenden, sehr gering wasserdurchlässigen Tone als Wasserhemmer bzw. Wasserstauer.

Der Bemessungswasserstand BWS ist für einen geschlossenen GW- Leiter bei 2,00 m unter GOK anzusetzen.

Diese Angabe erfolgte nach vorgenommener Aufschlusstiefe und z.Z. erfassten Wasserstand mit Spiegeltoleranzen von rd. 0,30 m und ohne Beachtung möglicher oberer übergeordneter Wasser, wie z.B. SW- Einflüsse.

Übergeordnete, störende Wassereinflüssen in Form von austretendes Haft- bzw. Porenüberwasser oder Staunässebildungen sind neben der Abhängigkeit von der Witterungssituation wahrscheinlich. Nach Aussagen des AG (Platzwart) sind für die Entwässerung, auch im Rahmen der Wartung Drainagen eingebunden.

5.7 Umweltrelevanz

Von den erbohrten natürlich anstehenden Bodenschichten konnten nach der Inaugenscheinnahme und Geruchsprobe keine konkreten Hinweise an geogenen bzw. anthropogenen Stoffanreicherungen festgestellt werden, die einem konkreten Verdacht auf Kontamination entsprechen.

Nach den technischen Regelwerken bleiben für den Verwertungsprozess (Lagerung / Abtransport) von Böden und Baustoffen umweltanalytische Untersuchungen vorzuhalten. Ein umweltanalytische Untersuchung wurde nicht in Auftrag gegeben.

Für Mutterböden sind aufgrund des TOC-Gehaltes Verwertungsklassen von > Z2 nach LAGA zu kalkulieren.

5.8 Ergebnis der Umweltanalytik nach LAGA M20 & Verwertungsklasse

MP 1 : Mischprobe vom Damm (Dammkopf bis bis ca. -1,50 m)

Analysen-Nr.: -----

Zuordnungsklasse: ZX

Auswertung:-----

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. und untersuchten Prüfmaterialien.

5.9 Versickerungsfähigkeit & Wasserschutz

Der mächtige ausgeprägte Sandhorizont, ab ca. - 1,10 m unter GOK als „durchlässig“ und derzeit als „gut wasseraufnahmefähig“ anzusprechen und mit Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten k_f zwischen 10^{-3} bis 10^{-5} m/s für eine direkte Infiltration von Oberflächenwasser geeignet.

Hinweis:

Nach Arbeitsblatt ATV wird für unterirdische Versickerungsanlagen ein Mindestflurabstand zum MHGW von mind. 1 m gefordert.

Im Falle eines Anstiegs des fest gestellten können regulär, allgemeingültige Versickerungsvorgänge im Boden unter den Bedingungen der Überstauung und der Wassersättigung nicht oder nur stark vermindert stattfinden.

Der erforderliche Mindestflurabstand ist nach festgestellten Wasserverhältnissen mit GW-Spiegel z.Z. um -2,30 m (BWS = 2,00 m) unter GOK als ausreichend einzustufen.

Achtung:

Bei Bedarf ist der amtliche MHGW einzuholen und mit den vermessungstechnischen Höhen des Geländes (Ansatzpunkte) abzugleichen.

Die rot-braun gefärbte Bänderungen, teilweise dicht unter den bindigen Sedimenten im wasseraufnahmefähigen kiesigen Fein- bis Mittelsandhorizont beschreiben ehemalige GW- Spiegelstände. Zum Zeitpunkt der Felduntersuchungen trocken / erdfeucht.

Die fein- bis teils gemischtkörnigen Böden (Aue-/Schwemmlehme) sind nach DIN 18130 primär als „schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig“ einzustufen. Diese wirken als Wasserhemmer bzw. Wasserstauer.

Im Nachfolgenden sollen für diese Böden folgende Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte k_f [m/s] orientierend genannt werden:

- Feinsande, mitteldicht	5×10^{-4} - 2×10^{-5}	Bodengruppen SE
- Sande, schwach schluffig	1×10^{-4} - 5×10^{-5}	Bodengruppen SE/SU
- Sand, lehmig, schluffig	1×10^{-5} - 5×10^{-6}	Bodengruppen SU/SU*
- Schluff, gering plastisch	1×10^{-5} - 1×10^{-7}	Bodengruppen UL
- Ton, gering plastisch	5×10^{-8} - 1×10^{-9}	Bodengruppen TL
- Ton, mittelpastisch	5×10^{-8} - 1×10^{-10}	Bodengruppen TM
- Ton, ausgeprägt plastisch	1×10^{-9} - 1×10^{-11}	Bodengruppen TA

Das Gelände ist nicht stauwassergefährdet.

In Literatur werden in vitalen Mutterböden Wasserdurchlässigkeiten um $k_f \geq 10^{-5}$ bis 10^{-6} genannt.

6 GRÜNDUNGSTECHNISCHE BERATUNG

6.1 Vorbetrachtungen zum Gegenstand

Der Standort ist grundsätzlich für die geplanten Maßnahmen geeignet. Eventuelle Einschränkungen/Hinweise sind den folgenden Abschnitten zu entnehmen.

Die im Bericht abgegebenen Empfehlungen für die Freianlagen zum Sportplatzbau sind richtungsweisenden Inhaltes und mit dem Fachplaner abzustimmen bzw. zu validieren.

6.2 Qualitative Kennzeichnung und Empfehlungen zu den Spielflächen

Für die Herstellung der neuen Spielflächen sind folgende geotechnische Aspekte zur Planung heranzuziehen:

- mögliche Wiederverwendung des Tragschichtmaterials
- Sicherstellung der Versickerungsfähigkeit
- Regulierung der Wasserverhältnisse bei Bewässerung von Naturrasenflächen
- Witterungsempfindlichkeit der bindigen Aushubsohlen

Nach vorn weisenden Betrachtungen lassen sich für die Maßnahme, folgende geotechnische Schlüsse ziehen:

- der Aushub des vorhandenen Tragschichtmaterials ist mit glatter Schneide vorzunehmen
- die unbehandelten bindigen Aushubsohlen sind nicht zu verdichten, da bindige Böden bei dynamischen Lasteinträgen eher zu einer Verschlechterung der Tragfähigkeitseigenschaften neigen
- bei Wiederverwendung des Tragschichtmaterials ist darauf zu achten, kein bindiges Aushubmaterial in die Aushubmassen einzutragen
- etwaige Halden bzw. Massenkreisläufe zur Wiederverwertung sind ggf. zu beproben, z.B. Kornfraktionierung nach DIN EN 933-1:2012-213 und Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18130
- die Erdarbeiten sollten sog. „Just-in-Time“-Verfahren und trockenen Perioden umgesetzt werden, um ein Aufweichen der witterungsempfindlichen bindigen Aushubsohlen zu vermeiden
- Tragfähigkeit und Wasseraufnahmekapazität der fertiggestellten Tragschichtflächen kann nach DIN 18134 bzw. DIN 19682-7 erfolgen

6.3 Qualitative Kennzeichnung und Empfehlungen zu den Flutlichtmasten

Für die Stellung der neuen Flutlichtmasten sind folgende geotechnische Aspekte heranzuziehen:

- die Entscheidung über die Auswahl der der Gründungsart muss von ihrer Grenztragfähigkeit ausgehen
- mögliche negative Konsistenzänderungen der bindigen Auesedimente bei anhaltenden widrigen Witterungsbedingungen, Verlust der Tragfähigkeit

- der Erdbau kann u.U. je nach Einbindetiefe bei Gründung über Blockfundamente von Wasser beeinflusst werden
- lockere Lagerungszustände unter GW des Sandhorizontes ab ca. – 4,0 m unter GOK

Nach vorn weisenden Betrachtungen lassen sich für die Masten, folgende geotechnische Schlüsse ziehen:

bei Flachgründung über Blockfundament:

- vollständiger Austrag des kritischen, bedingt tragfähigen bindigen Bodenhorizonte auf tragfähigen Sohlhorizont des Fein- bis Mittelsande
- zur Erhöhung der Steifigkeit (Eintrag von Querlasten) ist es empfehlenswert ein dünnlagiges Bettungspolster aus gebrochenen Mineralgemischen nach TL SoB-StB 04/07 (B1/B2 -Gemische der LK 0/32 - 0/45 mm) unter UK Fundament einzutragen
- Verfüllung der Fundamente sollte aus o.g. Aspekten mit steifen, gut verdichtungsfähigen Böden nach Abschnitt 6.1 erfolgen
- Abnahme/Sichtung der Aushubsohlen durch den Bodengutachter
- auf den Austauschböden bzw. Gründungspolster durch gebrochene Mineralgemische oder anderen tragfähigen ungebundenen Bodengemischen/Lockerböden ist ein Verdichtungsgrad von vorzugsweise mind. $D_{Pr} \geq 100 \%$ (103 % bei gebrochenen Mineralgemischen) nachzuweisen.

Hinweis:

Nach Antragstellung des Planers erfolgt die Stellung der Flutlichtmasten direkt, d.h. ohne Gründungskörper, z.B. über eine Einblockgründung.

Hierbei sind die o.g. Aspekte zu berücksichtigen, bei der Minderungen der Grenztragfähigkeiten bei mgl. negativen Konsistenzveränderungen bautechnisch zu beherrschen sind .

6.4 Empfehlungen zur Versickerung - Entwässerung

Bei Ausführungen u/o Kombinationen von Muldenversickerungen mittels sog. „Kies-Rigolen“ sollten diese eine ausreichende Aufnahmekapazität besitzen und zum Erhalt der Filterstabilität in Geovlies eingeschlagen werden.

Zur Planung der Entwässerung sollten die Erfahrungen zum derzeitigen Bestand mit eingebunden werden.

Grundsätzliches zum Gegenstand:

Aufnahmekapazität und Infiltrationsraten hängen letztlich von den hypodermischen Abflussbedingungen ab und lassen daher schwer beurteilen.

Zudem werden durch anthropogene Bodeneingriffe die inneren lateralen Abflussbedingungen und natürlichen GW- Verhältnisse erheblich gestört. So können erdverlegte Leitungen u/o BW- Hinterfüllungen, die mit nichtbindigen wasserdurchlässigen Böden vorgenommen worden sind, als unerwünschte Dränagen wirken, die im Falle nahe u/o höhere Bereiche entwässern und tiefere Geländebereiche zuführen.

6.5 Empfehlungen zu den Verkehrsflächen

Für die Bemessung von Straßenkonstruktionen (Zuwegungen) ist nach RSTO12 entsprechend der Belastungsklassen von folgenden Kennwerten auszugehen:

- Frosteinwirkzone II
- Frostempfindlichkeitsklasse F3
- Untergrundtragfähigkeit E_{V2} im geogenen, d.h. überwiegend im steifen Lehmhorizont bei ca. $\approx 0,60\text{ m} - 0,80\text{ m}$ unter GOK, $E_{V2} \leq 45\text{ MN/m}^2$
(Ist: nach Erfahrung $< 25 - 35\text{ MN/m}^2$) Tragfähigkeit gering, bei weich-steifen Zuständen oftmals nicht messtechnisch nachweisbar

Gesonderte Tragfähigkeitsmessungen wurden nicht vorgenommen. Zum Erhalt charakteristischer Werte ist das Elastizitätsmodul vorzugsweise nach dem statischen Verfahren gemäß DIN 18134 zu ermitteln. Bei indirekten Prüfmethode, wie z.B. auch nach dem dynamischen Verfahren gemäß TP-BF sind zur Sicherheit Messmethoden direkten Prüfmerkmals gegenüber zu erstellen.

Im Hinblick der Untersuchungsergebnisse sind je nach technischer Ausführung und erforderlicher BK Bodenverbesserungen durch Bodenaustausche (z.B. Verstärkung des Tragschichtenaufbaus) oder hydraulische gebundene Bodenverbesserungen zu kalkulieren.

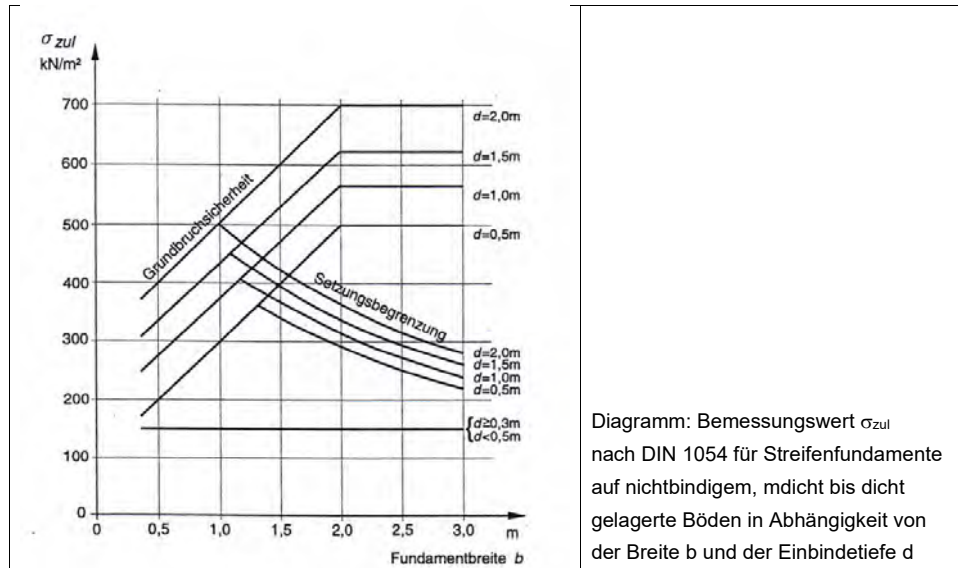
Bei benötigten Untergrundstabilisierung (weich-breiege Sohlzustände) kann Grobschlag 0...200 mm Körnung eingesetzt werden. Zur Filterstabilität sind je nach bautechnischer Umsetzung der Bodenverbesserungen Geovliese u/o Geo-Vlies-Kombinationen einzusetzen. Diese sind mit dem Planer abzustimmen u/o entsprechend dem Hersteller bezüglich Anwendungs- und Beanspruchungsfall und hydraulischer und mechanischer Filterwirksamkeit zu bemessen (s. dazu auch Merkblatt DVWK und Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV und Merkblatt über Anwendung von Geokunststoffen)

6.6 Bodenpressung/Bettungsmodul

Bei konstruktiver Lösung eines flächigen Lastabtrages in Flachgründung kann unter Beachtung der im Abschnitt 5.2 erfolgten Gründungshinweise, im vereinfachten Fall folgende zulässige mittlere Bodenpressung σ_{zul} nach DIN 1054:1976-11 für den bindigen Baugrundhorizont, wie folgt angesetzt werden:

kleinste Einbindetiefe	zulässige Bodenpressung in KN/m^2 bei Streifenfundamenten mit Breiten b bzw. b' von 0,5 bis 2 m und einer Konsistenz		
des Fundaments in m	steif	halbfest	fest
0,5	120	170	280
1,0	140	210	320
1,5	160	250	360
2,0	180	280	400
zulässige Bodenpressung σ_{zul} für Streifenfundamente auf tonig schluffigem Boden (UM, TL, TM nach DIN 18196) mit Breiten b bzw. b' von 0,5 m bis 2,0 m			

Für einen Lastabtrag im Sandhorizont (Flachgründung) ist folgender Bemessungswert σ_{zul} entsprechender Einbindungen und Breiten nachfolgendem Diagramm anzusetzen:



Hinweis: Die angegebenen Bemessungswerte Bodenpressung σ_{zul} nach DIN 1054:1976-11 u/o Sohlwiderstand σ_{Rd} nach DIN 1054:2010-12 ($\sigma_{Rd} = 1,4 \times \sigma_{zul}$) sind kein aufnehmbarer Sohldruck nach DIN 1054:2005-01.

Für Bodenpressungen die überschläglich bzw. als vereinfachter Fall nach den Werten der DIN 1054 angesetzt werden, sind unbedingt die Randbedingungen und Hinweise in der DIN zu beachten.

/.../ So gelten die in der Tabelle angegebenen Bodenpressungen für Fundamente mit lotrechten und mittigen Lastangriff und für statisch unbestimmt gelagerte Konstruktionen. So kann eine gesonderte Berechnung der Grundbruchsicherheit nach DIN 4017 in Abhängigkeit der Setzungen nach DIN 4019 bei Bodenschichten mit wechselnden plastischen Eigenschaften u/o außermittig bzw. schräg belasteten Fundamenten notwendig sein. Bei außermittig belasteten Fundamenten treten u.U. Verkantungen auf, deren Beträge gegebenenfalls gesondert nachgewiesen werden müssen /.../.

Voraussetzung für die Anwendung der Tabellenwerte ist, dass die Neigung der charakteristischen bzw. repräsentativen Sohldruckresultierenden die Bedingung $H/V \leq 0,2$.

Bei Einwirkung von Horizontallasten sind die Werte mit folgenden Faktoren abzumindern:

- H parallel zur langen Fundamentseite und $b'L/b'B \geq 2 : (1-Hk/Vk)$
- in allen anderen Fällen: $(1-Hk/Vk)^2$

Die angegebenen Bemessungswerte nach Diagramm gelten nur für den Abstand zwischen Gründungsohle und Grundwasser d_w , der mindestens so groß ist wie b bzw. b' ; ansonsten sind die Werte nach DIN 1054 um 40 % entsprechend abzumindern.

Die hier geführten Bemessungswerte sind nach tatsächlicher Belastung (charakteristischer Sohldruck) nach Geometrie und Einbindetiefe der Fundamente gegebenenfalls mit Setzungsberechnung vom Fachplaner/Statiker zu validieren bzw. abzugleichen.

6.7 Tragfähigkeit und Bemessung von Verkehrsflächen

Für die Bemessung der Straßenkonstruktion entsprechender Bauklasse ist von folgenden Kennwerten auszugehen:

- Frosteinwirkzone II
- Frostempfindlichkeitsklasse F3
- Untergrundtragfähigkeit $E_{v2} < 45 \text{ MN/m}^2$

Gesonderte Tragfähigkeitsmessungen wurden nicht vorgenommen, weshalb die Planie im Vorfeld zu prüfen sind. Bodenverbessernde Maßnahmen, wie Bodenaustausche zur Bodenverbesserung, HGT u/o Geogitter-Vlies-Kombinationen sind vorzugshalber immer zu kalkulieren.

6.8 Kanal- und Leitungsbau

Der Kanal- und Leitungsbau wird in den technischen Regelwerken der ZTV A und der DIN EN 1610 geregelt. Grundsätzlich gelten die gleichen Bedingungen bezüglich witterungsbedingtem Schutz und Tragfähigkeitsverhalten, wie bei anderen Erdbaumaßnahmen.

7 ALLGEMEINE HINWEISE & EMPFEHLUNGEN ZUM ERDBAU

7.1 Aushubmassen / Wiederverwendung

Die Aushubmassen von bindiger, feinkörniger Struktur (ausgeprägt plastische Tone) sind für den Wiedereinbau bzw. der Hinterfüllung von BW eher ungeeignet. Im Falle sind diese bei optimalen Einbauwassergehalt und lagenweise mit Schafffußwalze einzubauen. Drainierende Eigenschaften sind dabei auszuschließen.

7.2 Böschungswinkel

Für das Anlegen von Baugruben ohne Verbau, d.h. offene Baugruben zu Rohr- und Schachtgräben kann bis zu 1,25 (1,75 m) tief senkrecht abgegraben werden.

Bodengruppe	Böschungswinkel β zur Horizontalen	Böschungsverhältnis
Sande, Kiese und feinkörnige Böden, sowie deren Gemische	45 °	1:1
steife und halbfeste feinkörnige Böden	60 °	1: ≈ 0,6
Fels und feste feinkörnige Böden	80 °	1: ≈ 0,2

Die in der Tabelle aufgeführten Böschungswinkel gelten nur für trockene Baugruben ohne Durchströmung. Die praktizierten Böschungswinkel sind letztlich mit der Witterungsperiode und der benötigten Bauzeit abzugleichen und sollten durch vorsichtiges Agieren der Aushubarbeiten eingestellt werden.

7.3 Grundsätzliches zu Austauschböden & Erdarbeiten

Mit Fertigstellung der Baugrubensohle ist unser Ingenieurbüro zu konsultieren, um die Tragfähigkeiten und Eignung des freigelegten Gründungsbereiches (Sohle/Aushubtiefe) in Anlehnung der gewählten bautechnischen Lösung zu prüfen.

Das abgenommene Gründungspolster – mit dem Nachweis des erzielten Verdichtungsgrades – bildet dann die Sohle für die geplante Gründungskonstruktion (lagenweise Verdichtung bei optimalem Einbauwassergehalt).

Gründungspolster bzw. Bettungsschichten zur Gründungsverbesserung müssen in Verbindung mit dem Aushub soweit über den Grundriss von Fundamenten hinausreichen, dass ein seitlicher Lastverteilungswinkel von 45° zur Senkrechten der Fundamentaßenmaße eingehalten wird. Im Bedarfsfall kann eine Magerbetonbettung ohne den üblichen Lastausbreitwinkel diskutiert werden.

Die nach dem Einsatzzweck benannten „Bettungsschichten u/o Gründungspolster“ müssen neben einer guten Tragfähigkeit, kapillarbrechende und dränfähige Eigenschaften aufweisen. Zur Orientierung sind folgende Materialanforderungen einzuhalten:

Gruppeneinteilung der Böden für bautechnische Zwecke lt. DIN 18196	Kies-Sand-Gemische SE, SI, SW, GI, GW (Feinkornanteil 0,06 mm ≤ 5 Gew. -%)
Ungleichförmigkeitsgrad	$U > 3$
Bestandteile an organischen Stoffen	$I_{OM} < 3$
Proctordichte für kohäsionslose Sande	$\rho_{Pr} > 1,75 \text{ t/m}^3$
Alternative Stoffe	Recyclinggemisch mit analogen Parametern Achtung: nur Materialien ohne zersetzungsempfindliche & quellfähige Bestandteile

Die Gründungspolster, d.h. Bodenaustausche zur Gründungsverbesserung u/o Unterfüllungen von BW sind dabei lagenweise und bei optimalem Wassergehalt einzubauen und gemäß ZTVE für den gesamten Gründungsbereich auf einen Verdichtungsgrad von $\geq 98 \%$ (vorzugsweise auf 100 %) zu verdichten.

Sind hohe Steifigkeiten zu erzielen, sind als Auflager für die entsprechenden Bauteile gebrochene Mineralgemische der Lieferkörnung 0/32 bzw. 0/45 nach TL SoB-StB aus Naturstein oder gleichwertige Betonrecyclinggemische nach den Hinweisen der Tabelle zu verwenden.

Bei Verwendung von Recyclinggemischen sind die Auflagen des Wasserschutzes zu beachten.

Der Einsatz von Recyclingbaustoffen sollte nach Möglichkeit nur über dem Bemessungswasserstand und in nicht durchfeuchtungsgefährdeten Horizonten erfolgen.

Bei Verwendung von Recyclingbaustoffen sind Güte und Qualität infolge des Massenkreislaufes nicht immer identisch. Im Falle der Verwendung, muss der Bauherr das Risiko in vollen Umfang übernehmen.

Für Tragschichten bzw. Gründungspolster die aus gebrochenen Mineralgemischen nach TL SoB-StB 04/07 können folgende Berechnungskennwerte zum Nachweis der Tragfähigkeit und des Setzungsverhaltens in Ansatz gebracht werden :

Wichte des feuchten Bodens über Wasser $\gamma = 18 - 19 \text{ kN/m}^3$

Wichte des Bodens unter Wasser $\gamma = 10 - 11 \text{ kN/m}^3$

wirksamer Reibungswinkel $\varphi' > 32,5 - 35,0^\circ$

wirksame Kohäsion $c' = 0$

Steifemodul Es bei Sand-Kies-Gemischen SW/GW von 80 bis 100 MN/m² *)

Steifemodul Es bei B1/B2-Gemischen GW von bis 100 - 150 MN/m² *)

*) für Mindesteinbaustärke von ca. 0,50 m und tragfähigen, grobkörnigen

Sohlzuständen mit Lagerungszuständen von mind. $D_{Pr} \geq 97 - 98 \%$

Um Setzungsrisiken zu vermeiden, sind in jedem Fall aufgeweichte Bodenhorizonte u/o sonstige Bauwerksrückstände bzw. Fundamentreste restlos aus dem Gründungsbereich zu entfernen.

Je nach Zustand der Aushubsohlen (im Beispiel bei weich-breiigen bzw. aufgeweichten Zuständen) kann zur Erzielung der geforderten Tragfähigkeitseigenschaften ein Eindringen/Anwalzen von Grobschlag (LK 0/100 ... 0/200) an der Basis des eigentlichen Bodenaustausches zur Stabilisierung vorteilhaft sein.

Es bleibt zu beachten, dass gemischtkörnige und bindige Böden sehr witterungsempfindlich reagieren. Bei Wassereintrag weichen diese Böden schnell unter einem erheblichen Verlust der Tragfähigkeit auf. Enggestufte Feinsande neigen bei Wasseraufnahme bis an den Sättigungspunkt zum Setzungsfließen.

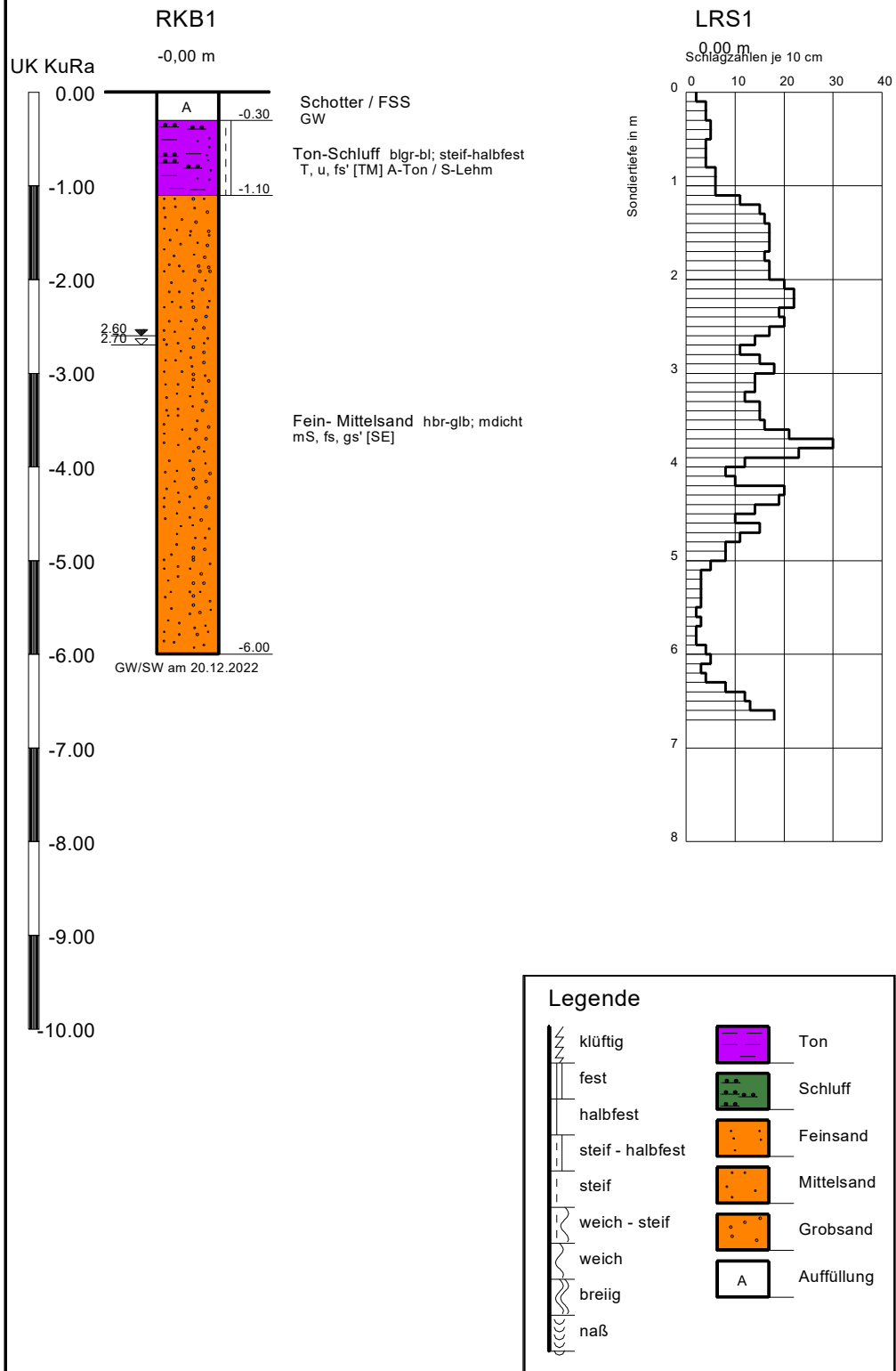
8 ALLGEMEINE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

Mit diesem Gutachten wird gemäß dem vorliegenden Planungszustand eine qualitative Beurteilung Baugrundverhältnisse vorgegeben (Baugrundvoreinschätzung in Anlehnung der DIN 4020).

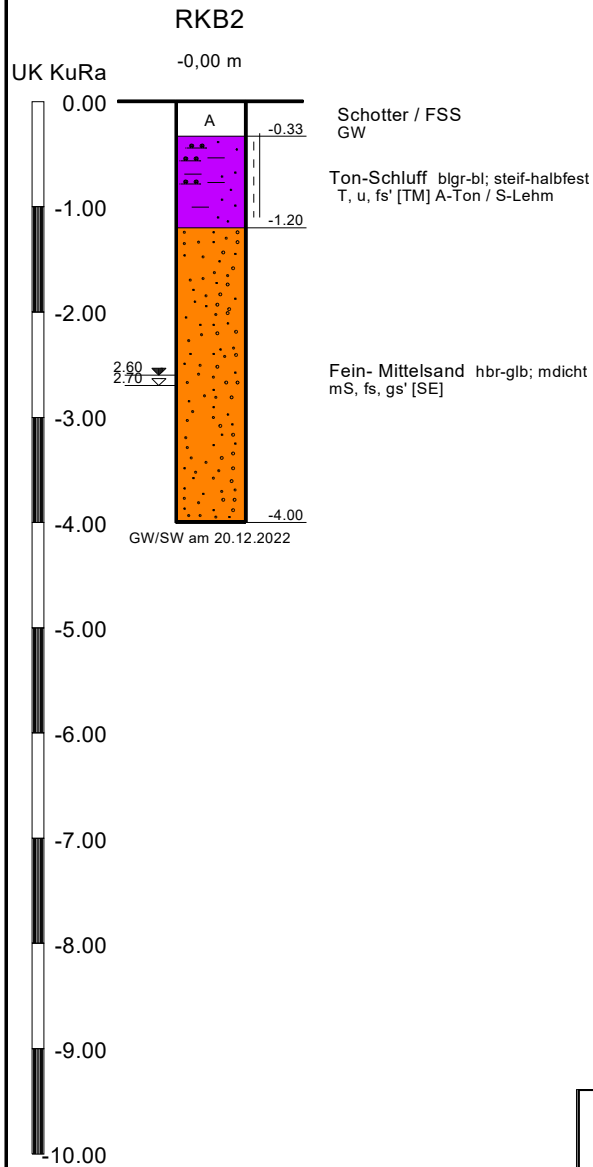
An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die ausgeführten Erkundungen stichprobenartigen Charakter besitzen. Ergeben sich während der Arbeiten Abweichungen vom bisher Dargestellten, so ist umgehend der Bodengutachter zu konsultieren. Gleiches trifft bei Änderungen der geplanten Bauausführung zu.

Bautechnischen Lösungen zur Gründungsverbesserung richten sich immer nach dem geplanten Bauwerk, die Art der Gründung und den auftretenden Belastungen, womit diese nach den Vorgaben im Einzelfall zu diskutieren sind. Sollten sich im Rahmen der weiteren Bearbeitung/Planung Änderungen ergeben, die in diesem Gutachten nicht berücksichtigt werden konnten, dann bitten wir zur Prüfung und Gültigkeit um Mitteilung. Es können sich Ergänzungen zu diesem Gutachtenbericht ergeben oder weitere Stellungnahmen erforderlich werden.

Anlage 1.1 zu 6561-22



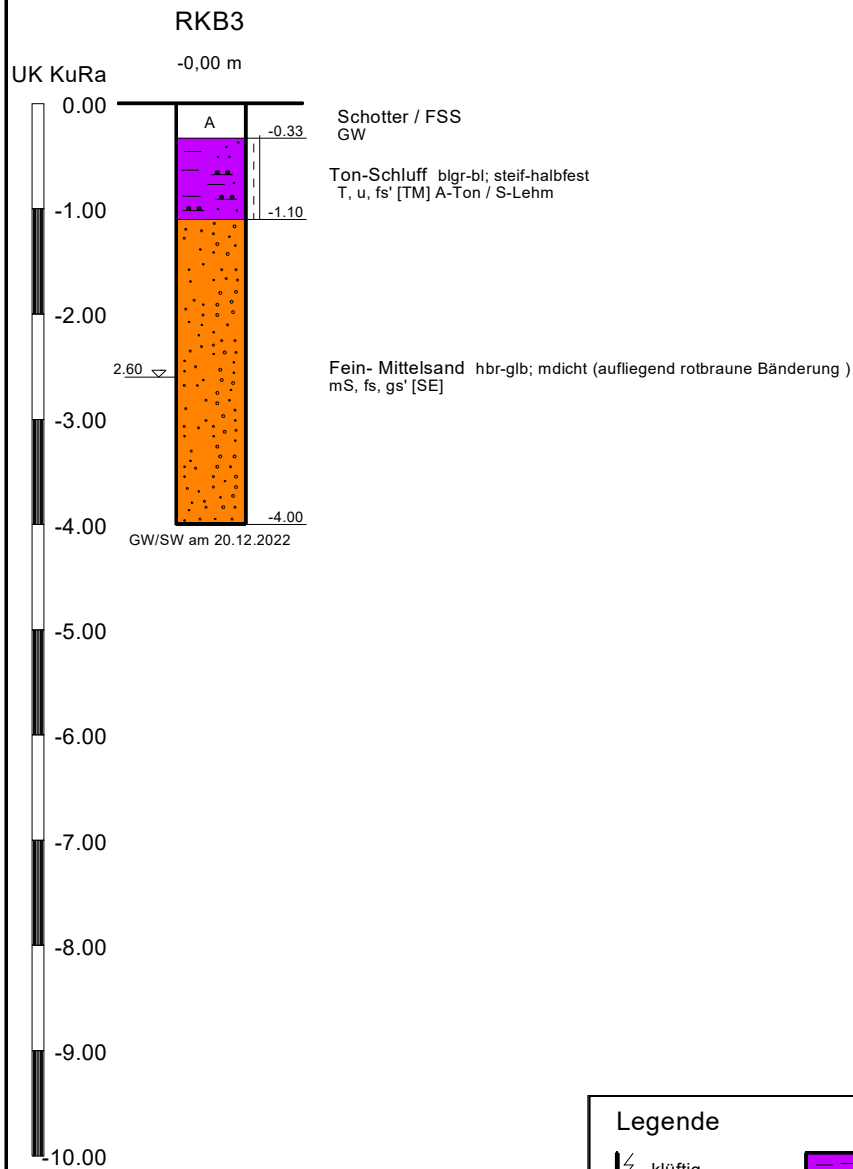
Anlage 1.2 zu 6561-22



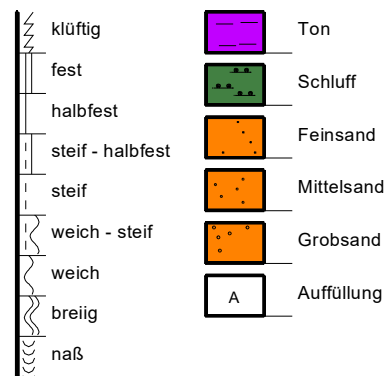
Legende

klüftig	Ton
fest	Schluff
halbfest	Feinsand
steif - halbfest	Mittelsand
steif	Grobsand
weich - steif	Auffüllung
weich	
breiig	
naß	

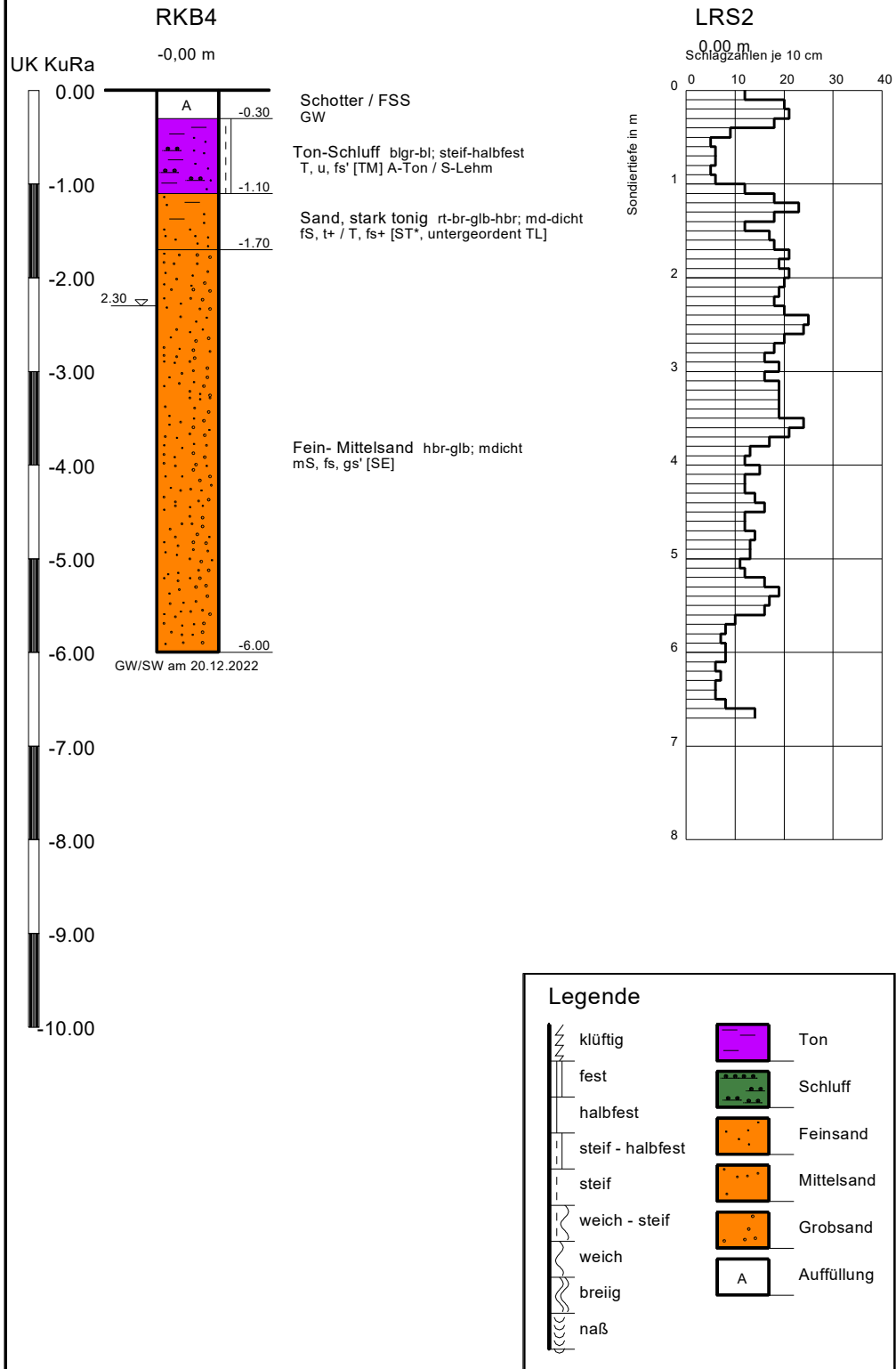
Anlage 1.3 zu 6561-22



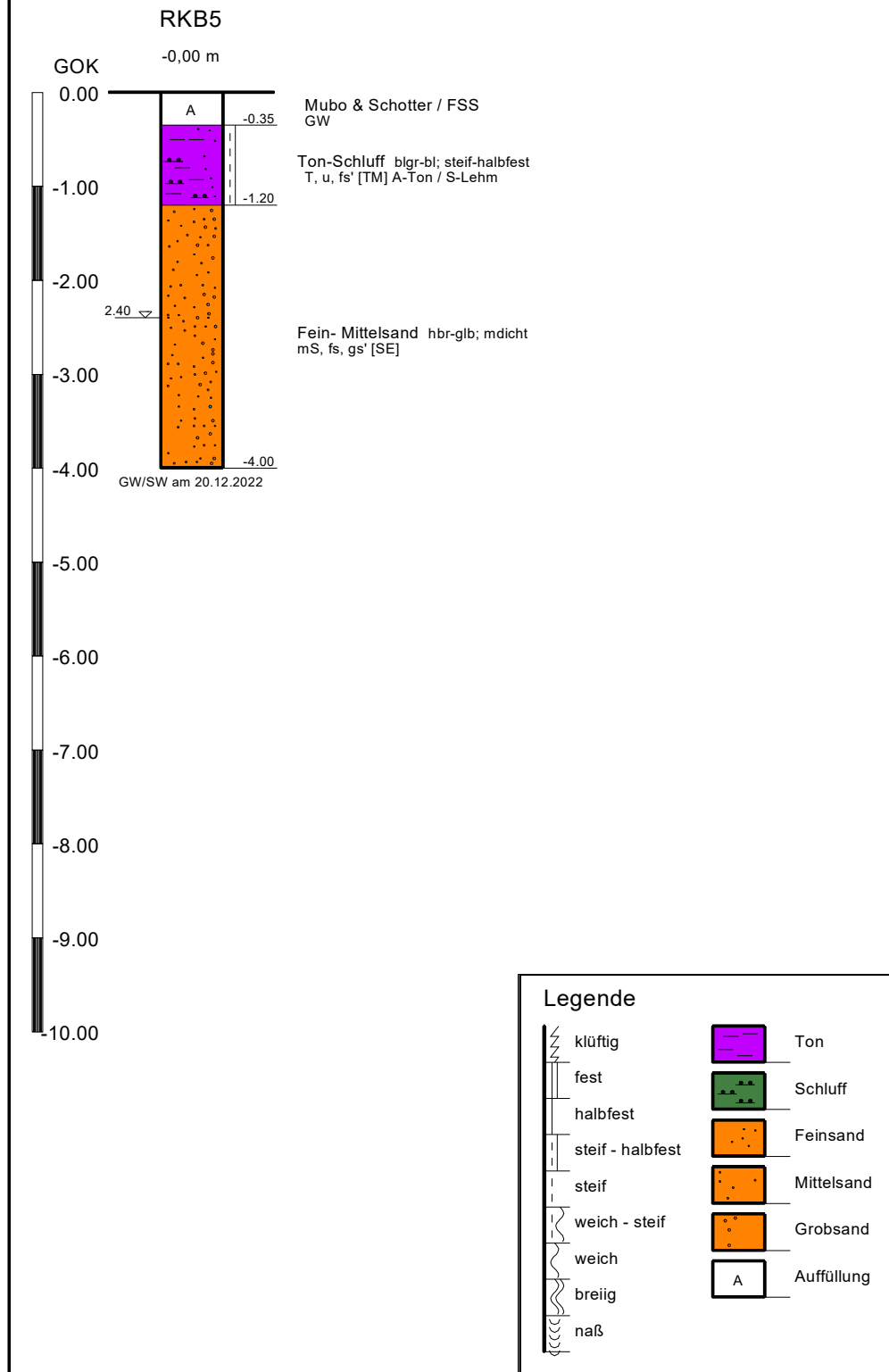
Legende



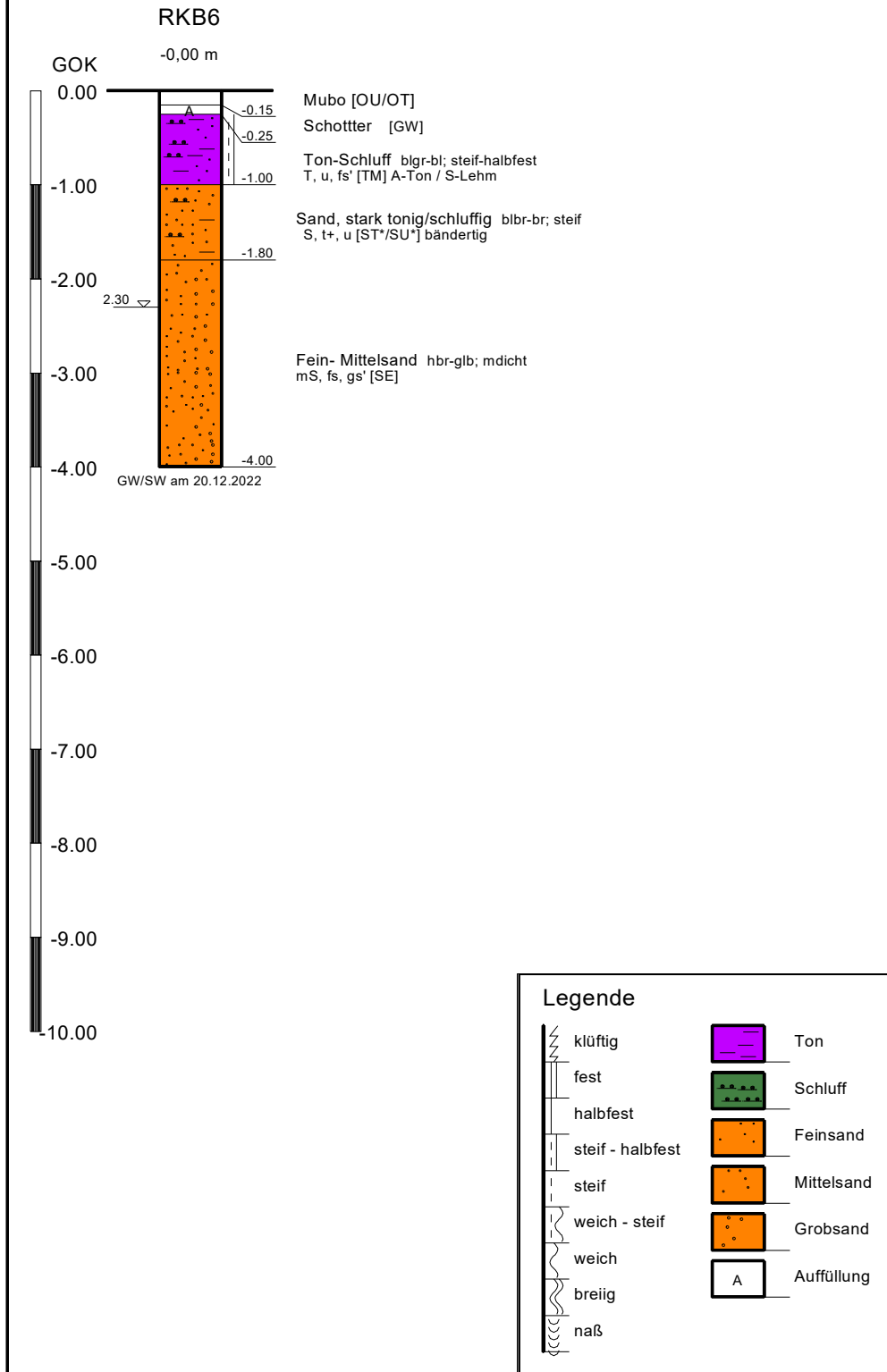
Anlage 1.4 zu 6561-22



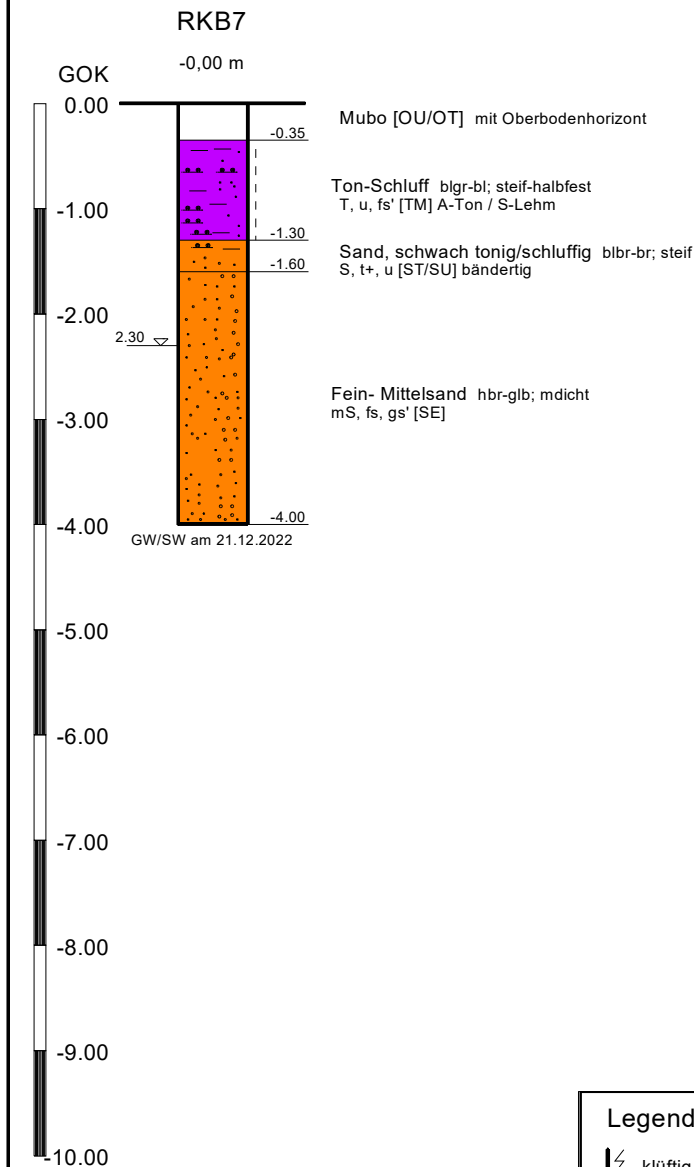
Anlage 1.5 zu 6561-22



Anlage 1.6 zu 6561-22



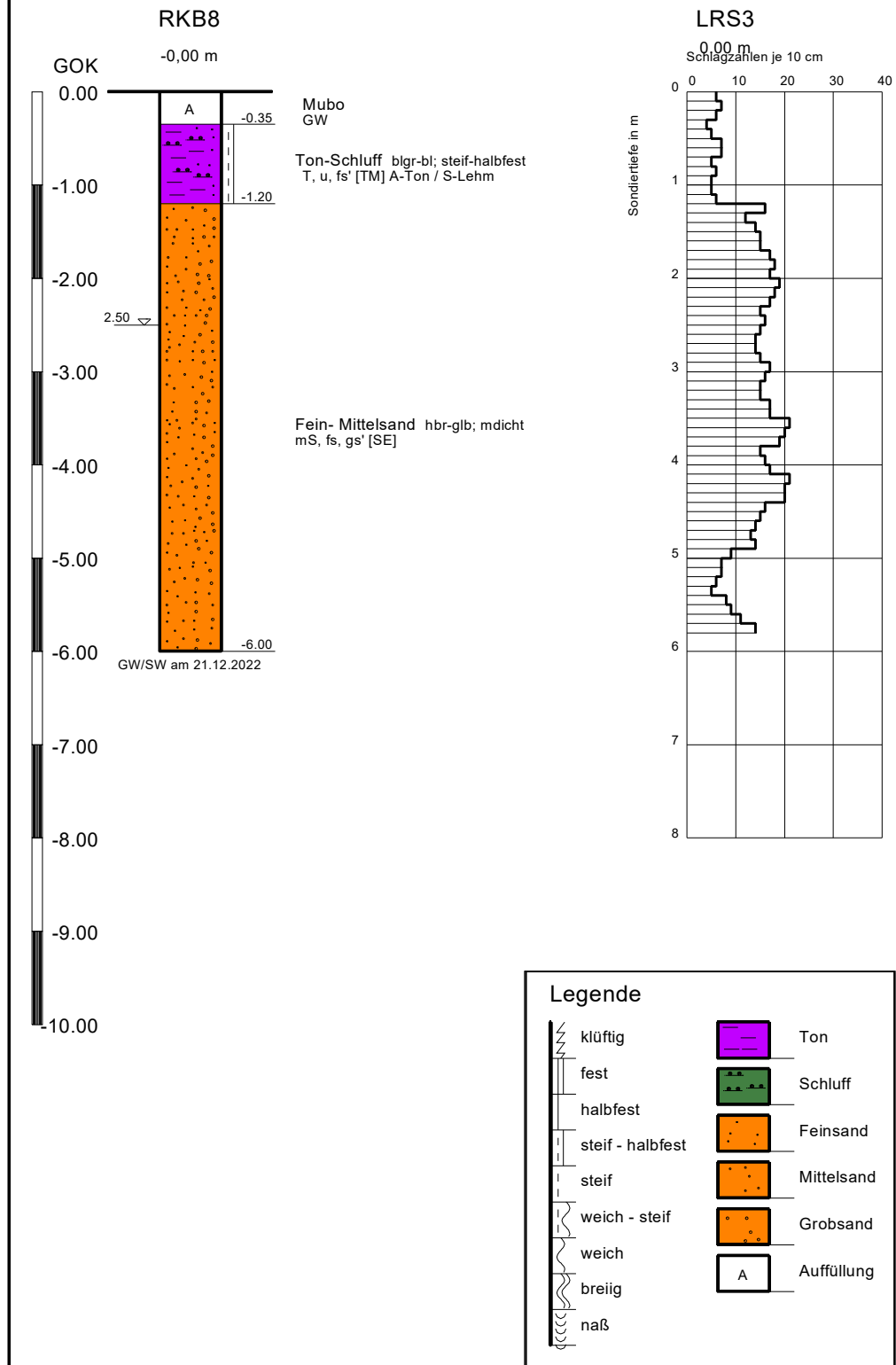
Anlage 1.7 zu 6561-22



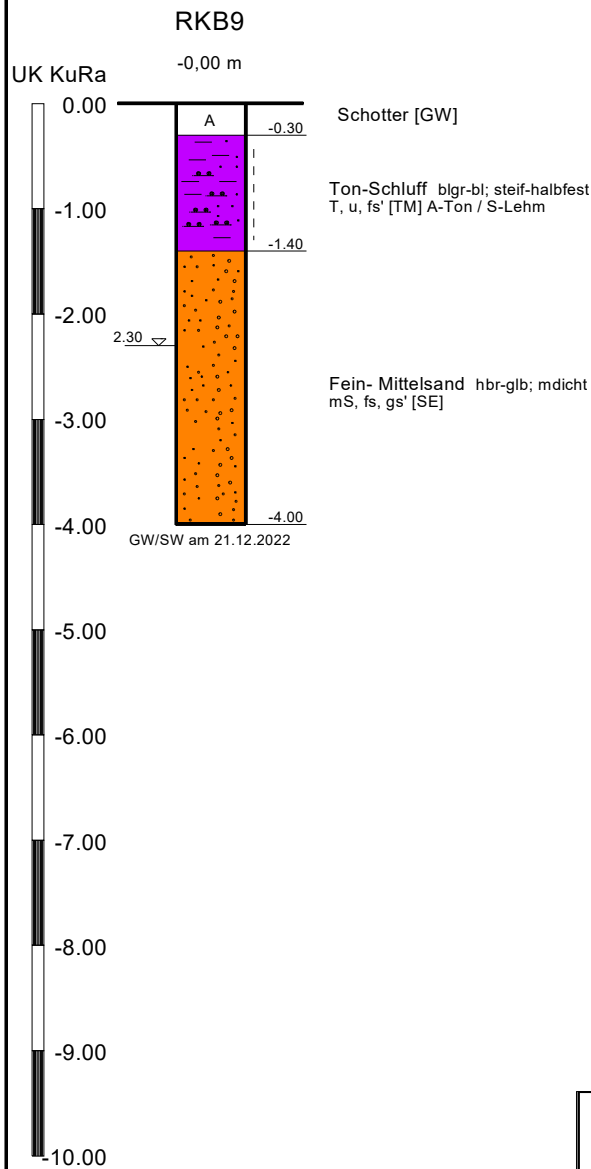
Legende

klüftig		Ton
fest		Schluff
halbfest		Feinsand
steif - halbfest		Mittelsand
steif		Grobsand
weich - steif		
weich		
breiig		
naß		

Anlage 1.8 zu 6561-22



Anlage 1.9 zu 6561-22



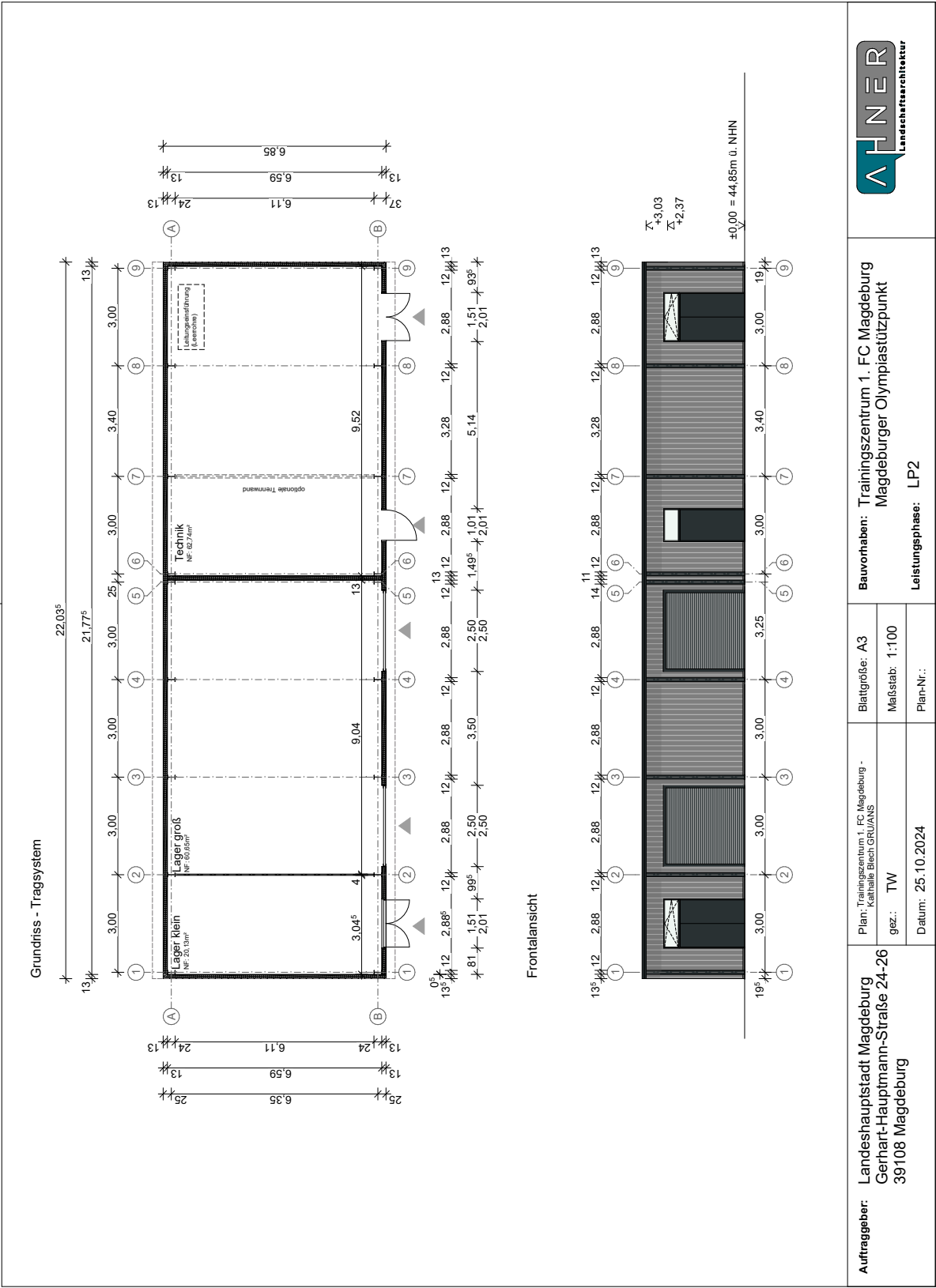
Legende

klüftig	Ton
fest	Schluff
halbfest	Feinsand
steif - halbfest	Mittelsand
steif	Grobsand
weich - steif	Auffüllung
weich	
breiig	
naß	

Entwurf

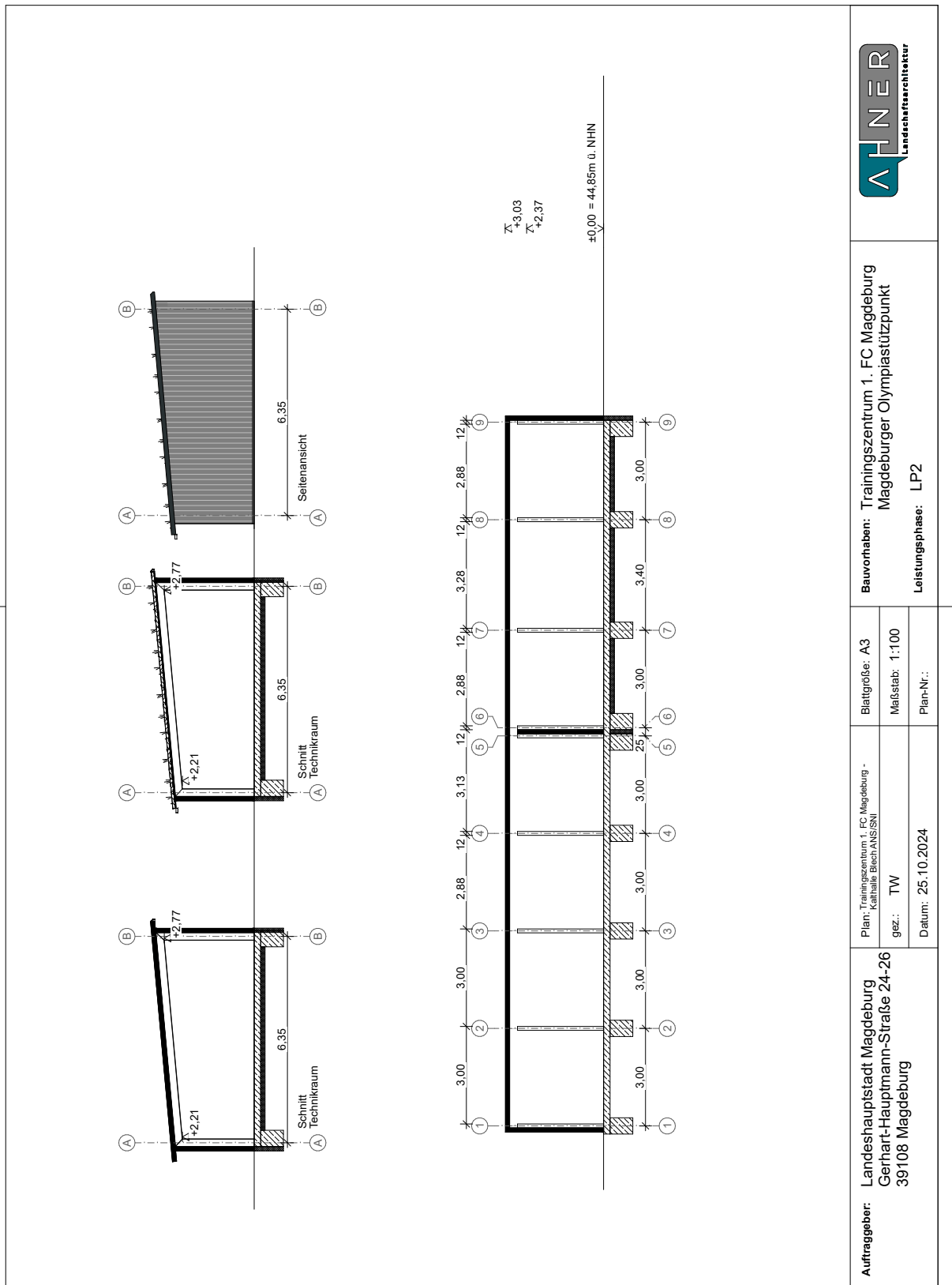
Pos. E1

Entwurf Grundriss und Ansichten



Pos. E2

Entwurf Schnitte



Lastannahmen

Pos. L1**Wind- und Schneelastzonen****Gebäude**

Gebäudestandort	Postleitzahl	PLZ	=	39104	
	Ortsname	Ort	=	Magdeburg	
	Ortsteil	OT	=	Zentrum	
Gemeinde	Gemeindeschlüssel	AGS	=	15003000	
	Bundesland	Sachsen-Anhalt			
Geodätische Daten	Geogr. Breite	φ	=	52.12117	°
	Geogr. Länge	λ	=	11.63518	°
Geograf. Daten	Geländehöhe ü. NN	H_s	=	45.00	m
	Windzone	WZ	=	2	
	Schneelastzone	SLZ	=	2	
	char. Schneelast	s_k	=	0.85	kN/m ²
	Norddeutsches Tiefland				

Pos. L2**Pulldach mit Schnee u. Wind**SystemAbmessungen

Gebäudedaten

Gebäudebreite

B = 6.85 m

Gebäudelänge

L = 20.04 m

Gebäudehöhe

H = 3.03 m

Geograf. Angaben

Geländehöhe über NN

A = 45.00 m

Windzone

WZ = 2

Schneelastzone

SLZ = 2

Standort

Binnenland

Geometrie

Pulldach

Neigung

 $\alpha = 5.00^\circ$

Dachüberstand Traufe links

 $\ddot{u}_{T,li} = 0.37$ m

Dachüberstand Traufe rechts

 $\ddot{u}_{T,re} = 0.37$ mWandöffnungen

geschlossene Außenwände

Einwirkungen

Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

Qk.S

Schnee

Schnee- und Eislasten für Orte bis NN + 1000 m

Qk.S min/max Werte

Qk.W

Wind

Windlasten

Qk.W min/max Werte

Windlasten

Windlastermittlung nach DIN EN 1991-1-4:2010-12

Ermittlung im Regelfall nach NA.B.3.3

Anströmrichtung 0° auf Traufe links

Basiswindgeschwindigkeit

 $v_{b,0} = 25.00$ m/s

Basisgeschwindigkeitsdruck

 $q_{b,0} = 0.39$ kN/m²

Bezugshöhe

 $z_e = 3.03$ m

Geschwindigkeitsdruck

 $q_p = 0.59$ kN/m²

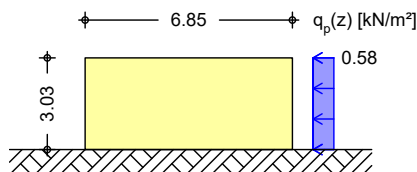
Lasteinflussfläche

 $A \geq 10.00$ m²Qk.W.000

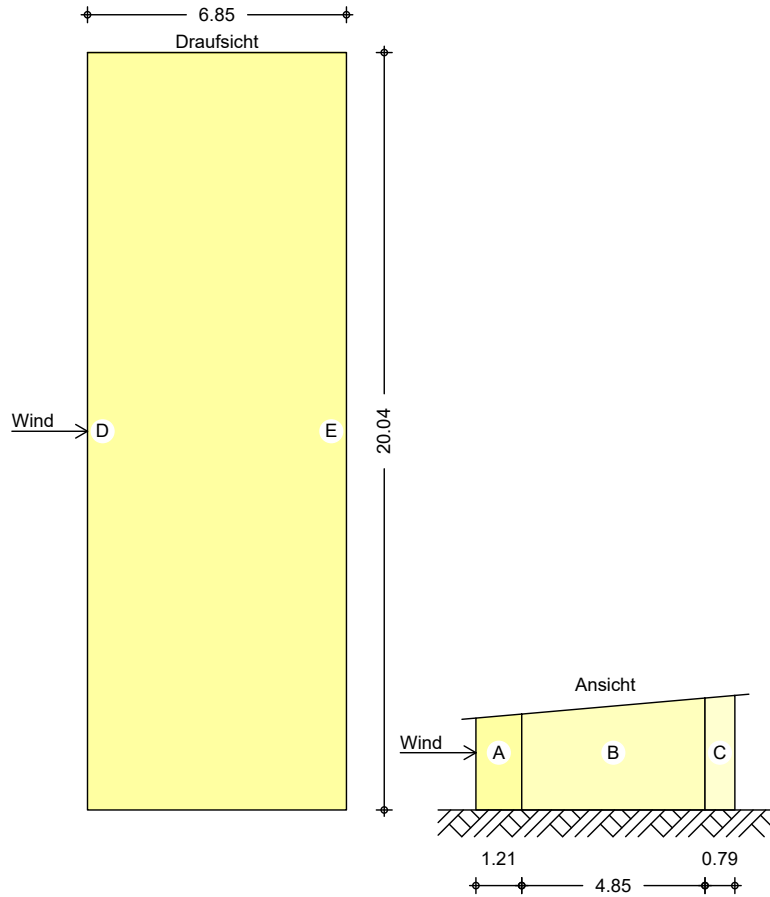
Bereichsgröße

 $e_D = 6.06$ mRichtung $\Theta=0^\circ$ $e_W = 6.06$ mWinddruckverteilung

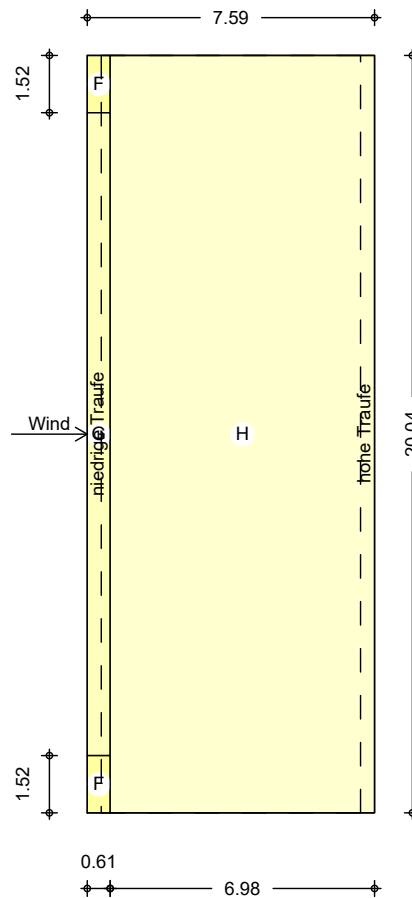
M 1:250



Bereichseinteilung
M 1:200



M 1 : 200



Bereich	d, b [m]	h [m]	C _{pe,1} [-]	C _{pe,10} [-]	W _{e,10} [kN/m ²]
A	1.21	3.03	-1.40	-1.20	-0.70
B	4.85	3.03	-1.10	-0.80	-0.47
C	0.79	3.03	-0.50	-0.50	-0.29
D	20.04	3.03	1.00	0.73	0.42
E	20.04	3.03	-0.50	-0.35	-0.21

Bereich	d [m]	b [m]	C _{pe,1} [-]	C _{pe,10} [-]	W _{e,10} [kN/m ²]
F	0.61	1.52	-2.50	-1.70	-0.99
G	0.61	17.01	-2.00	-1.20	-0.70
H	6.98	20.04	-1.20	-0.60	-0.35

Qk.W.090

Bereichsgröße

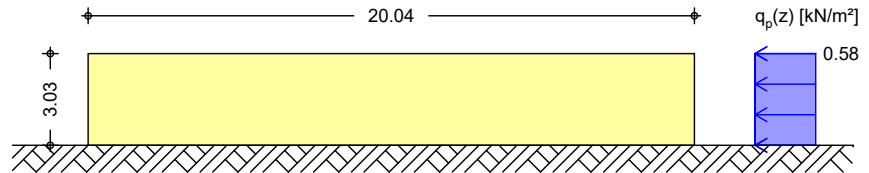
$e_D = 6.06$ m

Richtung $\Theta=90^\circ$

$e_W = 6.06$ m

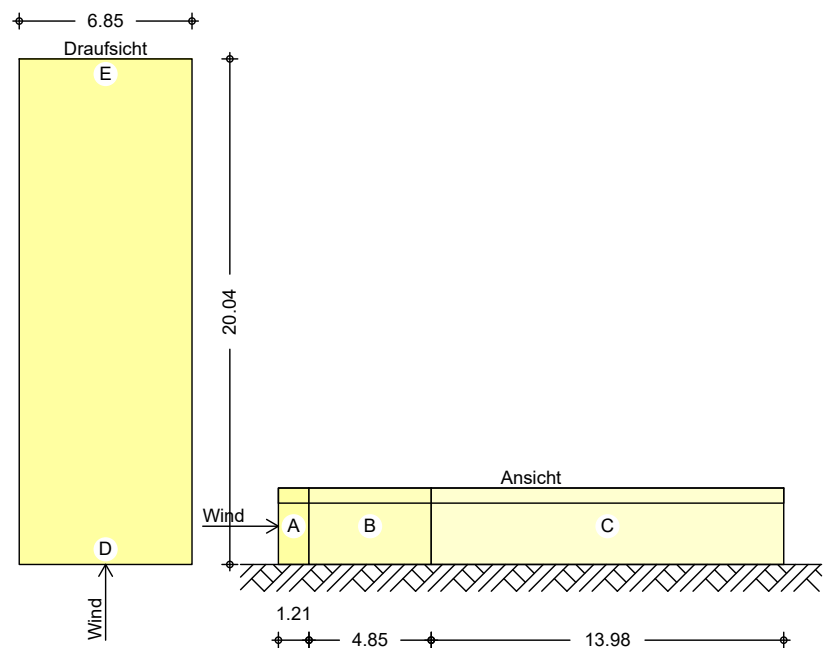
Winddruckverteilung

M 1:250

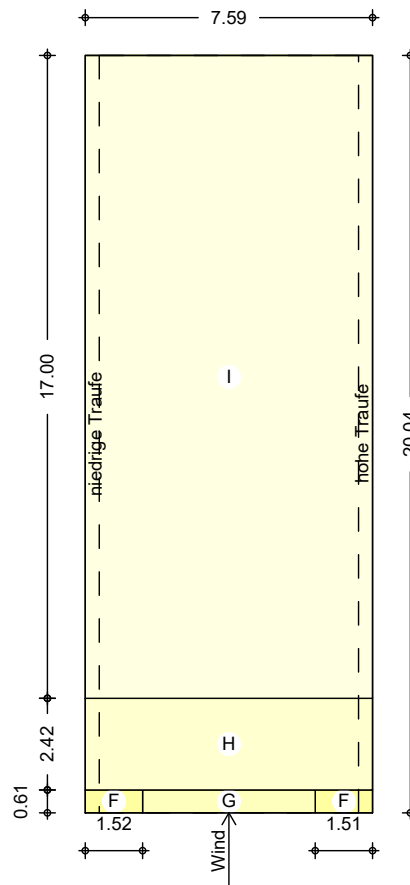


Bereichseinteilung

M 1:300



M 1:200



Bereich	d, b [m]	h [m]	C _{pe,1} [-]	C _{pe,10} [-]	W _{e,10} [kN/m ²]
A	1.21	3.03	-1.40	-1.20	-0.70
B	4.85	3.03	-1.10	-0.80	-0.47
C	13.98	3.03	-0.50	-0.50	-0.29
D	6.85	3.03	1.00	0.70	0.41
E	6.85	3.03	-0.50	-0.30	-0.18

Bereich	d [m]	b [m]	C _{pe,1} [-]	C _{pe,10} [-]	W _{e,10} [kN/m ²]
F _{hoch}	0.61	1.52	-2.60	-2.10	-1.23
F _{tief}	0.61	1.52	-2.40	-2.10	-1.23
G	0.61	4.56	-2.00	-1.80	-1.05
H	2.42	7.59	-1.20	-0.60	-0.35
I	17.01	7.59	-0.50	-0.50	-0.29

Qk.W.180

Bereichsgröße

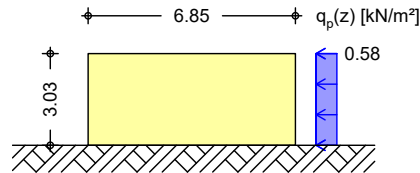
$e_D = 6.06$ m

Richtung $\Theta=180^\circ$

$e_W = 6.06$ m

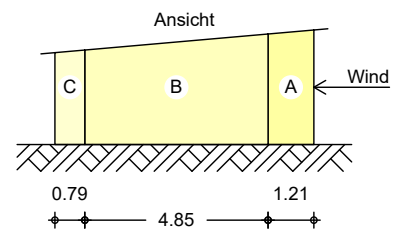
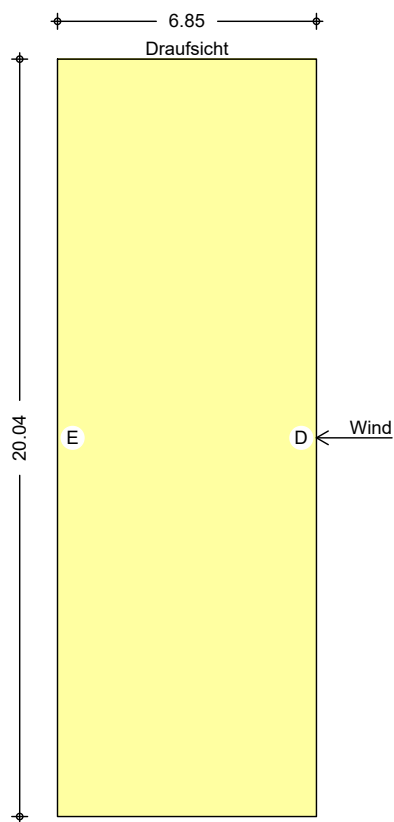
Winddruckverteilung

M 1:250

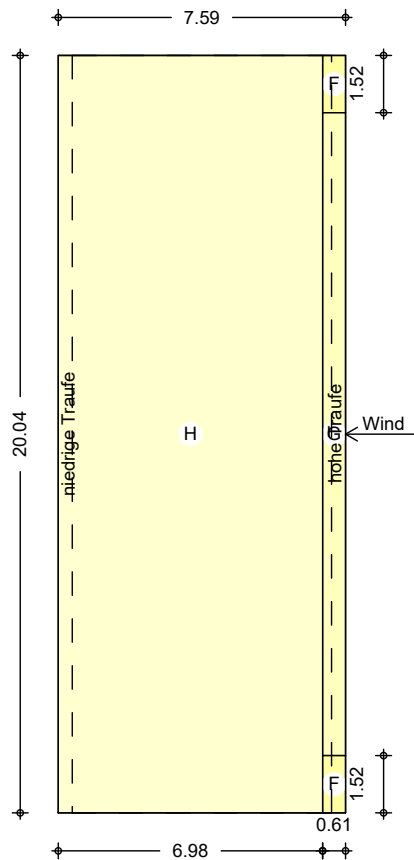


Bereichseinteilung

M 1:200



M 1:200



Bereich	d, b [m]	h [m]	$C_{pe,1}$ [-]	$C_{pe,10}$ [-]	$W_{e,10}$ [kN/m ²]
A	1.21	3.03	-1.40	-1.20	-0.70
B	4.85	3.03	-1.10	-0.80	-0.47
C	0.79	3.03	-0.50	-0.50	-0.29
D	20.04	3.03	1.00	0.73	0.42
E	20.04	3.03	-0.50	-0.35	-0.21

Bereich	d [m]	b [m]	$C_{pe,1}$ [-]	$C_{pe,10}$ [-]	$W_{e,10}$ [kN/m ²]
F	0.61	1.52	-2.50	-2.30	-1.35
G	0.61	17.01	-2.00	-1.30	-0.76
H	6.98	20.04	-1.20	-0.80	-0.47

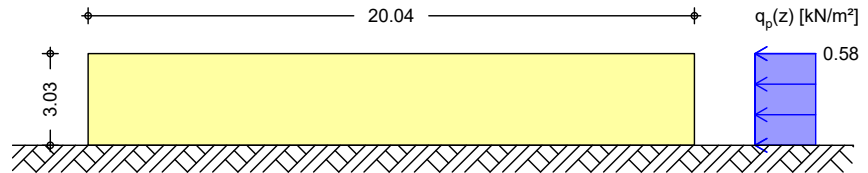
Qk.W.270

Bereichsgröße

 $e_D = 6.06$ mRichtung $\Theta=270^\circ$ $e_W = 6.06$ m

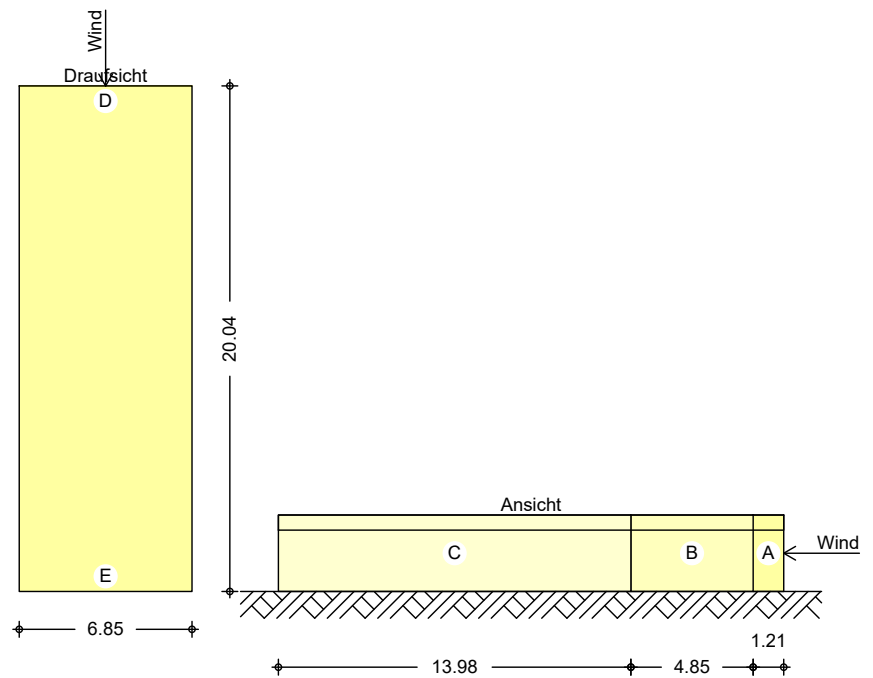
Winddruckverteilung

M 1:250

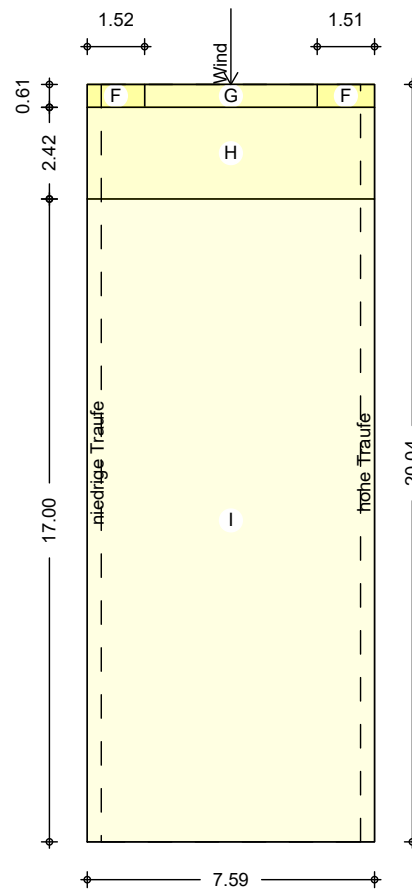


Bereichseinteilung

M 1:300



M 1:200



Bereich	d, b [m]	h [m]	C _{pe,1} [-]	C _{pe,10} [-]	W _{e,10} [kN/m ²]
A	1.21	3.03	-1.40	-1.20	-0.70
B	4.85	3.03	-1.10	-0.80	-0.47
C	13.98	3.03	-0.50	-0.50	-0.29
D	6.85	3.03	1.00	0.70	0.41
E	6.85	3.03	-0.50	-0.30	-0.18

Bereich	d [m]	b [m]	C _{pe,1} [-]	C _{pe,10} [-]	W _{e,10} [kN/m ²]
F _{hoch}	0.61	1.52	-2.60	-2.10	-1.23
F _{tief}	0.61	1.52	-2.40	-2.10	-1.23
G	0.61	4.56	-2.00	-1.80	-1.05
H	2.42	7.59	-1.20	-0.60	-0.35
I	17.01	7.59	-0.50	-0.50	-0.29

Schneelasten**Schneelastermittlung nach DIN EN 1991-1-3:2010-12**

**** HINWEIS ****

Der Typ der Einwirkung für Schneelasten 'Q_{k,S}' ist für das Norddeutsche Tiefland anzupassen.

char. Schneelast auf Boden
Formbeiwert für Schneelast
Schneelast auf dem Dach

S_k = 0.85 kN/m²
μ₁ = 0.80 -
S = 0.68 kN/m²

Pos. L3**Einwirkungen und Lasten****Belastungen****Flächenlasten****Dach**

Gk-gk_DA	Dachelemente HOESCH integral TL 130i-n	=	0.12	kN/m ²
Qk.S-qk_S	Schneelast	=	0.68	kN/m ²
Gk-gk_WD	Wandelemente	=	0.13	kN/m ²
Gk-gk_IL	Installationslast	=	0.20	kN/m ²

Zusammenstellungen

gk_DA	Dachelemente HOESCH integral TL 130i-n HOESCH isodach integral TL 130i-n	0.121 =	0.12	kN/m ²
qk_S	Schneelast Schneelast auf dem Dach	0.68 =	0.68	kN/m ²
gk_WD	Wandelemente HOESCH isowand integral ML 60i	0.129 =	0.13	kN/m ²
gk_IL	Installationslast Installationslast Dach	0.20 =	0.20	kN/m ²

Flächenlasten**Photovoltaik-Dach**

Gk-gk_GD	Gründach	=	0.55	kN/m ²
----------	----------	---	------	-------------------

Zusammenstellungen

gk_GD	Gründach Gründach	0.55 =	0.55	kN/m ²
-------	----------------------	--------	------	-------------------

Datenblätter

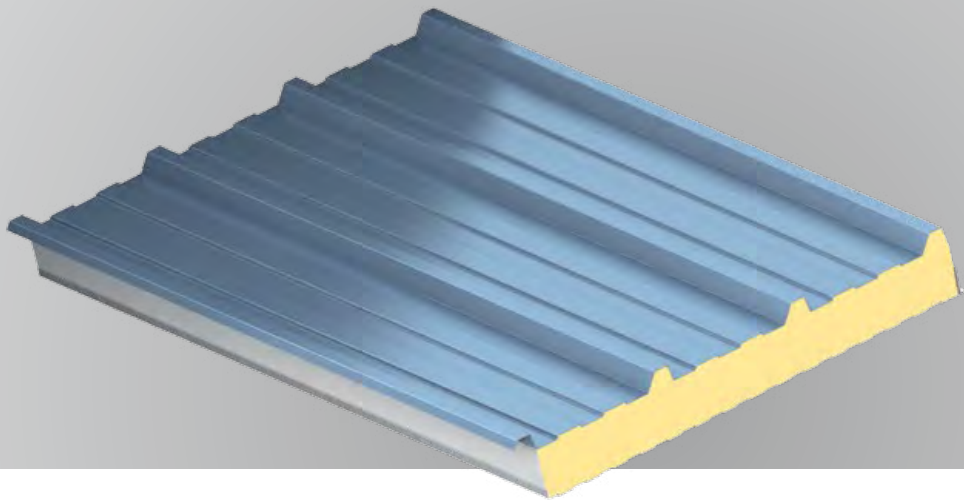
Pos. DB01

Kingspan KS 1000-rw-ipn

Isolierte Dach- und Wandsysteme
Deutschland

KS1000 RW (IPN) Produktinformation

(zugelassen für die Befestigung von Photovoltaik-Anlagen ab $d \geq 40$ mm)



KS1000 RW (IPN) Trapezprofiliertes Dachpaneel
Datenblatt

Technische Information

Beschreibung

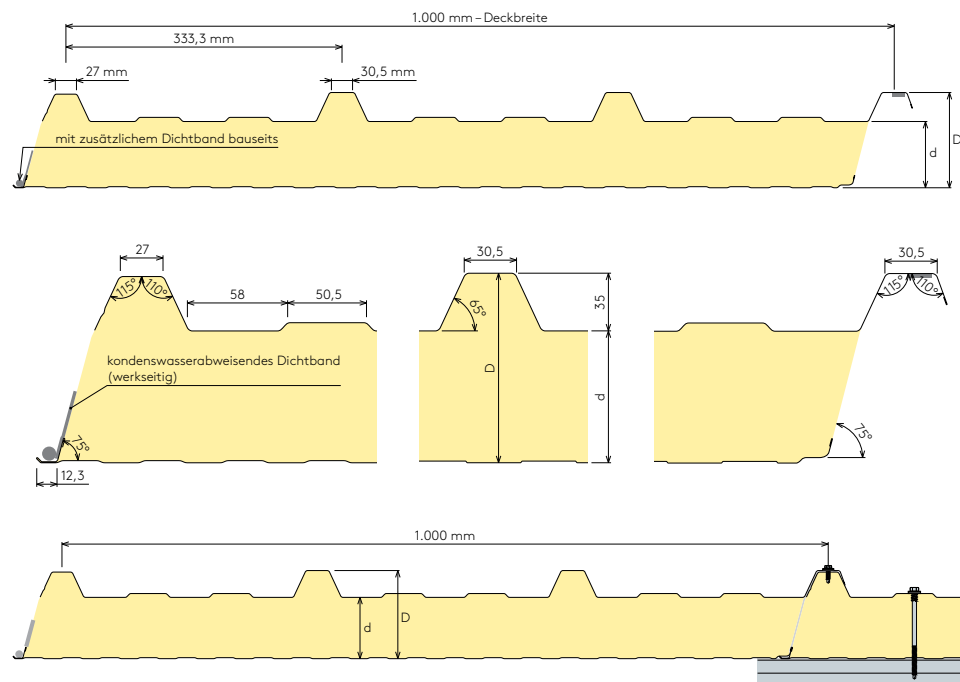
KS1000 RW mit IPN Dämmkern ist ein trapezprofiliertes Paneelsystem mit durchgeschraubter Befestigung vorwiegend für die Dachanwendung.

Für geneigte Dächer mit einer Neigung von:

- mindestens 4 ° (7 %) ohne Ausbildung von Querstößen
- mindestens 6 ° (10 %) bei Ausbildung von Querstößen

Besondere Eigenschaften/Anwendung

- gemäß aBZ Z -10.4-609 ist das KS1000 RW mit IPN Dämmkern für $d = 40\text{--}120\text{ mm}$ zugelassen für die Befestigung von Photovoltaik-Anlagen an den Stegen der trapezprofilierten oberen Deckschicht mittels Schletter – „SingleFix-V“ & „ClampFit“
- Bis zu 22,5 m Produktionslänge
- Kompatible Zubehörteile wie Rinnen, Kantenteile und Tageslichtlösungen erhältlich



Abmessungen, Gewicht & Dämmverhalten

Baubreite [mm]	1.000					
Dämmkerndicke d [mm] ($D = d + 35$)	25*	40	60	80	100	120
Gewicht [kg/m ²] (für $t_{\text{nom1}} = 0,50\text{ mm}$ und $t_{\text{nom2}} = 0,40\text{ mm}$)	9,4	10,0	10,8	11,6	12,4	13,2
U [W/m ² K] gem. EN 14509:2013 mit Fugeneinfluss	IPN ($\lambda_0 = 0,024\text{ [W/mK]}$)					
R _v [dB]	0,79	0,53	0,37	0,28	0,23	0,19
Standard/Max. Lieferlänge [m]	26					
	13,50/22,50					

* ab $d \geq 40\text{ mm}$ zugelassen für die Befestigung von Photovoltaik-Anlagen

KS1000 RW (IPN) Trapezprofiliertes Dachpaneel
Datenblatt**Dämmkern**

IPN

Dichtbänder

Das Element verfügt im Längsstoß und im überlappenden Obergurt über ein werkseitig angebrachtes, kondenswasserabweisendes Dichtband.

Brandschutz

Das KS1000 RW wurde hinsichtlich des Brandverhaltens und Feuerwiderstands gemäß den nationalen technischen Bestimmungen und Normen geprüft.

Brandverhalten

- B-s2,d0 gemäß EN 13501-1:2018

Feuerwiderstand

Abhängig von der Elementdicke und Deckschalendicke. Die aktuellen Feuerwiderstandsklassen finden Sie im Internet unter: www.paneele.kingspan.de

Grenzabmaße

Alle verwendeten Materialien stimmen mit den technischen Bestimmungen und Normen überein. Grenzabmaße entsprechen den Toleranzmaßen der EN 14509:2013 – Anhang D.

Stahl**Metallische Überzüge**

Oberflächenbehandelter Stahl nach EN 10346:2015-10 bei den Beschichtungssystemen Polyester und Spectrum™.

Deckschichtdicken

Außenseite (t_{nom1}) [mm]	Innenseite (t_{nom2}) [mm]
0,50* 0,60	0,40* 0,50

* Standardblechdicke

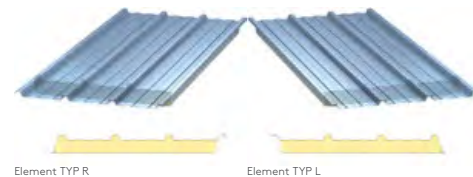
Technische Bestimmungen

Das KS1000 RW entspricht den Anforderungen der europäischen Sandwichnorm EN 14509:2013 Selbsttragende Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten – Werkmäßig hergestellte Produkte – Spezifikationen.

Elementrückschnitt*/Verlegerichtung

Beim Querstoß von Paneel zu Paneel oder zu Lichtmodul ist ein Rückschnitt (Überlappung) vorzusehen. Für diesen Fall kann ein werkseitiger Rückschnitt vorgesehen werden.

Der Standardrückschnitt mit schaumfreiem Bereich beträgt 20 mm, Rückschnitte bis 300 mm sind möglich. Für die Produktion ist die Angabe der Verlegerichtung notwendig.



* Für weitere Informationen zu Länge und Art des Rückschnittes wenden Sie sich bitte an Ihren Kingspan-Ansprechpartner.

Qualität

Kingspan isolierte Dach- & Wandsysteme werden aus hochwertigen Vormaterialien unter ständiger Qualitätskontrolle in modernsten Produktionseinrichtungen hergestellt. Sie erfüllen die Anforderung der EN ISO 9001:2015 sowie der EN ISO 14001:2015.

Garantie

Kingspan bietet eine projektbezogene Garantie auf die organischen Beschichtungen.

Verpackung & Transport

Die Elementanzahl pro Paket ist abhängig von der Dicke und der Gesamtlänge der Elemente. Die aufgeführten Tabellenwerte verstehen sich als Richtwerte. Die Angaben reduzieren sich bei außergewöhnlich hohen Lieferlängen. Die typische Pakethöhe beträgt 1.100 mm. Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf Elementlängen von 8 m.

Das Maximalgewicht beträgt ca. 3.000 kg.

Dämmkerndicke [mm]	25	40	60	80	100	120
Elementanzahl pro Paket	24	18	14	10	8	7

Anlieferung

Die Elementanlieferung erfolgt mittels LKWs direkt an die Baustelle, sofern nicht anders vereinbart. Die Entladung unterliegt dem Auftraggeber bzw. Verleger und ist bauseits zu gewährleisten.

Montage

Bei der Verlegung der Elemente ist die "Richtlinie für die Planung und Ausführung von Dach-, Wand- & Deckenkonstruktionen aus Metallprofiltafeln" des IFBS zu beachten.

KS1000 RW (IPN) Trapezprofiliertes Dachpaneel
Datenblatt

Beschichtungen

Äußere Deckschicht

- Standard Polyester (25 µm) – PES
- Spectrum™ (50 µm)

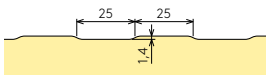
Innere Deckschicht

- Dünnbeschichtung (15 µm) – DU
- Standard Polyester (25 µm) – PES

Andere Beschichtungssysteme der äußeren und inneren Deckschicht sind auf Anfrage verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in unserer Broschüre zu Farben & Beschichtungen.

Zu Details wenden Sie sich bitte auch an den Kingspan-Ansprechpartner.

Profilierungen

Deckschalenprofilierung		Innenschale
Q (minibox)		
		✓

Kingspan GmbH
Am Schornacker 2 | 46485 Wesel | Deutschland

T: +49 281 95 25 0-0 | F: +49 281 95 25 0-50

E: info@kingspan.de

www.kingspan.de



Die Inhalte dieser Veröffentlichung wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Produktionsbedingte Abweichungen sind möglich. Die Angaben in dieser Broschüre gelten nur dann als zugesicherte Eigenschaften, soweit sie im Einzelfall ausdrücklich als solche schriftlich bestätigt sind. Technische Änderungen vorbehalten. Die Kingspan GmbH übernimmt keinerlei Haftung.

Um sicherzustellen, dass Sie die aktuellsten und genauesten Produktinformationen sehen, scannen Sie bitte den QR-Code oder klicken Sie auf [diesen Link](#).

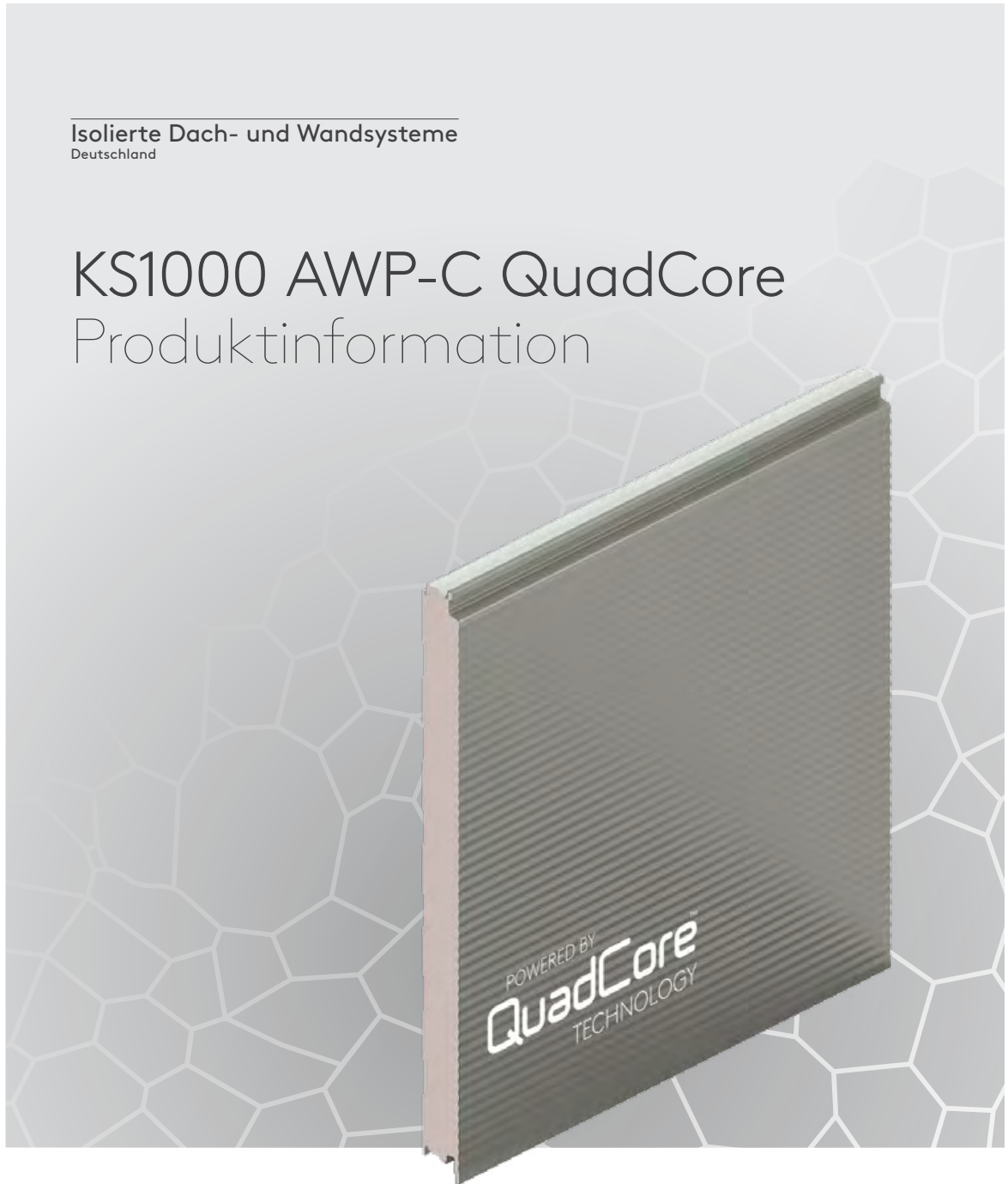
*Kingspan und der Löwe sowie QuadCore® sind eingetragene Warenzeichen der Kingspan Group plc in Großbritannien, Irland und anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten.



Version: 17/08/2023

Pos. DB02

Kingspan KS1000-awp-c-quadcore



POWERED BY
QuadCore
TECHNOLOGY



KS1000 AWP-C QuadCore Architektur Wandpaneel
Datenblatt

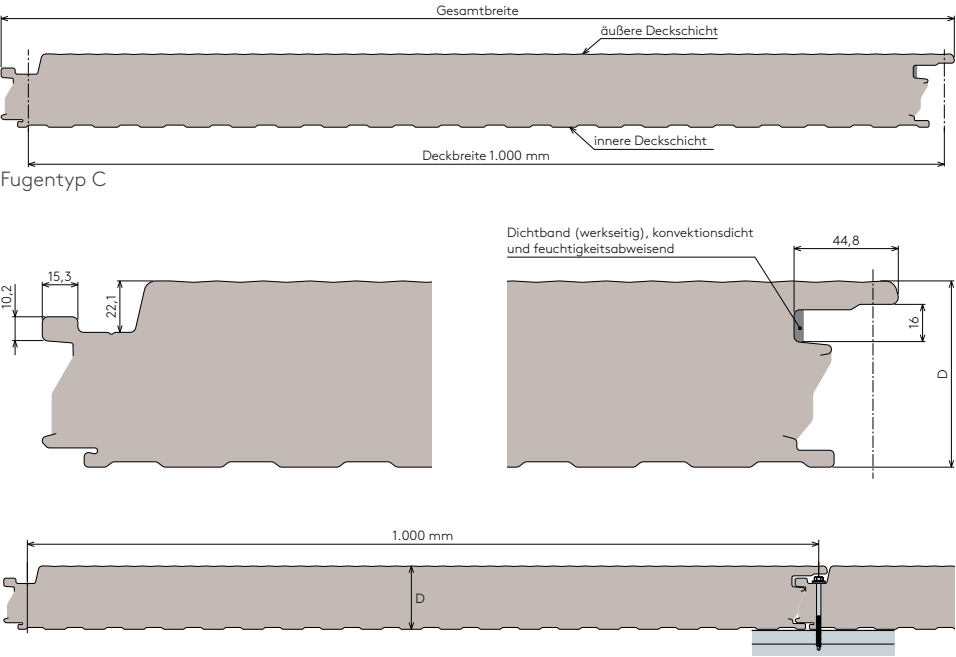
Technische Information

Beschreibung

Das architektonische Wandpaneel KS1000 AWP-C mit QuadCore® 1 Dämmkern ist unser verdeckt verschraubtes Element aus dem Werk Oldenburg. Dank der guten Wärmedämmeigenschaften des innovativen Dämmkerns eignet es sich besonders für energiesparende und zukunftssichere Gebäudelösungen.

Besondere Eigenschaften/Anwendung

- Produktspezifische EPD verfügbar
- Verdeckte Befestigung für anspruchsvolle Fassadendesigns
- Sehr variabel in der Ausführung der Befestigung
- Erhältlich mit verschiedenen Stahlblechdicken
- QuadCore® 1-Dämmkern mit besonders hoher Dämmleistung $\lambda_0 = 0,019 \text{ W/mK}$
- Zur Realisierung energiesparender Gebäudelösungen



Abmessungen, Gewicht & Dämmverhalten

Baubreite [mm]	1.000			
Dämmkerndicke [mm]	80	100	120	150
Gewicht [kg/m²] (für $t_{\text{nom1}} = 0,60 \text{ mm}$ und $t_{\text{nom2}} = 0,40 \text{ mm}$)	12,00	12,80	13,50	14,70
U [W/m²K] gem. EN 14509:2013 mit Fugeneinfluss ($\lambda_0 = 0,019 \text{ [W/mK]}$)	0,26	0,20	0,16	0,13
R _v [dB]	25			
Standard/Max. Lieferlänge [m]	13,5/20,0 auf Anfrage			

KS1000 AWP-C QuadCore Architektur Wandpaneel
Datenblatt**Dämmkern**

Das Produkt verfügt über den leistungsstarken QuadCore® 1 Dämmkern mit einem Lambda-Wert (Wärmeleitfähigkeit) $\lambda = 0,019 \text{ W/mK}$.

Dichtbänder

KS1000 AWP-C verfügt im Längsstoß der äußeren Nutseite über ein werkseitig angebrachtes, kondenswasserabweisendes Dichtband.

Brandschutz**Brandverhalten**

Das Produkt mit Stahldeckschalen verfügt für alle Deckschalen- und Dämmkerndicken über die Klassifizierung des Brandverhaltens B-s2,d0 gem. EN 13501-1:2018. Für Stahldeckschalen außen von $t_{\text{nom1}} \geq 0,60 \text{ mm}$, innen von $t_{\text{nom2}} \geq 0,50 \text{ mm}$ verfügt das Produkt über die Klassifizierung B-s1,d0 gem. EN 13501-1:2018. Die Elemente tragen nicht zur Weiterleitung eines Brandes bei.

Grenzabmaße

Alle verwendeten Materialien stimmen mit den technischen Bestimmungen und Normen überein. Grenzabmaße entsprechen den Toleranzmaßen der EN 14509:2013 – Anhang D.

Stahl

Oberflächenbehandelter Stahl nach EN 10346:2015-10 bei dem Beschichtungssystem Polyester.

Deckschichtdicken

Außenseite (t_{nom1}) [mm]	Innenseite (t_{nom2}) [mm]
0,60*	0,40*
0,75	0,50

* Standardblechdicke

Technische Bestimmungen

Das KS1000 AWP-C entspricht den Anforderungen der europäischen Sandwichnorm EN 14509:2013 Selbsttragende Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten – Werkmäßig hergestellte Produkte – Spezifikationen.

Qualität

Kingspan isolierte Dach- & Wandsysteme werden aus hochwertigen Vormaterialien unter ständiger Qualitätskontrolle in modernsten Produktionseinrichtungen hergestellt. Sie erfüllen die Anforderung der EN ISO 9001:2015 sowie der EN ISO 14001:2015.

Garantie

Kingspan bietet eine Garantie von bis zu 25 Jahren auf die thermische Leistung der QuadCore Paneele und eine projektbezogene Garantie auf die organische Beschichtung der äußeren Stahldeckschicht.

Verpackung & Transport

Die Elementanzahl pro Paket ist abhängig von der Dicke und der Gesamtlänge der Elemente. Die aufgeführten Tabellenwerte verstehen sich als Richtwerte. Die Angaben reduzieren sich bei außergewöhnlich hohen Lieferlängen. Die typische Pakethöhe beträgt 1.100 mm. Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf Elementlängen von 8 m.

Das Maximalgewicht beträgt ca. 3.000 kg.

Dämmkerndicke [mm]	80	100	120	150
Elementanzahl pro Paket	13	11	9	7

Anlieferung

Die Elementanlieferung erfolgt mittels LKWs direkt an die Baustelle, sofern nicht anders vereinbart. Die Entladung unterliegt dem Auftraggeber bzw. Verleger und ist bauseits zu gewährleisten.

Montage

Bei der Verlegung der Elemente ist die "Richtlinie für die Planung und Ausführung von Dach-, Wand- & Deckenkonstruktionen aus Metallprofiltafeln" des IFBS zu beachten.

Wir weisen darauf hin, dass aus statischen Gründen der Einsatz von Lastverteilerplatten bei der Montage dieses Wandelementes notwendig sein kann.

Hier sind original Kingspan Lastverteilerplatten für die verdeckte Befestigung zu verwenden. Nur diese entsprechen den Qualitätsrichtlinien gemäß der jeweils gültigen Zulassung, werden fremdüberwacht und sind Grundlage für Gewährleistung.

Beschichtungen**Äußere Deckschicht**

- Standard Polyester (25 μm) – PES

Innere Deckschicht

- Dünnbeschichtung (15 μm) – DU

Andere Beschichtungssysteme der äußeren und inneren Deckschicht sind auf Anfrage verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in unserer Broschüre zu Farben & Beschichtungen.

Zu Details wenden Sie sich bitte auch an den Kingspan-Ansprechpartner.

KS1000 AWP-C QuadCore Architektur Wandpaneel
Datenblatt

Profilierungen

	Deckschalenprofilierung		Außenschale	Innenschale
M (micro)			✓	
H (liniert)			✓	✓
D (deep Profile)				✓
V* (v-profiliert)			✓	
F* (flat)			✓	

* auf Anfrage

Kingspan GmbH
Am Schornacker 2 | 46485 Wesel | Deutschland

T: +49 281 95 25 0-0 | F: +49 281 95 25 0-50

E: info@kingspan.de

www.kingspan.de



Die Inhalte dieser Veröffentlichung wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Produktionsbedingte Abweichungen sind möglich. Die Angaben in dieser Broschüre gelten nur dann als zugesicherte Eigenschaften, soweit sie im Einzelfall ausdrücklich als solche schriftlich bestätigt sind. Technische Änderungen vorbehalten. Die Kingspan GmbH übernimmt keinerlei Haftung.

Um sicherzustellen, dass Sie die aktuellsten und genauesten Produktinformationen sehen, scannen Sie bitte den QR-Code oder klicken Sie auf [diesen Link](#).

*Kingspan und der Löwe sowie QuadCore® sind eingetragene Warenzeichen der Kingspan Group plc in Großbritannien, Irland und anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten.



Version: 16/11/2023

Pos. DB03

Kingspan- Spannweitentabelle KS1000 RW

Isolierte Dach- und Wandsysteme
Deutschland

Spannweitentabelle KS1000 RW

Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkern: IPN, IPN1



Version: 06/12/2023 -B.Sc.-Ing.Samer Daibes

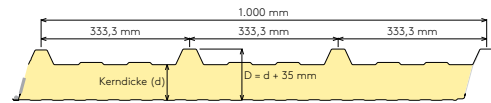


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 25 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 25 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 25 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 3,94	40 3,12	40 2,51	40 2,14	40 1,88	40 1,69	40 1,55	40 1,43	40 1,34	40 1,26	40 1,20	40 1,14	40 1,09	40 1,05	40 1,01	40 0,97	40 0,94	40 0,91	41 0,89	41 0,86
		60	60	60	60	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	75	77	79	81	83
2-Feldträger	I, II, III (f)	40 4,34	40 3,12	40 2,51	40 2,14	40 1,88	40 1,69	40 1,55	40 1,43	40 1,34	40 1,26	40 1,20	40 1,14	40 1,09	40 1,05	40 1,01	40 0,97	40 0,94	40 0,91	41 0,89	41 0,86
		60	60	60	60	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	75	77	79	81	83
3-Feldträger	I, II, III (f)	40 4,34	40 3,12	40 2,51	40 2,14	40 1,88	40 1,69	40 1,55	40 1,43	40 1,34	40 1,26	40 1,20	40 1,14	40 1,09	40 1,05	40 1,01	40 0,97	40 0,94	40 0,91	41 0,89	41 0,86
		60	60	60	60	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	75	77	79	81	83

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

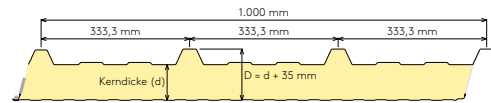


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 25 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 25 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 25 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 4,38	40 4,03	40 3,14	40 2,63	40 2,29	40 2,04	40 1,86	40 1,71	40 1,59	40 1,49	40 1,40	40 1,33	40 1,26	40 1,21	40 1,16	40 1,11	40 1,07	40 1,04	40 1,00	40 0,98
2-Feldträger	I (f)	40 6,31 60	40 4,03 60	40 3,14 60	40 2,63 60	40 2,29 60	40 2,04 60	40 1,86 60	40 1,71 60	40 1,59 60	40 1,49 60	40 1,40 60	40 1,33 60	40 1,26 60	40 1,21 60	40 1,16 60	40 1,11 60	40 1,07 60	40 1,04 60	40 1,00 60	40 0,98 60
	II (f)	40 6,31 60	40 4,03 60	40 3,14 60	40 2,63 60	40 2,29 60	40 2,04 60	40 1,86 60	40 1,71 60	40 1,59 60	40 1,49 60	40 1,40 60	40 1,33 60	40 1,26 60	40 1,21 60	40 1,16 60	40 1,11 60	40 1,07 60	40 1,04 60	40 1,00 60	40 0,98 60
	III (f)	40 6,31 60	40 4,04 60	40 3,13 60	40 2,60 60	40 2,27 60	40 2,04 60	40 1,86 60	40 1,71 60	40 1,59 60	40 1,49 60	40 1,40 60	40 1,33 60	40 1,26 60	40 1,21 60	40 1,16 60	40 1,11 60	40 1,07 60	40 1,04 60	40 1,00 60	40 0,98 60
3-Feldträger	I (f)	40 6,31 60	40 4,04 60	40 3,14 60	40 2,63 60	40 2,29 60	40 2,04 60	40 1,86 60	40 1,71 60	40 1,59 60	40 1,49 60	40 1,40 60	40 1,33 60	40 1,26 60	40 1,21 60	40 1,16 60	40 1,11 60	40 1,07 60	40 1,04 60	40 1,00 60	40 0,98 60
	II (f)	40 6,31 60	40 4,04 60	40 3,14 60	40 2,63 60	40 2,29 60	40 2,04 60	40 1,86 60	40 1,71 60	40 1,59 60	40 1,49 60	40 1,40 60	40 1,33 60	40 1,26 60	40 1,21 60	40 1,16 60	40 1,11 60	40 1,07 60	40 1,04 60	40 1,00 60	40 0,98 60
	III (f)	40 6,31 60	40 4,04 60	40 3,14 60	40 2,63 60	40 2,29 60	40 2,04 60	40 1,86 60	40 1,71 60	40 1,59 60	40 1,49 60	40 1,40 60	40 1,33 60	40 1,26 60	40 1,21 60	40 1,16 60	40 1,11 60	40 1,07 60	40 1,04 60	40 1,00 60	40 0,98 60

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X, XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

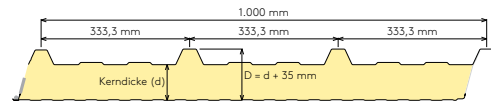


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 40 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 40 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 40 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 4,81	40 4,22	40 3,37	40 2,83	40 2,44	40 2,16	40 1,94	40 1,77	40 1,63	40 1,51	40 1,42	40 1,34	40 1,27	40 1,21	40 1,15	40 1,11	40 1,06	40 1,03	40 0,99	40 0,96
		60 5,40	60 3,88	60 3,13	60 2,68	60 2,37	60 2,14	60 1,94	60 1,77	60 1,63	60 1,51	60 1,42	60 1,34	60 1,27	60 1,21	60 1,15	60 1,11	60 1,06	60 1,03	60 0,99	60 0,96
2-Feldträger	I, II, III (f)	40 5,40	40 3,88	40 3,13	40 2,68	40 2,37	40 2,14	40 1,94	40 1,77	40 1,63	40 1,51	40 1,42	40 1,34	40 1,27	40 1,21	40 1,15	40 1,11	40 1,06	40 1,03	40 0,99	40 0,96
		60 6,00	60 4,44	60 3,60	60 3,00	60 2,60	60 2,30	60 2,10	60 1,90	60 1,75	60 1,60	60 1,50	60 1,40	60 1,30	60 1,25	60 1,17	60 1,13	60 1,08	60 1,05	60 1,00	60 0,97
3-Feldträger	I, II, III (f)	40 5,84	40 4,22	40 3,37	40 2,82	40 2,44	40 2,16	40 1,94	40 1,77	40 1,63	40 1,51	40 1,42	40 1,34	40 1,27	40 1,21	40 1,15	40 1,11	40 1,06	40 1,03	40 0,99	40 0,96
		60 6,60	60 4,80	60 3,84	60 3,20	60 2,72	60 2,40	60 2,16	60 1,98	60 1,80	60 1,68	60 1,56	60 1,44	60 1,36	60 1,29	60 1,23	60 1,17	60 1,12	60 1,07	60 1,04	60 1,00

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

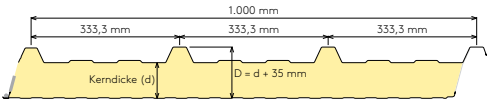


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 40 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 40 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 40 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN



Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 5,34	40 5,13	40 4,12	40 3,52	40 3,06	40 2,72	40 2,46	40 2,25	40 2,07	40 1,92	40 1,80	40 1,69	40 1,59	40 1,51	40 1,43	40 1,37	40 1,31	40 1,25	40 1,20	40 1,16
		7,80 60	5,13 60	4,11 60	3,42 60	2,93 60	2,59 60	2,34 60	2,14 60	1,99 60	1,86 60	1,75 60	1,66 60	1,58 60	1,50 60	1,43 60	1,37 60	1,31 60	1,25 60	1,20 60	1,16 60
2-Feldträger	II (f)	7,80 60	5,13 60	4,03 60	3,29 60	2,82 60	2,49 60	2,25 60	2,07 60	1,92 60	1,80 60	1,69 60	1,60 60	1,53 60	1,46 60	1,40 60	1,35 60	1,30 60	1,25 60	1,20 60	1,16 60
		7,79 60	5,13 60	3,78 60	3,09 60	2,65 60	2,35 60	2,13 60	1,96 60	1,82 60	1,71 60	1,61 60	1,53 60	1,46 60	1,40 60	1,34 60	1,30 60	1,25 60	1,21 60	1,18 60	1,14 60
3-Feldträger	I (f)	7,66 60	5,13 60	4,11 60	3,52 60	3,06 60	2,72 60	2,46 60	2,25 60	2,07 60	1,92 60	1,80 60	1,69 60	1,59 60	1,51 60	1,43 60	1,37 60	1,31 60	1,25 60	1,20 60	1,16 60
		7,66 60	5,13 60	4,11 60	3,52 60	3,06 60	2,72 60	2,46 60	2,25 60	2,07 60	1,92 60	1,80 60	1,69 60	1,59 60	1,51 60	1,43 60	1,37 60	1,31 60	1,25 60	1,20 60	1,16 60
		7,67 60	5,13 60	4,12 60	3,52 60	3,06 60	2,72 60	2,46 60	2,25 60	2,07 60	1,92 60	1,80 60	1,69 60	1,59 60	1,51 60	1,43 60	1,37 60	1,31 60	1,25 60	1,20 60	1,16 60

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

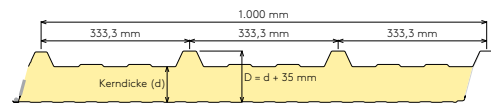


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 60 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 60 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 60 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN1

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																	
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	42	43	43
		5,94	4,92	3,86	3,17	2,68	2,32	2,05	1,84	1,67	1,54	1,43	1,34	1,26	1,19	1,14	1,09	1,04	1,00
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	42	43	43
		5,81	4,12	3,30	2,80	2,46	2,22	2,03	1,84	1,67	1,54	1,43	1,34	1,26	1,19	1,14	1,09	1,04	1,00
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	42	43	43
		6,61	4,68	3,72	3,15	2,68	2,32	2,05	1,84	1,67	1,54	1,43	1,34	1,26	1,19	1,14	1,09	1,04	1,00

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

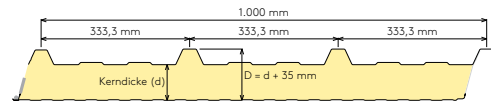


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 60 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 60 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 60 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN1

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 6,60	40 6,02	40 4,81	40 4,14	40 3,70	40 3,37	40 3,13	40 2,90	40 2,66	40 2,46	40 2,28	40 2,12	40 1,98	40 1,86	40 1,75	40 1,66	40 1,57	40 1,49	40 1,42	40 1,35
	I (f)	40 8,53 60	40 6,01 60	40 4,46 60	40 3,58 60	40 3,04 60	40 2,67 60	40 2,39 60	40 2,18 60	40 2,02 60	40 1,88 60	40 1,76 60	40 1,67 60	40 1,58 60	40 1,51 60	40 1,44 60	40 1,39 60	40 1,34 60	40 1,29 60	40 1,25 60	40 1,21 60
2-Feldträger	II (f)	40 8,53 60	40 5,90 60	40 4,25 60	40 3,42 60	40 2,91 60	40 2,56 60	40 2,30 60	40 2,10 60	40 1,94 60	40 1,82 60	40 1,71 60	40 1,62 60	40 1,54 60	40 1,47 60	40 1,40 60	40 1,35 60	40 1,30 60	40 1,26 60	40 1,22 60	40 1,18 60
	III (f)	40 8,54 60	40 5,48 60	40 3,95 60	40 3,18 60	40 2,71 60	40 2,39 60	40 2,16 60	40 1,98 60	40 1,84 60	40 1,72 60	40 1,62 60	40 1,54 60	40 1,47 60	40 1,40 60	40 1,35 60	40 1,30 60	40 1,25 60	40 1,21 60	40 1,18 60	40 1,14 60
3-Feldträger	I (f)	40 9,22 60	40 6,02 60	40 4,81 60	40 4,10 60	40 3,46 60	40 3,02 60	40 2,69 60	40 2,44 60	40 2,25 60	40 2,09 60	40 1,96 60	40 1,84 60	40 1,75 60	40 1,66 60	40 1,59 60	40 1,53 60	40 1,47 60	40 1,42 60	40 1,37 60	40 1,33 60
	II (f)	40 9,22 60	40 6,02 60	40 4,81 60	40 3,98 60	40 3,36 60	40 2,93 60	40 2,62 60	40 2,38 60	40 2,19 60	40 2,03 60	40 1,91 60	40 1,80 60	40 1,70 60	40 1,62 60	40 1,56 60	40 1,49 60	40 1,44 60	40 1,39 60	40 1,34 60	40 1,30 60
	III (f)	40 9,22 60	40 6,02 60	40 4,77 60	40 3,80 60	40 3,20 60	40 2,80 60	40 2,50 60	40 2,28 60	40 2,10 60	40 1,95 60	40 1,83 60	40 1,73 60	40 1,64 60	40 1,57 60	40 1,50 60	40 1,44 60	40 1,39 60	40 1,34 60	40 1,30 60	40 1,26 60

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X, XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

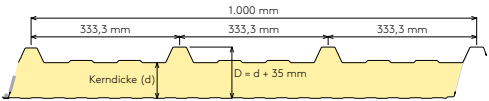


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 80 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 80 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 80 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN1



Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																	
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	41	41	42	42	42	42	42	42	42	43	43	44	44	45
		7,03	5,83	4,61	3,80	3,20	2,75	2,39	2,11	1,89	1,71	1,57	1,45	1,35	1,27	1,20	1,14	1,09	1,04
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	41	42	42	42	42	43	43	44	44	45
		6,32	4,46	3,54	2,99	2,61	2,34	2,14	1,97	1,84	1,71	1,57	1,45	1,35	1,27	1,20	1,14	1,09	1,04
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	41	42	42	42	42	42	42	43	43	44	44	45
		7,17	5,02	3,97	3,34	2,92	2,61	2,38	2,11	1,89	1,71	1,57	1,45	1,35	1,27	1,20	1,14	1,09	1,04

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

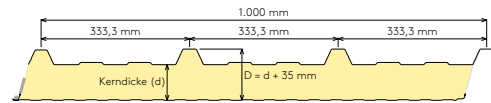


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 80 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 80 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 80 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN1

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 7,81	40 6,84	40 5,44	40 4,67	40 4,16	40 3,79	40 3,51	40 3,28	40 3,09	40 2,94	40 2,81	40 2,69	40 2,56	40 2,41	40 2,27	40 2,14	40 2,03	40 1,92	40 1,82	40 1,73
	I (f)	40 9,09 60	40 6,74 60	40 4,79 60	40 3,80 60	40 3,20 60	40 2,80 60	40 2,50 60	40 2,27 60	40 2,09 60	40 1,94 60	40 1,82 60	40 1,72 60	40 1,62 60	40 1,54 60	40 1,48 60	40 1,41 60	40 1,36 60	40 1,31 60	40 1,26 60	40 1,22 60
2-Feldträger	II (f)	40 9,09 60	40 6,42 60	40 4,54 60	40 3,61 60	40 3,05 60	40 2,67 60	40 2,39 60	40 2,18 60	40 2,01 60	40 1,87 60	40 1,75 60	40 1,66 60	40 1,57 60	40 1,50 60	40 1,43 60	40 1,37 60	40 1,32 60	40 1,28 60	40 1,23 60	40 1,19 60
	III (f)	40 9,10 60	40 5,90 60	40 4,17 60	40 3,32 60	40 2,81 60	40 2,48 60	40 2,23 60	40 2,04 60	40 1,89 60	40 1,76 60	40 1,66 60	40 1,57 60	40 1,50 60	40 1,43 60	40 1,37 60	40 1,32 60	40 1,27 60	40 1,23 60	40 1,19 60	40 1,15 60
3-Feldträger	I (f)	40 10,58 60	40 6,84 60	40 5,45 60	40 4,36 60	40 3,64 60	40 3,16 60	40 2,80 60	40 2,53 60	40 2,32 60	40 2,14 60	40 2,00 60	40 1,88 60	40 1,78 60	40 1,69 60	40 1,61 60	40 1,54 60	40 1,48 60	40 1,43 60	40 1,38 60	40 1,33 60
	II (f)	40 10,58 60	40 6,84 60	40 5,36 60	40 4,22 60	40 3,52 60	40 3,05 60	40 2,71 60	40 2,45 60	40 2,25 60	40 2,08 60	40 1,94 60	40 1,83 60	40 1,73 60	40 1,65 60	40 1,57 60	40 1,51 60	40 1,45 60	40 1,40 60	40 1,35 60	40 1,30 60
	III (f)	40 10,58 60	40 6,84 60	40 5,09 60	40 4,00 60	40 3,34 60	40 2,89 60	40 2,57 60	40 2,33 60	40 2,14 60	40 1,99 60	40 1,86 60	40 1,75 60	40 1,66 60	40 1,58 60	40 1,51 60	40 1,45 60	40 1,40 60	40 1,35 60	40 1,30 60	40 1,26 60

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X, XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

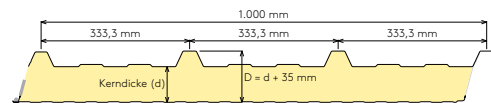


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 100 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 100 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 100 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkern: IPN1

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	42	45	47	48	48	48	47	47	46	46	46	46	46	46	46	47	47	48
		8,06	6,58	5,24	4,35	3,68	3,16	2,74	2,40	2,12	1,89	1,71	1,56	1,44	1,34	1,26	1,19	1,13	1,07	1,03	0,98
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	41	43	44	46	46	46	46	46	46	46	47	47	48
		6,76	4,76	3,77	3,16	2,76	2,46	2,24	2,06	1,92	1,80	1,70	1,56	1,44	1,34	1,26	1,19	1,13	1,07	1,03	0,98
		60	60	61	66	71	75	79	82	85	89	92	92	92	92	92	92	93	93	94	95
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	41	43	45	47	47	46	46	46	46	46	46	46	47	47	48
		7,65	5,34	4,21	3,52	3,06	2,73	2,48	2,28	2,12	1,89	1,71	1,56	1,44	1,34	1,26	1,19	1,13	1,07	1,03	0,98
		60	61	68	73	78	83	87	91	94	95	92	92	92	92	92	92	93	93	94	95

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

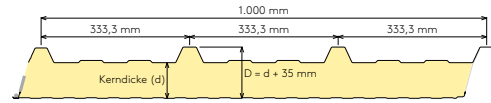


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 100 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 100 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 100 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN1

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 8,93	40 7,60	40 6,03	40 5,16	40 4,59	40 4,18	40 3,86	40 3,61	40 3,40	40 3,22	40 3,08	40 2,95	40 2,84	40 2,73	40 2,64	40 2,57	40 2,49	40 2,40	40 2,29	40 2,18
		40 9,60	40 7,16	40 5,01	40 3,94	40 3,31	40 2,87	40 2,56	40 2,32	40 2,13	40 1,98	40 1,85	40 1,74	40 1,65	40 1,56	40 1,49	40 1,43	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,23
2-Feldträger	II (f)	40 9,60	40 6,77	40 4,72	40 3,72	40 3,13	40 2,73	40 2,44	40 2,22	40 2,04	40 1,90	40 1,78	40 1,68	40 1,59	40 1,51	40 1,44	40 1,38	40 1,33	40 1,28	40 1,24	40 1,20
		40 9,60	40 6,16	40 4,28	40 3,39	40 2,86	40 2,51	40 2,26	40 2,06	40 1,91	40 1,78	40 1,68	40 1,58	40 1,51	40 1,44	40 1,38	40 1,32	40 1,27	40 1,23	40 1,19	40 1,15
3-Feldträger	I (f)	40 11,86	40 7,60	40 5,80	40 4,53	40 3,76	40 3,23	40 2,86	40 2,58	40 2,35	40 2,17	40 2,02	40 1,90	40 1,79	40 1,70	40 1,62	40 1,55	40 1,48	40 1,43	40 1,38	40 1,33
	II (f)	40 11,86	40 7,59	40 5,60	40 4,36	40 3,62	40 3,12	40 2,76	40 2,48	40 2,27	40 2,10	40 1,96	40 1,84	40 1,74	40 1,65	40 1,57	40 1,50	40 1,44	40 1,39	40 1,34	40 1,30
	III (f)	40 11,86	40 7,60	40 5,28	40 4,11	40 3,40	40 2,94	40 2,60	40 2,35	40 2,15	40 1,99	40 1,86	40 1,75	40 1,66	40 1,58	40 1,51	40 1,44	40 1,39	40 1,34	40 1,29	40 1,25

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X, XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

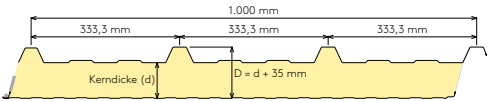


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 120 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 120 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 120 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkerntyp: IPN1



Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																	
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	42	47	51	53	54	54	54	53	52	51	50	49	49	49	48	48	48
		9,02	7,22	5,80	4,84	4,13	3,56	3,10	2,71	2,38	2,11	1,89	1,70	1,56	1,43	1,33	1,25	1,17	1,11
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	41	43	45	46	48	49	49	49	49	48	48	48
		7,14	5,03	3,98	3,33	2,90	2,58	2,34	2,15	2,00	1,87	1,76	1,67	1,56	1,43	1,33	1,25	1,17	1,11
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	41	43	45	47	49	51	51	50	49	49	49	48	48	48
		8,06	5,64	4,42	3,69	3,20	2,84	2,57	2,36	2,19	2,05	1,89	1,70	1,56	1,43	1,33	1,25	1,17	1,11

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

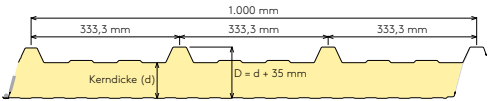


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 120 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 120 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 120 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkern: IPN1



Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 9,96	40 8,30	40 6,58	40 5,62	40 4,98	40 4,54	40 4,19	40 3,91	40 3,68	40 3,49	40 3,33	40 3,19	40 3,06	40 2,95	40 2,86	40 2,77	40 2,69	40 2,61	40 2,55	40 2,49
	I (f)	40 10,06 60	40 7,51 60	40 5,18 60	40 4,05 60	40 3,39 60	40 2,94 60	40 2,61 60	40 2,36 60	40 2,17 60	40 2,01 60	40 1,87 60	40 1,76 60	40 1,66 60	40 1,58 60	40 1,50 60	40 1,44 60	40 1,38 60	40 1,32 60	40 1,27 60	40 1,23 60
2-Feldträger	II (f)	40 10,06 60	40 7,06 60	40 4,85 60	40 3,81 60	40 3,19 60	40 2,78 60	40 2,48 60	40 2,25 60	40 2,07 60	40 1,92 60	40 1,80 60	40 1,69 60	40 1,60 60	40 1,52 60	40 1,45 60	40 1,39 60	40 1,33 60	40 1,28 60	40 1,24 60	40 1,20 60
	III (f)	40 10,05 60	40 6,35 60	40 4,35 60	40 3,43 60	40 2,90 60	40 2,54 60	40 2,28 60	40 2,08 60	40 1,93 60	40 1,80 60	40 1,69 60	40 1,60 60	40 1,52 60	40 1,44 60	40 1,38 60	40 1,33 60	40 1,28 60	40 1,23 60	40 1,19 60	40 1,15 60
3-Feldträger	I (f)	40 13,02 60	40 8,30 60	40 6,02 60	40 4,66 60	40 3,84 60	40 3,30 60	40 2,90 60	40 2,61 60	40 2,38 60	40 2,19 60	40 2,04 60	40 1,91 60	40 1,80 60	40 1,70 60	40 1,62 60	40 1,55 60	40 1,48 60	40 1,42 60	40 1,37 60	40 1,32 60
	II (f)	40 13,02 60	40 8,30 60	40 5,79 60	40 4,47 60	40 3,69 60	40 3,16 60	40 2,79 60	40 2,50 60	40 2,29 60	40 2,11 60	40 1,96 60	40 1,84 60	40 1,74 60	40 1,65 60	40 1,57 60	40 1,50 60	40 1,44 60	40 1,39 60	40 1,34 60	40 1,29 60
	III (f)	40 13,02 60	40 8,01 60	40 5,43 60	40 4,18 60	40 3,45 60	40 2,96 60	40 2,62 60	40 2,36 60	40 2,16 60	40 1,99 60	40 1,86 60	40 1,75 60	40 1,66 60	40 1,57 60	40 1,50 60	40 1,44 60	40 1,38 60	40 1,33 60	40 1,29 60	40 1,25 60

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

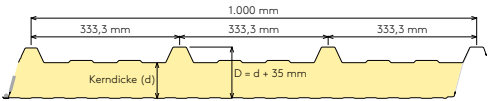


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 140 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 140 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 140 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkernotyp: IPN1



Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	45	51	55	58	60	60	60	59	57	56	54	53	52	51	50	50	50	50	50
		9,93	7,74	6,24	5,24	4,49	3,90	3,40	2,99	2,63	2,32	2,06	1,84	1,66	1,52	1,40	1,30	1,21	1,14	1,08	1,03
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	41	43	45	46	48	49	51	52	52	51	50	50	50	50	50
		7,49	5,28	4,17	3,49	3,03	2,69	2,44	2,24	2,07	1,94	1,82	1,72	1,64	1,52	1,40	1,30	1,21	1,14	1,08	1,03
		60	62	68	74	78	82	86	90	93	96	99	102	104	104	102	101	100	100	100	100
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	41	43	45	47	49	51	52	54	54	53	52	51	50	50	50	50	50
		8,43	5,90	4,62	3,85	3,33	2,95	2,66	2,44	2,26	2,11	1,99	1,84	1,66	1,52	1,40	1,30	1,21	1,14	1,08	1,03
		60	69	76	81	86	90	94	98	101	105	108	108	106	104	102	101	100	100	100	100

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

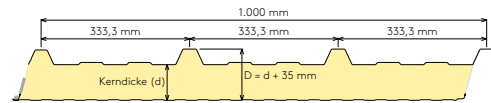


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 140 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 140 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 140 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkern: IPN1

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 10,93	40 8,97	40 7,09	40 6,05	40 5,36	40 4,88	40 4,50	40 4,20	40 3,95	40 3,74	40 3,57	40 3,42	40 3,28	40 3,17	40 3,06	40 2,96	40 2,87	40 2,79	40 2,72	40 2,66
		40 10,47	40 7,74	40 5,27	40 4,11	40 3,42	40 2,96	40 2,63	40 2,38	40 2,18	40 2,01	40 1,88	40 1,76	40 1,66	40 1,58	40 1,50	40 1,43	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,22
2-Feldträger	II (f)	40 10,46	40 7,23	40 4,91	40 3,83	40 3,20	40 2,78	40 2,48	40 2,25	40 2,07	40 1,92	40 1,80	40 1,69	40 1,60	40 1,52	40 1,45	40 1,39	40 1,33	40 1,28	40 1,23	40 1,19
		40 10,47	40 6,40	40 4,35	40 3,43	40 2,89	40 2,54	40 2,28	40 2,08	40 1,92	40 1,79	40 1,68	40 1,59	40 1,51	40 1,44	40 1,38	40 1,32	40 1,27	40 1,22	40 1,18	40 1,14
	III (f)	40 13,54	40 8,97	40 6,15	40 4,73	40 3,88	40 3,31	40 2,91	40 2,61	40 2,37	40 2,19	40 2,03	40 1,90	40 1,79	40 1,69	40 1,61	40 1,54	40 1,47	40 1,41	40 1,36	40 1,31
		40 13,54	40 8,76	40 5,89	40 4,51	40 3,70	40 3,16	40 2,78	40 2,50	40 2,28	40 2,10	40 1,95	40 1,83	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,43	40 1,37	40 1,32	40 1,28
3-Feldträger	I (f)	40 13,54	40 8,20	40 5,48	40 4,19	40 3,43	40 2,94	40 2,60	40 2,34	40 2,14	40 1,98	40 1,84	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,42	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,23
		40 13,54	40 8,97	40 6,15	40 4,73	40 3,88	40 3,31	40 2,91	40 2,61	40 2,37	40 2,19	40 2,03	40 1,90	40 1,79	40 1,69	40 1,61	40 1,54	40 1,47	40 1,41	40 1,36	40 1,31
	II (f)	40 13,54	40 8,76	40 5,89	40 4,51	40 3,70	40 3,16	40 2,78	40 2,50	40 2,28	40 2,10	40 1,95	40 1,83	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,43	40 1,37	40 1,32	40 1,28
		40 13,54	40 8,20	40 5,48	40 4,19	40 3,43	40 2,94	40 2,60	40 2,34	40 2,14	40 1,98	40 1,84	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,42	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,23
3-Feldträger	III (f)	40 13,54	40 8,20	40 5,48	40 4,19	40 3,43	40 2,94	40 2,60	40 2,34	40 2,14	40 1,98	40 1,84	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,42	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,23
		40 13,54	40 8,97	40 6,15	40 4,73	40 3,88	40 3,31	40 2,91	40 2,61	40 2,37	40 2,19	40 2,03	40 1,90	40 1,79	40 1,69	40 1,61	40 1,54	40 1,47	40 1,41	40 1,36	40 1,31
	II (f)	40 13,54	40 8,76	40 5,89	40 4,51	40 3,70	40 3,16	40 2,78	40 2,50	40 2,28	40 2,10	40 1,95	40 1,83	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,43	40 1,37	40 1,32	40 1,28
		40 13,54	40 8,20	40 5,48	40 4,19	40 3,43	40 2,94	40 2,60	40 2,34	40 2,14	40 1,98	40 1,84	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,42	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,23
3-Feldträger	III (f)	40 13,54	40 8,20	40 5,48	40 4,19	40 3,43	40 2,94	40 2,60	40 2,34	40 2,14	40 1,98	40 1,84	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,42	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,23
		40 13,54	40 8,97	40 6,15	40 4,73	40 3,88	40 3,31	40 2,91	40 2,61	40 2,37	40 2,19	40 2,03	40 1,90	40 1,79	40 1,69	40 1,61	40 1,54	40 1,47	40 1,41	40 1,36	40 1,31
	II (f)	40 13,54	40 8,76	40 5,89	40 4,51	40 3,70	40 3,16	40 2,78	40 2,50	40 2,28	40 2,10	40 1,95	40 1,83	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,43	40 1,37	40 1,32	40 1,28
		40 13,54	40 8,20	40 5,48	40 4,19	40 3,43	40 2,94	40 2,60	40 2,34	40 2,14	40 1,98	40 1,84	40 1,73	40 1,64	40 1,56	40 1,49	40 1,42	40 1,37	40 1,32	40 1,27	40 1,23

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X, XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

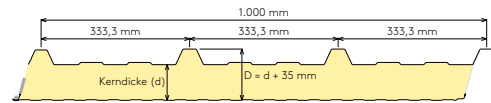


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 160 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 160 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 160 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkernotyp: IPN1

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Schneelast [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	48	54	59	62	64	65	64	63	62	60	58	56	54	53	52	51	51	50	50
		10,78	8,12	6,58	5,55	4,77	4,16	3,65	3,21	2,83	2,49	2,20	1,96	1,75	1,58	1,45	1,34	1,24	1,16	1,10	1,04
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	41	43	45	47	48	50	51	53	54	54	53	52	51	51	50	50
		7,80	5,51	4,35	3,64	3,16	2,80	2,54	2,32	2,15	2,00	1,88	1,78	1,69	1,58	1,45	1,34	1,24	1,16	1,10	1,04
		60	65	72	77	82	86	90	93	96	99	102	105	108	109	106	104	103	102	101	101
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	42	45	47	49	51	52	54	55	57	56	54	53	52	51	51	50	50
		8,75	6,14	4,81	4,00	3,45	3,06	2,76	2,52	2,33	2,18	2,04	1,93	1,75	1,58	1,45	1,34	1,24	1,16	1,10	1,04
		62	72	79	85	90	94	98	101	105	108	111	114	112	109	106	104	103	102	101	101

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

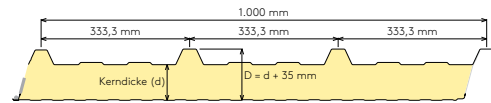


Spannweitentabelle Dachelement **KS1000 RW 160 mm**

Version: 06/12/2023

Dachelement KS1000 RW 160 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-536

Kerndicke (d): 160 mm
Blechdicke außen: 0,5 mm, Trapezprofil (T) S320
Blechdicke innen: 0,4 mm, MiniBox (Q) S280
Dämmkern: IPN1

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 11,82	40 9,61	40 7,58	40 6,46	40 5,72	40 5,19	40 4,80	40 4,48	40 4,21	40 3,98	40 3,80	40 3,63	40 3,49	40 3,36	40 3,25	40 3,15	40 3,05	40 2,96	40 2,89	40 2,81
		40 10,84	40 7,86	40 5,29	40 4,10	40 3,41	40 2,95	40 2,62	40 2,36	40 2,16	40 2,00	40 1,86	40 1,75	40 1,65	40 1,56	40 1,49	40 1,42	40 1,36	40 1,30	40 1,25	40 1,21
		60 10,83	60 7,27	60 4,89	60 3,81	60 3,18	60 2,76	60 2,46	60 2,24	60 2,05	60 1,90	60 1,78	60 1,67	60 1,58	60 1,50	60 1,43	60 1,37	60 1,31	60 1,26	60 1,22	60 1,17
2-Feldträger	II (f)	40 10,83	40 7,27	40 4,89	40 3,81	40 3,18	40 2,76	40 2,46	40 2,24	40 2,05	40 1,90	40 1,78	40 1,67	40 1,58	40 1,50	40 1,43	40 1,37	40 1,31	40 1,26	40 1,22	40 1,17
		60 10,84	60 6,34	60 4,27	60 3,37	60 2,85	60 2,50	60 2,25	60 2,06	60 1,90	60 1,77	60 1,67	60 1,57	60 1,49	60 1,42	60 1,36	60 1,30	60 1,25	60 1,21	60 1,16	60 1,13
		60 10,84	60 6,34	60 4,27	60 3,37	60 2,85	60 2,50	60 2,25	60 2,06	60 1,90	60 1,77	60 1,67	60 1,57	60 1,49	60 1,42	60 1,36	60 1,30	60 1,25	60 1,21	60 1,16	60 1,13
3-Feldträger	I (f)	40 13,99	40 9,31	40 6,20	40 4,72	40 3,86	40 3,29	40 2,89	40 2,58	40 2,35	40 2,16	40 2,00	40 1,87	40 1,76	40 1,67	40 1,59	40 1,51	40 1,45	40 1,39	40 1,34	40 1,29
		60 13,99	60 8,90	60 5,90	60 4,49	60 3,67	60 3,13	60 2,75	60 2,47	60 2,25	60 2,07	60 1,92	60 1,80	60 1,70	60 1,61	60 1,53	60 1,46	60 1,40	60 1,35	60 1,30	60 1,26
		60 13,99	60 8,27	60 5,44	60 4,13	60 3,38	60 2,89	60 2,55	60 2,29	60 2,10	60 1,94	60 1,81	60 1,70	60 1,61	60 1,53	60 1,46	60 1,40	60 1,34	60 1,29	60 1,25	60 1,21

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-10.49-536. Elementenlasten wurden bei der Ermittlung der Stützweiten berücksichtigt. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.



Kontakt

Kingspan GmbH
Am Schornacker 2 | 46485 Wesel | Deutschland

T: +49 281 95 25 0-0
F: +49 281 95 25 0-50
E: info@kingspan.de

www.kingspan.de



Die Inhalte dieser Veröffentlichung wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Produktionsbedingte Abweichungen sind möglich. Die Angaben in dieser Broschüre gelten nur dann als zugesicherte Eigenschaften, soweit sie im Einzelfall ausdrücklich als solche schriftlich bestätigt sind. Technische Änderungen vorbehalten. Die Kingspan GmbH übernimmt keinerlei Haftung.

Um sicherzustellen, dass Sie die aktuellsten und genauesten Produktinformationen sehen, scannen Sie bitte den QR-Code oder klicken Sie auf [diesen Link](#).

*Kingspan und der Löwe sowie QuadCore® sind eingetragene Warenzeichen der Kingspan Group plc in Großbritannien, Irland und anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten.



Version: 06/12/2023

Pos. DB04

Kingspan- Spannweitentabelle KS AWP-C

Isolierte Dach- und Wandsysteme
Deutschland

Spannweitentabelle KS AWP-C

Fuge C
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QC1



Version: 14/06/2023-B.Sc.-Ing.Samer Daibes

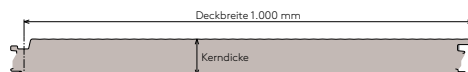


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 80 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 80 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 80 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Winddruck [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	45	51	55	60	64	68	72	75	78	82	85	88	91	93	96	99	101
		10,06	7,12	5,81	5,03	4,50	4,11	3,80	3,56	3,35	3,18	3,03	2,90	2,79	2,69	2,60	2,52	2,44	2,37	2,31	2,25
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	45	49	53	57	61	65	69	73	76	80	83	87	90
		3,86	3,37	3,09	2,90	2,76	2,65	2,56	2,48	2,42	2,36	2,31	2,26	2,22	2,18	2,15	2,12	2,09	2,06	2,03	2,01
		60	60	60	60	62	72	81	89	98	106	114	122	130	138	145	152	160	167	174	181
		5,27	4,03	3,48	3,15	2,92	2,75	2,62	2,51	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,11	2,07	2,02	1,99	1,96	1,93	1,90
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	41	45	49	53	56	60	63	66	70	73	76	79	82	85
		5,27	4,03	3,48	3,15	2,92	2,75	2,62	2,51	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,11	2,07	2,02	1,99	1,96	1,93	1,90
		60	60	60	60	66	74	82	90	98	105	112	119	126	133	139	146	152	158	165	171
		5,27	4,03	3,48	3,15	2,92	2,75	2,62	2,51	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,11	2,07	2,02	1,99	1,96	1,93	1,90

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

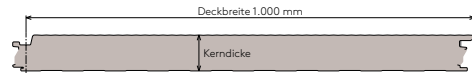


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 80 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 80 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 80 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																	
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 6,95	40 4,92	40 4,02	40 3,48	40 3,11	40 2,84	40 2,63	40 2,46	40 2,32	40 2,20	40 2,10	40 2,01	40 1,93	40 1,86	40 1,80	40 1,74	40 1,69	40 1,64
		40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60
2-Feldträger	I, II, III (f)	40 5,79	40 4,65	40 4,02	40 3,48	40 3,11	40 2,84	40 2,63	40 2,46	40 2,32	40 2,20	40 2,10	40 2,01	40 1,93	40 1,86	40 1,80	40 1,74	40 1,69	40 1,64
		40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60
3-Feldträger	I, II, III (f)	40 6,95	40 4,92	40 4,02	40 3,48	40 3,11	40 2,84	40 2,63	40 2,46	40 2,32	40 2,20	40 2,10	40 2,01	40 1,93	40 1,86	40 1,80	40 1,74	40 1,69	40 1,64
		40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

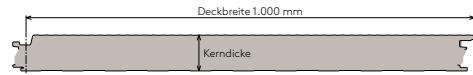


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 80 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 80 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 80 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten bei verdeckter Befestigung!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog-Schrauben [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 9,69	40 4,85	40 3,23	40 2,42	40 1,94	40 1,62	40 1,38	40 1,21	40 1,08	40 0,97	40 0,88	40 0,81	40 0,75	40 0,69	40 0,65	40 0,61	40 0,57	40 0,54	40 0,51	40 0,49
		40 6,21	40 4,82	40 2,64	40 1,79	40 1,40	40 1,17	40 1,02	40 0,90	40 0,82	40 0,75	40 0,69	40 0,64	40 0,60	40 0,56	40 0,53	40 0,50	40 0,48	40 0,45	40 0,43	40 0,41
2-Feldträger	I (f)	40 6,21	40 4,82	40 2,64	40 1,79	40 1,40	40 1,17	40 1,02	40 0,90	40 0,82	40 0,75	40 0,69	40 0,64	40 0,60	40 0,56	40 0,53	40 0,50	40 0,48	40 0,45	40 0,43	40 0,41
		40 6,21	40 4,82	40 2,64	40 1,79	40 1,40	40 1,17	40 1,02	40 0,90	40 0,82	40 0,75	40 0,69	40 0,64	40 0,60	40 0,56	40 0,53	40 0,50	40 0,48	40 0,45	40 0,43	40 0,41
	II (f)	40 6,21	40 4,82	40 2,64	40 1,79	40 1,40	40 1,17	40 1,02	40 0,90	40 0,82	40 0,75	40 0,69	40 0,64	40 0,60	40 0,56	40 0,53	40 0,50	40 0,48	40 0,45	40 0,43	40 0,41
		40 6,21	40 4,82	40 2,64	40 1,79	40 1,40	40 1,17	40 1,02	40 0,90	40 0,82	40 0,75	40 0,69	40 0,64	40 0,60	40 0,56	40 0,53	40 0,50	40 0,48	40 0,45	40 0,43	40 0,41
3-Feldträger	I (f)	40 11,02	40 4,82	40 2,67	40 1,11	40 0,91	40 0,81	40 0,74	40 0,68	40 0,64	40 0,61	40 0,58	40 0,54	40 0,51	40 0,48	40 0,46	40 0,43	40 0,41	40 0,40	40 0,38	40 0,36
		40 11,02	40 4,82	40 2,67	40 1,11	40 0,91	40 0,81	40 0,74	40 0,68	40 0,64	40 0,61	40 0,58	40 0,54	40 0,51	40 0,48	40 0,46	40 0,43	40 0,41	40 0,40	40 0,38	40 0,36
	II (f)	40 11,02	40 4,82	40 2,67	40 1,11	40 0,91	40 0,81	40 0,74	40 0,68	40 0,64	40 0,61	40 0,58	40 0,54	40 0,51	40 0,48	40 0,46	40 0,43	40 0,41	40 0,40	40 0,38	40 0,36
		40 11,02	40 4,82	40 2,67	40 1,11	40 0,91	40 0,81	40 0,74	40 0,68	40 0,64	40 0,61	40 0,58	40 0,54	40 0,51	40 0,48	40 0,46	40 0,43	40 0,41	40 0,40	40 0,38	40 0,36

Die verdeckte Befestigung erfolgt mit zwei Befestigern + Lastverteilplatte an symmetrischer Unterkonstruktion

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868.
Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X, XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.

Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

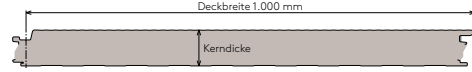


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 100 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 100 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 100 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Winddruck [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	44	51	57	62	67	72	76	80	84	88	91	95	98	101	104	108	111	113
		11,27	7,97	6,50	5,63	5,04	4,60	4,26	3,98	3,76	3,56	3,40	3,25	3,12	3,01	2,91	2,82	2,73	2,66	2,58	2,52
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	44	49	53	58	62	67	71	75	79	83	88	91	95	99
		4,07	3,60	3,32	3,14	2,99	2,88	2,79	2,71	2,64	2,58	2,52	2,47	2,43	2,39	2,35	2,32	2,29	2,26	2,23	2,20
		60	60	60	60	67	78	88	97	107	116	125	134	142	151	159	167	175	183	191	198
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	44	49	53	57	61	65	68	72	76	79	83	86	90	93
		5,45	4,24	3,69	3,36	3,12	2,95	2,81	2,70	2,61	2,52	2,46	2,40	2,34	2,29	2,24	2,20	2,16	2,13	2,10	2,07
		60	60	60	60	70	80	89	97	106	114	122	129	137	144	151	158	165	172	179	186

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

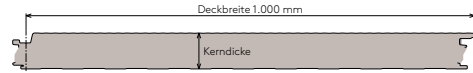


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 100 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 100 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 100 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																	
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		7,79	5,50	4,50	3,89	3,48	3,18	2,94	2,75	2,60	2,46	2,35	2,25	2,16	2,08	2,01	1,95	1,89	1,84
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		5,73	5,20	4,50	3,89	3,48	3,18	2,94	2,75	2,60	2,46	2,35	2,25	2,16	2,08	2,01	1,95	1,89	1,84
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		7,79	5,50	4,50	3,89	3,48	3,18	2,94	2,75	2,60	2,46	2,35	2,25	2,16	2,08	2,01	1,95	1,89	1,84

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

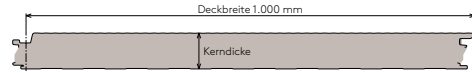


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 100 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 100 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 100 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: GC1

Spannweiten für abhebende Lasten bei verdeckter Befestigung!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog-Schrauben [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 11,93	40 5,97	40 3,98	40 2,98	40 2,39	40 1,99	40 1,70	40 1,49	40 1,32	40 1,19	40 1,08	40 0,99	40 0,92	40 0,85	40 0,80	40 0,75	40 0,70	40 0,66	40 0,63	40 0,60
		40 5,73	40 5,65	40 3,60	40 2,40	40 1,83	40 1,50	40 1,29	40 1,14	40 1,02	40 0,93	40 0,86	40 0,80	40 0,74	40 0,70	40 0,66	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,53	40 0,51
2-Feldträger	I (f)	40 5,73	40 5,38	40 3,44	40 2,40	40 1,83	40 1,50	40 1,29	40 1,14	40 1,02	40 0,93	40 0,86	40 0,80	40 0,74	40 0,70	40 0,66	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,53	40 0,51
		60 5,73	60 5,38	60 3,44	60 2,40	60 1,83	60 1,50	60 1,29	60 1,14	60 1,02	60 0,93	60 0,86	60 0,80	60 0,74	60 0,70	60 0,66	60 0,62	60 0,59	60 0,56	60 0,53	60 0,51
	II (f)	40 5,73	40 5,38	40 3,44	40 2,40	40 1,83	40 1,50	40 1,29	40 1,14	40 1,02	40 0,93	40 0,86	40 0,80	40 0,74	40 0,70	40 0,66	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,53	40 0,51
		60 5,73	60 5,38	60 3,44	60 2,40	60 1,83	60 1,50	60 1,29	60 1,14	60 1,02	60 0,93	60 0,86	60 0,80	60 0,74	60 0,70	60 0,66	60 0,62	60 0,59	60 0,56	60 0,53	60 0,51
3-Feldträger	I (f)	40 13,82	40 6,24	40 3,65	40 2,35	40 1,48	40 1,15	40 1,01	40 0,92	40 0,84	40 0,79	40 0,73	40 0,68	40 0,64	40 0,60	40 0,57	40 0,54	40 0,51	40 0,49	40 0,47	40 0,45
		60 13,82	60 6,24	60 3,65	60 2,35	60 1,48	60 1,15	60 1,01	60 0,92	60 0,84	60 0,79	60 0,73	60 0,68	60 0,64	60 0,60	60 0,57	60 0,54	60 0,51	60 0,49	60 0,47	60 0,45
	II (f)	40 13,81	40 6,24	40 3,65	40 2,35	40 1,48	40 1,15	40 1,01	40 0,92	40 0,84	40 0,79	40 0,73	40 0,68	40 0,64	40 0,60	40 0,57	40 0,54	40 0,51	40 0,49	40 0,47	40 0,45
		60 13,81	60 6,24	60 3,65	60 2,35	60 1,48	60 1,15	60 1,01	60 0,92	60 0,84	60 0,79	60 0,73	60 0,68	60 0,64	60 0,60	60 0,57	60 0,54	60 0,51	60 0,49	60 0,47	60 0,45
3-Feldträger	III (f)	40 13,65	40 6,24	40 3,65	40 2,35	40 1,48	40 1,15	40 1,01	40 0,92	40 0,84	40 0,79	40 0,73	40 0,68	40 0,64	40 0,60	40 0,57	40 0,54	40 0,51	40 0,49	40 0,47	40 0,45
		60 13,65	60 6,24	60 3,65	60 2,35	60 1,48	60 1,15	60 1,01	60 0,92	60 0,84	60 0,79	60 0,73	60 0,68	60 0,64	60 0,60	60 0,57	60 0,54	60 0,51	60 0,49	60 0,47	60 0,45
	III (f)	40 13,65	40 6,24	40 3,65	40 2,35	40 1,48	40 1,15	40 1,01	40 0,92	40 0,84	40 0,79	40 0,73	40 0,68	40 0,64	40 0,60	40 0,57	40 0,54	40 0,51	40 0,49	40 0,47	40 0,45
		60 13,65	60 6,24	60 3,65	60 2,35	60 1,48	60 1,15	60 1,01	60 0,92	60 0,84	60 0,79	60 0,73	60 0,68	60 0,64	60 0,60	60 0,57	60 0,54	60 0,51	60 0,49	60 0,47	60 0,45

Die verdeckte Befestigung erfolgt mit zwei Befestigern + Lastverteilplatte an symmetrischer Unterkonstruktion

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868.
Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X, XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

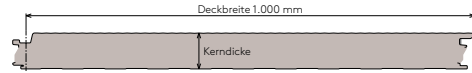


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 120 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 120 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 120 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Winddruck [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	48	56	62	68	74	79	83	88	92	96	100	104	108	111	115	118	121	124
		12,35	8,74	7,13	6,18	5,52	5,04	4,67	4,37	4,12	3,91	3,72	3,57	3,43	3,30	3,19	3,09	3,00	2,91	2,83	2,76
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	41	47	52	57	62	67	71	76	81	85	89	94	98	102	106
		4,20	3,76	3,50	3,32	3,18	3,06	2,97	2,88	2,82	2,75	2,70	2,65	2,60	2,56	2,52	2,49	2,45	2,42	2,39	2,36
		60	60	60	60	60	71	83	93	104	114	124	134	143	152	161	170	179	188	196	205
		5,48	4,34	3,82	3,49	3,27	3,09	2,96	2,84	2,75	2,67	2,60	2,54	2,48	2,43	2,38	2,34	2,30	2,27	2,23	2,20
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	42	47	51	56	60	64	69	73	77	80	84	88	92	95	99
		60	60	60	60	63	73	84	93	102	111	120	129	137	145	153	161	168	176	184	191
		5,48	4,34	3,82	3,49	3,27	3,09	2,96	2,84	2,75	2,67	2,60	2,54	2,48	2,43	2,38	2,34	2,30	2,27	2,23	2,20

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

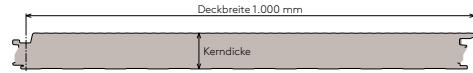


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 120 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 120 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 120 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																	
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		8,54	6,04	4,93	4,27	3,82	3,48	3,23	3,02	2,85	2,70	2,57	2,46	2,37	2,28	2,20	2,13	2,07	2,01
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		5,43	5,43	4,93	4,27	3,82	3,48	3,23	3,02	2,85	2,70	2,57	2,46	2,37	2,28	2,20	2,13	2,07	2,01
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		8,54	6,04	4,93	4,27	3,82	3,48	3,23	3,02	2,85	2,70	2,57	2,46	2,37	2,28	2,20	2,13	2,07	2,01

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

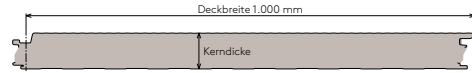


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 120 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 120 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 120 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten bei verdeckter Befestigung!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog-Schrauben [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 14,16	40 7,08	40 4,72	40 3,54	40 2,83	40 2,36	40 2,02	40 1,77	40 1,58	40 1,42	40 1,29	40 1,18	40 1,09	40 1,01	40 0,94	40 0,88	40 0,83	40 0,79	40 0,75	40 0,71
		40 5,43	40 5,43	40 3,66	40 2,75	40 2,23	40 1,86	40 1,58	40 1,39	40 1,24	40 1,13	40 1,03	40 0,96	40 0,89	40 0,83	40 0,78	40 0,74	40 0,70	40 0,67	40 0,64	40 0,61
2-Feldträger	I (f)	40 5,43	40 5,30	40 3,39	40 2,53	40 2,06	40 1,76	40 1,55	40 1,38	40 1,24	40 1,13	40 1,03	40 0,96	40 0,89	40 0,83	40 0,78	40 0,74	40 0,70	40 0,67	40 0,64	40 0,61
		40 5,43	40 5,30	40 3,39	40 2,53	40 2,06	40 1,76	40 1,55	40 1,38	40 1,24	40 1,13	40 1,03	40 0,96	40 0,89	40 0,83	40 0,78	40 0,74	40 0,70	40 0,67	40 0,64	40 0,61
	II (f)	40 5,43	40 5,30	40 3,39	40 2,53	40 2,06	40 1,76	40 1,55	40 1,38	40 1,24	40 1,13	40 1,03	40 0,96	40 0,89	40 0,83	40 0,78	40 0,74	40 0,70	40 0,67	40 0,64	40 0,61
		40 5,43	40 5,30	40 3,39	40 2,53	40 2,06	40 1,76	40 1,55	40 1,38	40 1,24	40 1,13	40 1,03	40 0,96	40 0,89	40 0,83	40 0,78	40 0,74	40 0,70	40 0,67	40 0,64	40 0,61
3-Feldträger	I (f)	40 14,04	40 6,87	40 4,49	40 3,08	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54
		40 13,92	40 6,75	40 4,37	40 3,08	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54
	II (f)	40 13,92	40 6,75	40 4,37	40 3,08	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54
		40 13,92	40 6,75	40 4,37	40 3,08	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54
3-Feldträger	III (f)	40 13,74	40 6,56	40 4,18	40 3,02	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54
		40 13,74	40 6,56	40 4,18	40 3,02	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54
	III (f)	40 13,74	40 6,56	40 4,18	40 3,02	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54
		40 13,74	40 6,56	40 4,18	40 3,02	40 2,20	40 1,70	40 1,38	40 1,20	40 1,08	40 0,97	40 0,89	40 0,82	40 0,77	40 0,72	40 0,68	40 0,65	40 0,62	40 0,59	40 0,56	40 0,54

Die verdeckte Befestigung erfolgt mit zwei Befestigern + Lastverteilplatte an symmetrischer Unterkonstruktion

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868.
Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

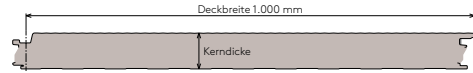


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 140 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 140 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 140 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Winddruck [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	42	52	60	67	74	79	85	90	95	100	104	108	112	116	120	124	127	131	134
		13,35	9,44	7,71	6,68	5,97	5,45	5,05	4,72	4,45	4,22	4,03	3,85	3,70	3,57	3,45	3,34	3,24	3,15	3,06	2,99
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	43	49	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99	104	108	113
		4,27	3,88	3,63	3,46	3,32	3,20	3,11	3,03	2,96	2,90	2,84	2,79	2,74	2,70	2,66	2,62	2,59	2,56	2,53	2,50
		60	60	60	62	75	86	98	109	120	130	140	151	160	170	180	189	198	207	216	225
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	43	48	53	58	63	67	71	76	80	84	88	92	96	100	104
		5,38	4,36	3,88	3,58	3,36	3,19	3,06	2,95	2,86	2,78	2,71	2,65	2,59	2,54	2,49	2,45	2,41	2,38	2,34	2,31
		60	60	60	64	76	86	96	106	116	125	134	143	151	160	168	176	184	192	200	208

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

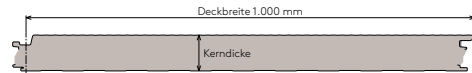


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 140 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 140 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 140 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																	
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		9,23	6,52	5,33	4,61	4,13	3,77	3,49	3,26	3,08	2,92	2,78	2,66	2,56	2,47	2,38	2,31	2,24	2,18
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		5,20	5,20	5,20	4,61	4,13	3,77	3,49	3,26	3,08	2,92	2,78	2,66	2,56	2,47	2,38	2,31	2,24	2,18
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		9,23	6,52	5,33	4,61	4,13	3,77	3,49	3,26	3,08	2,92	2,78	2,66	2,56	2,47	2,38	2,31	2,24	2,18

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

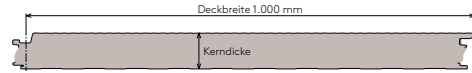


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 140 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 140 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 140 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten bei verdeckter Befestigung!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog-Schrauben [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 16,40	40 8,20	40 5,47	40 4,10	40 3,28	40 2,73	40 2,34	40 2,05	40 1,82	40 1,64	40 1,49	40 1,37	40 1,26	40 1,17	40 1,09	40 1,02	40 0,96	40 0,91	40 0,86	40 0,82
	I (f)	40 5,20	40 5,20	40 3,70	40 2,78	40 2,27	40 1,93	40 1,69	40 1,51	40 1,37	40 1,25	40 1,16	40 1,08	40 1,01	40 0,95	40 0,89	40 0,84	40 0,80	40 0,76	40 0,73	40 0,70
2-Feldträger	II (f)	40 5,21	40 5,20	40 3,39	40 2,55	40 2,08	40 1,78	40 1,57	40 1,41	40 1,28	40 1,18	40 1,09	40 1,02	40 0,96	40 0,90	40 0,85	40 0,81	40 0,77	40 0,73	40 0,70	40 0,67
	III (f)	40 5,20	40 4,66	40 2,85	40 2,12	40 1,80	40 1,58	40 1,41	40 1,28	40 1,17	40 1,08	40 1,01	40 0,94	40 0,89	40 0,84	40 0,80	40 0,76	40 0,72	40 0,69	40 0,66	40 0,63
3-Feldträger	I (f)	40 14,34	40 6,99	40 4,56	40 3,37	40 2,67	40 2,12	40 1,73	40 1,47	40 1,30	40 1,16	40 1,06	40 0,98	40 0,91	40 0,85	40 0,80	40 0,76	40 0,72	40 0,69	40 0,66	40 0,63
	II (f)	40 14,20	40 6,86	40 4,42	40 3,24	40 2,55	40 2,10	40 1,73	40 1,47	40 1,30	40 1,16	40 1,06	40 0,98	40 0,91	40 0,85	40 0,80	40 0,76	40 0,72	40 0,69	40 0,66	40 0,63
	III (f)	40 13,98	40 6,63	40 4,20	40 3,02	40 2,36	40 1,94	40 1,65	40 1,45	40 1,30	40 1,16	40 1,06	40 0,98	40 0,91	40 0,85	40 0,80	40 0,76	40 0,72	40 0,69	40 0,66	40 0,63

Die verdeckte Befestigung erfolgt mit zwei Befestigern + Lastverteilplatte an symmetrischer Unterkonstruktion

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.

Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

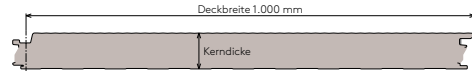


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 150 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 150 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 150 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkern: QC1

Spannweiten für andrückende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Winddruck [kN/m²]																			
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40	44	54	62	70	76	82	88	93	98	103	108	112	116	120	124	128	132	136	139
		13,82	9,78	7,98	6,91	6,18	5,64	5,22	4,89	4,61	4,37	4,17	3,99	3,83	3,70	3,57	3,46	3,35	3,26	3,17	3,09
2-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	44	50	56	61	67	72	77	82	87	92	97	101	106	111	115
		4,29	3,92	3,68	3,51	3,37	3,26	3,17	3,09	3,02	2,96	2,90	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,65	2,62	2,59	2,56
		60	60	60	63	76	88	100	111	122	133	144	154	164	174	184	193	203	212	221	230
3-Feldträger	I, II, III (f)	40	40	40	40	40	44	49	54	59	63	68	73	77	81	86	90	94	98	102	106
		5,29	4,35	3,89	3,60	3,39	3,23	3,10	2,99	2,90	2,82	2,75	2,69	2,63	2,58	2,54	2,50	2,46	2,42	2,39	2,36
		60	60	60	65	76	87	98	108	117	127	136	145	154	163	171	180	188	196	204	212

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.
Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

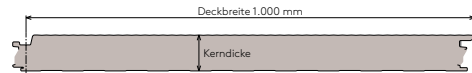


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 150 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 150 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 150 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog [kN/m²]																	
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 9,55	40 6,76	40 5,52	40 4,78	40 4,27	40 3,90	40 3,61	40 3,38	40 3,18	40 3,02	40 2,88	40 2,76	40 2,65	40 2,55	40 2,47	40 2,39	40 2,32	40 2,25
		40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60
2-Feldträger	I, II, III (f)	40 5,11	40 5,11	40 5,11	40 4,78	40 4,27	40 3,90	40 3,61	40 3,38	40 3,18	40 3,02	40 2,88	40 2,76	40 2,65	40 2,55	40 2,47	40 2,39	40 2,32	40 2,25
		40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60
3-Feldträger	I, II, III (f)	40 9,55	40 6,76	40 5,52	40 4,78	40 4,27	40 3,90	40 3,61	40 3,38	40 3,18	40 3,02	40 2,88	40 2,76	40 2,65	40 2,55	40 2,47	40 2,39	40 2,32	40 2,25
		40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60	40 60

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868. Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.

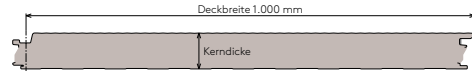


Spannweitentabelle Wandelement **KS AWP-C 150 mm**

Version: 14/06/2023

Wandelement KS AWP-C 150 mm gemäß aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868

Kerndicke: 150 mm
Blechdicke außen: 0,6 mm, Micro (M)
Blechdicke innen: 0,4 mm, Liniert (L, H und G)
Dämmkerntyp: QCI

Spannweiten für abhebende Lasten bei verdeckter Befestigung!

Stat. System	Farbgruppe	charakteristische Auflast, z.B. Windsog-Schrauben [kN/m²]																			
		-0,25	-0,50	-0,75	-1,00	-1,25	-1,50	-1,75	-2,00	-2,25	-2,50	-2,75	-3,00	-3,25	-3,50	-3,75	-4,00	-4,25	-4,50	-4,75	-5,00
1-Feldträger	I, II, III (f)	40 17,52	40 8,76	40 5,84	40 4,38	40 3,50	40 2,92	40 2,50	40 2,19	40 1,95	40 1,75	40 1,59	40 1,46	40 1,35	40 1,25	40 1,17	40 1,10	40 1,03	40 0,97	40 0,92	40 0,88
	I (f)	40 5,11 60	40 5,11 60	40 3,65 60	40 2,76 60	40 2,25 60	40 1,92 60	40 1,68 60	40 1,50 60	40 1,36 60	40 1,25 60	40 1,16 60	40 1,07 60	40 1,00 60	40 0,94 60	40 0,89 60	40 0,84 60	40 0,80 60	40 0,76 60	40 0,73 60	40 0,70 60
2-Feldträger	II (f)	40 5,11 60	40 5,11 60	40 3,33 60	40 2,51 60	40 2,06 60	40 1,77 60	40 1,56 60	40 1,40 60	40 1,28 60	40 1,18 60	40 1,09 60	40 1,02 60	40 0,95 60	40 0,90 60	40 0,85 60	40 0,80 60	40 0,77 60	40 0,73 60	40 0,70 60	40 0,67 60
	III (f)	40 5,11 60	40 4,49 60	40 2,58 60	40 2,02 60	40 1,75 60	40 1,56 60	40 1,40 60	40 1,26 60	40 1,16 60	40 1,07 60	40 1,00 60	40 0,94 60	40 0,88 60	40 0,84 60	40 0,79 60	40 0,75 60	40 0,72 60	40 0,69 60	40 0,66 60	40 0,63 60
3-Feldträger	I (f)	40 14,25 60	40 6,94 60	40 4,52 60	40 3,33 60	40 2,64 60	40 2,19 60	40 1,88 60	40 1,61 60	40 1,41 60	40 1,26 60	40 1,15 60	40 1,06 60	40 0,98 60	40 0,92 60	40 0,86 60	40 0,82 60	40 0,77 60	40 0,74 60	40 0,70 60	40 0,67 60
	II (f)	40 14,11 60	40 6,79 60	40 4,37 60	40 3,20 60	40 2,51 60	40 2,08 60	40 1,78 60	40 1,56 60	40 1,40 60	40 1,26 60	40 1,15 60	40 1,06 60	40 0,98 60	40 0,92 60	40 0,86 60	40 0,82 60	40 0,77 60	40 0,74 60	40 0,70 60	40 0,67 60
	III (f)	40 13,88 60	40 6,55 60	40 4,13 60	40 2,97 60	40 2,31 60	40 1,90 60	40 1,63 60	40 1,43 60	40 1,28 60	40 1,17 60	40 1,07 60	40 1,00 60	40 0,93 60	40 0,87 60	40 0,82 60	40 0,78 60	40 0,74 60	40 0,71 60	40 0,67 60	40 0,65 60

Die verdeckte Befestigung erfolgt mit zwei Befestigern + Lastverteilplatte an symmetrischer Unterkonstruktion

Alle Lasten wurden als charakteristische Lasten angenommen. Die Ermittlung der Stützweiten erfolgte nach dem Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aBG Nr. Z-10.49-898 und abZ Nr. Z-10.4-868.
Eventuelle Irrtümer und Fehler werden vorbehalten.

AA	- Mindestauflagerbreite am Endauflager [mm]
X,XX	- Maximale Spannweite [m]
BB	- Mindestauflagerbreite am Mittelaflager [mm]

Die Spannweite wurden nach dem Nachweisverfahren der europäischen Sandwichnorm DIN EN 14509 ermittelt und Nachweisverfahren der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Alle Lasten sind als charakteristische Lasten zu betrachten.
Es ist die für den jeweiligen Anwendungsfall zugehörige minimale Stützweite aus den beiden Tabellen (andrückende bzw. abhebende Last) auszuwählen.

Die Spannweitentabelle ersetzt keine prüffähige Statik, sondern sind lediglich zur Vordimensionierung heranzuziehen.



Kontakt

Kingspan GmbH
Am Schornacker 2 | 46485 Wesel | Deutschland

T: +49 281 95 25 0-0
F: +49 281 95 25 0-50
E: info@kingspan.de

www.kingspan.de



Die Inhalte dieser Veröffentlichung wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Produktionsbedingte Abweichungen sind möglich. Die Angaben in dieser Broschüre gelten nur dann als zugesicherte Eigenschaften, soweit sie im Einzelfall ausdrücklich als solche schriftlich bestätigt sind. Technische Änderungen vorbehalten. Die Kingspan GmbH übernimmt keinerlei Haftung.

Um sicherzustellen, dass Sie die aktuellsten und genauesten Produktinformationen sehen, scannen Sie bitte den QR-Code oder klicken Sie auf [diesen Link](#).

*Kingspan und der Löwe sowie QuadCore® sind eingetragene Warenzeichen der Kingspan Group plc in Großbritannien, Irland und anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten.



Version: 14/06/2023

Dach- und Wandverkleidungen

Pos. D1**Kingspan Dachpaneele mit Photovoltaik****Nachweis KS1000 RW IPN:**

Dach: 0.132 KN/m² ungünstig für 120 mm Dämmung
Schnee: 0.68 KN/m² auf dem Dach
Gründach: 0.55 KN/m²

Installations-
last:

0.20 KN/m²

$$q_{\text{vorh}} = 0.132 + 0.68 + 0.55 + 0.20 = 1.56 \text{ KN/m}^2$$

gewählt:

Kingspan KS1000 RW 120 mm - Dämmkerntyp IPN
Zulassung für Photovoltaik

nach Spannweitentabellen:

Zweitträger $l = 3.215 \text{ m}$ (3.25 m angenommen)

$$q_{\text{zul}} = 1.56 \text{ KN/m}^2 = 1.56 \text{ KN/m}^2$$

Mindestauflagerbreiten: Endauflager = 49 mm
Mittelaflager = 99 mm

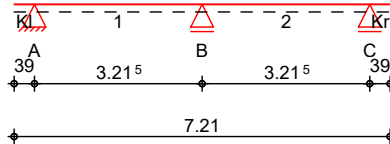
Pos. D2**Lastermittlung Auflager**

Diese Position dient allen der Lastermittlung !

System

Mehrfeldträger mit Auskragungen
System

M 1:145



Abmessungen Mat./Querschnitt	Feld	l [m]	Material	b/h [cm]
	Kl	0.39	C 25/30	100.0/12.0
	1-2	3.22		
	Kr	0.39		

Expositionsklasse XC1

Auflager	Lager	x [m]	b [cm]	Art	$K_{T,z}$ [kN/m]
	A	0.39	0.0	weich	fest
	B	3.61	0.0	weich	fest
	C	6.82	0.0	weich	fest

Auflagerkräfte

Auflagerkräfte Träger

Char. Auflagerkr.

Aufl.	charakteristische Auflagerkräfte (je Einwirkung)	
	$F_{z,k,min}$ [kN]	$F_{z,k,max}$ [kN]
Einw. G_k		
A	1.44	1.44
B	3.47	3.47
C	1.44	1.44
Einw. $Q_{k,S}$		
A	1.11	1.11
B	2.68	2.68
C	1.11	1.11

Bem.-auflagerkräfte

Aufl.	Bemessungsaflagerkräfte (Min/Max)	
	$F_{z,d,min}$ [kN]	$F_{z,d,max}$ [kN]
Grundkombinationen		
A	1.44	3.60
B	3.47	8.72
C	1.44	3.60

Pos. W1**Kingspan Wandpaneele****Nachweis KS AWP-C QuadCore:**Wand: 0.147 KN/m² ungünstig für 120 mm DämmungWinddruck: 0.580 KN/m²gewählt: Kingspan KS1000 AWP 120 mm - Dämmkerntyp QC1

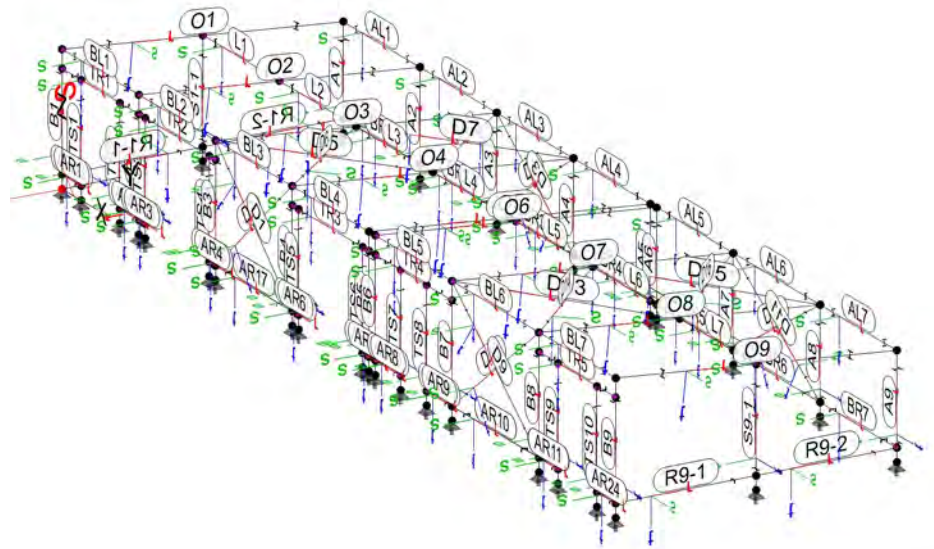
nach Spannweitentabellen:

Einfeldträger l = 2.90 m (3.00 m angenommen)

 $q_{zul} = 3.68 \text{ KN/m}^2 \geq 0.58 \text{ KN/m}^2$

Mindestauflagerbreiten: 91 mm

Hallenkonstruktion

Pos. H1**Halle gesamt 3D****System****Positionsplan****Positionsplan(3D)****Bauteile****Bauteil-Positionen****Positionsgrafik****Übersicht der Bauteil-Positionen****Stäbe****Stab-Positionen****Stahl**

Position	Art	Länge [m]	δ_r [°]	Material	Profil
A1..A9	ST	2.32	0	S 235	HEA 160
AL1..AL5	ST	3.00	90	S 235	IPE 140
AL6	ST	3.40	90	S 235	IPE 140
AL7	ST	3.00	90	S 235	IPE 140
AR1, AR2	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR3, AR4	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR5	ST	3.00	0	S 235	U 140
AR6, AR7	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR8, AR9	ST	1.00	0	S 235	U 140
AR10	ST	3.40	0	S 235	U 140
AR11	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR12	ST	0.74	0	S 235	U 140
AR13, AR14	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR15, AR16	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR17	ST	3.00	0	S 235	U 140
AR18, AR19	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR20, AR21	ST	1.00	0	S 235	U 140
AR22	ST	3.40	0	S 235	U 140
AR23	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR24	ST	0.74	0	S 235	U 140
B1..B9	ST	2.90	0	S 235	HEA 160
BL1..BL5	ST	3.00	90	S 235	IPE 140

Position	Art	Länge [m]	δ_r [°]	Material	Profil
BL6	ST	3.40	90	S 235	IPE 140
BL7	ST	3.00	90	S 235	IPE 140
BR1..BR5	ST	3.00	0	S 235	U 140
BR6	ST	3.40	0	S 235	U 140
BR7	ST	3.00	0	S 235	U 140
D1, D2	ST	3.97	0	S 235	L 40x5
D3, D4	ST	3.62	0	S 235	L 40x5
D5..D8	ST	4.38	90	S 235	L 40x5
D9, D10	ST	4.28	0	S 235	L 40x5
D11, D12	ST	3.96	0	S 235	L 40x5
D13..D16	ST	4.66	90	S 235	L 40x5
L1..L5	ST	3.00	90	S 235	IPE 160
L6	ST	3.40	90	S 235	IPE 160
L7	ST	3.00	90	S 235	IPE 160
O1..O9	ST	6.38	90	S 235	HEA 160
R1-1, R1-2	<i>Riegel Achse 1</i>				
	ST	3.17	0	S 235	U 140
R9-1, R9-2	<i>Riegel Achse 9</i>				
	ST	3.17	0	S 235	U 140
S1-1	<i>Stütze Achse 1</i>				
	ST	2.61	90	S 235	IPE 160
S9-1	<i>Stütze Giebel Achse 9</i>				
	ST	2.61	90	S 235	IPE 160
TR1..TR5	ST	3.00	180	S 235	U 140
TS1	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS2	ST	2.50	0	S 235	U 140
TS3	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS4	ST	2.50	0	S 235	U 140
TS5	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS6	ST	2.50	0	S 235	U 140
TS7	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS8..TS10	ST	2.50	0	S 235	U 140

ST: Stab (N, V, M)

Lage/Eigenschaften

Position	Achsen	Voute	Spieg.	Art
A1..A9, AL1..AL7, AR1..AR24, B1..B9, BL1..BL7, BR1..BR7, D1..D16, L1..L7, O1..O9, R1-1, R1-2, R9-1, R9-2, S1-1, S9-1, TR1..TR5, TS1..TS10				
	frei	-	-	NP

NP: Normquerschnitt (Listenstahl und Normprofil)

Stabendgelenke

Position	Ort	$K_{T,r}$ $K_{R,r}$ [kN/m] [kNm/rad]	$K_{T,s}$ $K_{R,s}$ [kN/m] [kNm/rad]	$K_{T,t}$ $K_{R,t}$ [kN/m] [kNm/rad]
AL1..AL7, AR1..AR24, BL1..BL7, BR1..BR7, L1..L5				
	A	fest	fest	fest
		fest +/-	frei +/-	frei
	E	fest	fest	fest
		fest +/-	frei +/-	frei
L6	A	fest	fest	fest
		fest	fest	fest
	E	fest	fest	fest

Position Ort	$K_{T,r}$		$K_{T,s}$		$K_{T,t}$	
	$K_{R,r}$		$K_{R,s}$		$K_{R,t}$	
	[kN/m]		[kN/m]		[kN/m]	
	[kNm/rad]		[kNm/rad]		[kNm/rad]	
	fest	+/-	frei	+/-	frei	
L7, TR1..TR5						
A	fest		fest		fest	
	fest	+/-	frei	+/-	frei	
E	fest		fest		fest	
	fest	+/-	frei	+/-	frei	
TS1..TS10 A	fest		fest		fest	
	fest		fest		fest	
E	fest		fest		fest	
	fest	+/-	frei	+/-	frei	

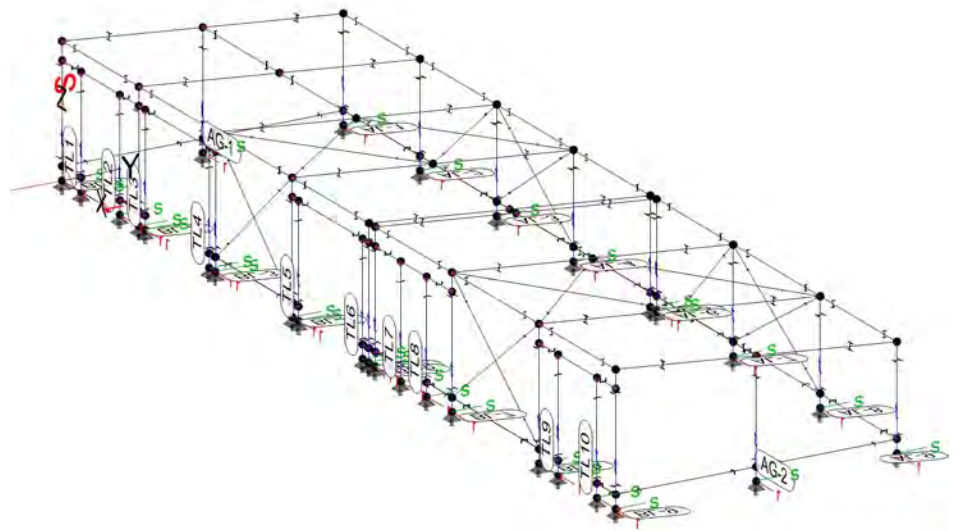
A: Stabanfang
E: Stabende

Auflager

Auflager-Positionen

Positionsgrafik

Übersicht der Auflager-Positionen



Punktlager

Punktlager-Positionen

global

Position	$K_{T,x}$		$K_{T,y}$		$K_{T,z}$	
	$K_{R,x}$		$K_{R,y}$		$K_{R,z}$	
	[kN/m]		[kN/m]		[kN/m]	
	[kNm/rad]		[kNm/rad]		[kNm/rad]	
AG-1, AG-2, AL-1..AL-9, BL-1..BL-9, TL1..TL10	+/-	fest	+/-	fest	+/-	fest
		frei		frei		frei

Material

Materialkennwerte

Stahl

DIN EN 1993-1-1

Position

Material

Wichte

E

 f_{yk}

G

[kN/m³][N/mm²][N/mm²]

A1..A9, AL1..AL7, AR1..AR24, B1..B9, BL1..BL7,
BR1..BR7, D1..D16, L1..L7, O1..O9, R1-1, R1-2,
R9-1, R9-2, S1-1, S9-1, TR1..TR5, TS1..TS10

S 235 78.50 210000 235.00
81000

Stab(Stahl)-
StahllisteStückliste Normprof.

Stückliste Normprofile

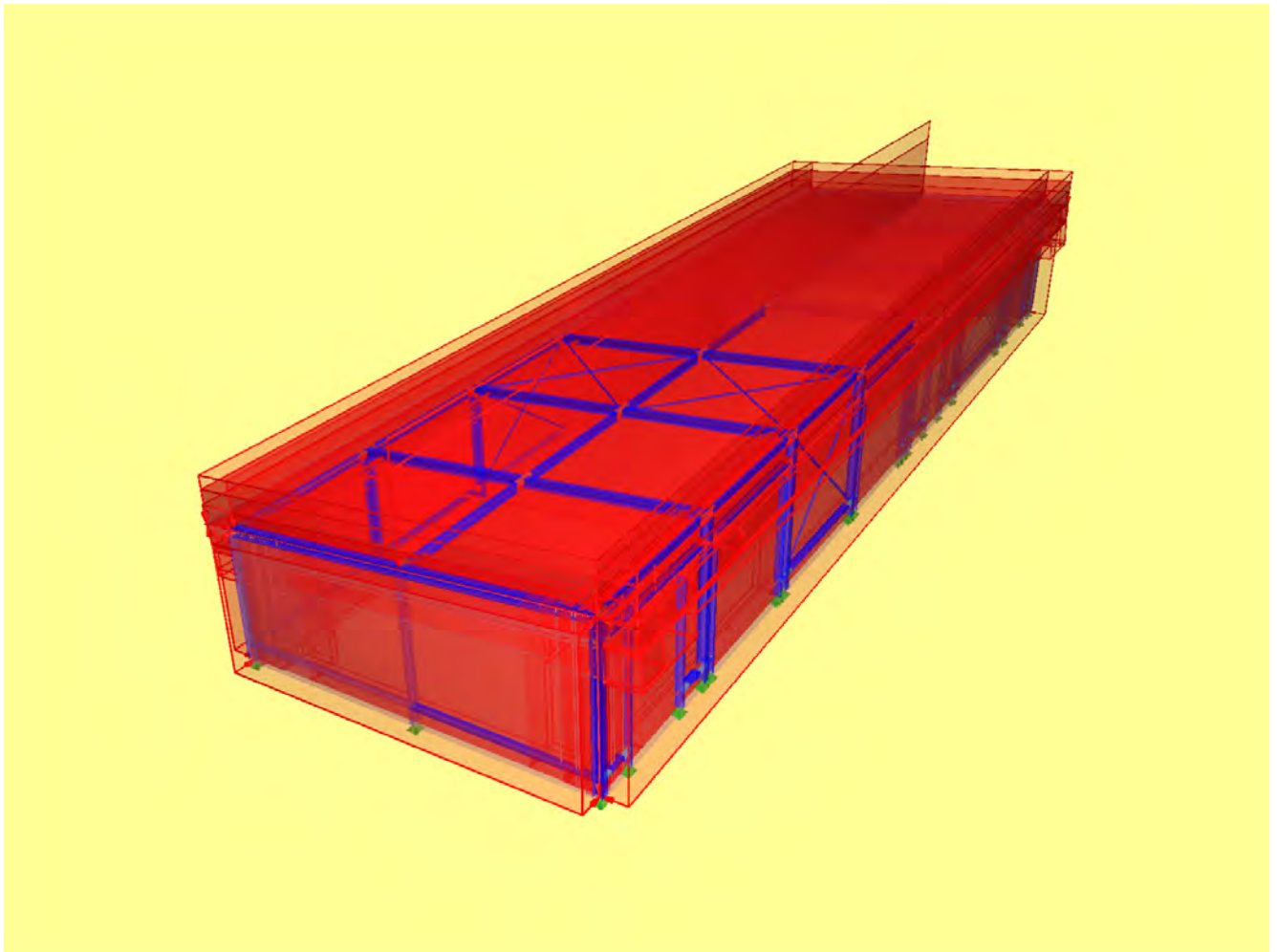
Stück	Profil	Einzel- länge [m]	Gesamt- länge [m]	Mantel- fläche [m ² /m]	Gesamt- fläche [m ²]	Gesamt- gewicht [t]
9	HEA 160	2.32	20.88	0.89	18.49	0.64
9	HEA 160	2.90	26.10	0.89	23.11	0.79
9	HEA 160	6.38	57.39	0.89	50.81	1.75
12	IPE 140	3.00	36.00	0.53	19.24	0.46
2	IPE 140	3.40	6.80	0.53	3.64	0.09
2	IPE 160	2.61	5.22	0.61	3.16	0.08
6	IPE 160	3.00	18.00	0.61	10.91	0.28
1	IPE 160	3.40	3.40	0.61	2.06	0.05
2	L 40x5	3.62	7.23	0.16	1.16	0.02
2	L 40x5	3.96	7.91	0.16	1.27	0.02
2	L 40x5	3.97	7.94	0.16	1.27	0.02
2	L 40x5	4.28	8.56	0.16	1.37	0.03
4	L 40x5	4.38	17.51	0.16	2.80	0.05
4	L 40x5	4.66	18.65	0.16	2.98	0.05
8	U 140	0.25	2.00	0.49	0.97	0.03
2	U 140	0.74	1.47	0.49	0.71	0.02
6	U 140	0.75	4.47	0.49	2.17	0.07
4	U 140	1.00	3.98	0.49	1.93	0.06
10	U 140	2.50	25.00	0.49	12.15	0.39
13	U 140	3.00	39.00	0.49	18.95	0.62
4	U 140	3.17	12.70	0.49	6.17	0.20
3	U 140	3.40	10.20	0.49	4.96	0.16

Gesamtmantelfläche
[m²]

190.29

Gesamtgewicht
[t]

5.91



Belastungen

Lastplan

Lasten des FE-Modells

Bauteillasten

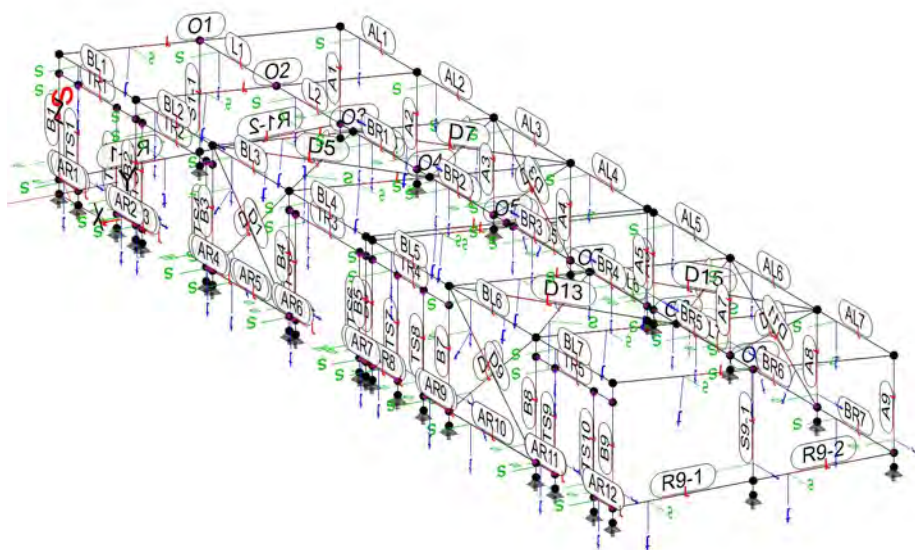
Bauteilbezogene Lasten

Streckenpositionen

Linienförmige Bauteil-Positionen

Positionsgrafik

Übersicht der linienförmigen Bauteil-Positionen

Eigengewicht

Position	EW	Lastfall	Art	g [kN/m]
A1..A9	Gk	LF-1	PGr	0.30
AL1..AL7	Gk	LF-1	PGr	0.13
AR1..AR24	Gk	LF-1	PGr	0.16
B1..B9	Gk	LF-1	PGr	0.30
BL1..BL7	Gk	LF-1	PGr	0.13
BR1..BR7	Gk	LF-1	PGr	0.16
D1..D16	Gk	LF-1	PGr	0.03
L1..L7	Gk	LF-1	PGr	0.16
O1..O9	Gk	LF-1	PGr	0.30
R1-1, R1-2, R9-1, R9-2, S1-1, S9-1, TR1..TR5, TS1..TS10	Gk	LF-1	PGr	0.16

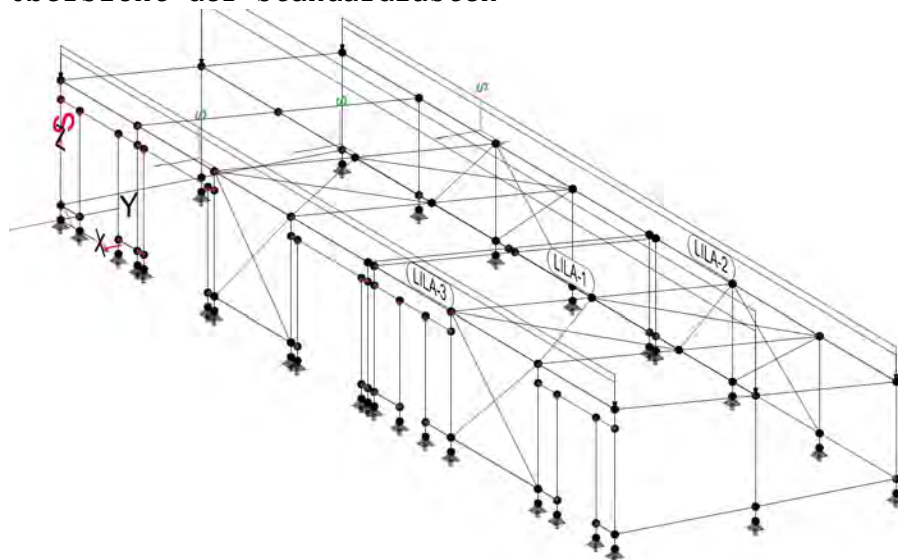
PGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten

Standardlasten

Standardlasten im FE-Modell

Positionsgrafik

Übersicht der Standardlasten

Linienlasten

	Position	EW	Lastfall	Art	p_A, m_A [kN/m], [kNm/m]	p_E, m_E [kN/m], [kNm/m]
(a)	LILA-1	Gk	LF-1	pGr	3.47	3.47
(b)		Qk.S	(Qk.S)-A	pGr	2.68	2.68
(c)	LILA-2	Gk	LF-1	pGr	1.44	1.44
(d)		Qk.S	(Qk.S)-A	pGr	1.11	1.11
(e)	LILA-3	Gk	LF-1	pGr	1.44	1.44
(f)		Qk.S	(Qk.S)-A	pGr	1.11	1.11

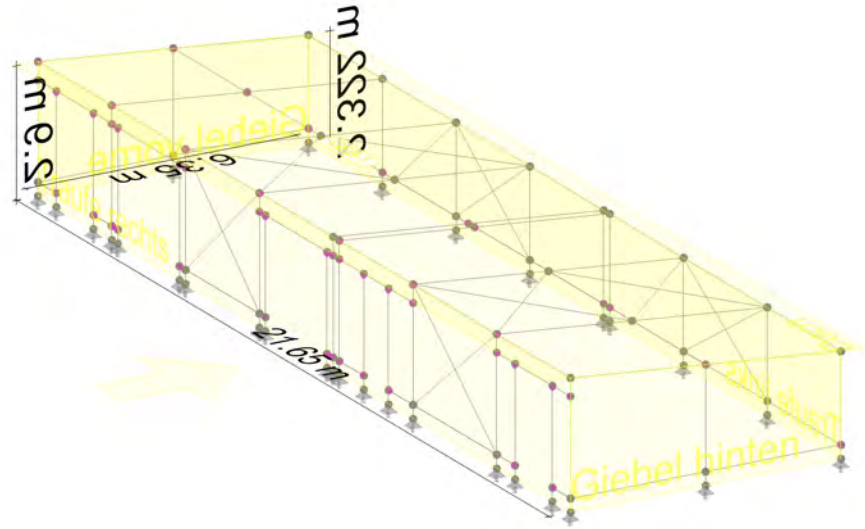
pGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten

(a)	aus Pos. 'D2' B (Fz), Gk (max)	3.47 =	3.47
(b)	aus Pos. 'D2' B (Fz), Qk.S (max)	2.68 =	2.68
(c)	aus Pos. 'D2' A (Fz), Gk (max)	1.44 =	1.44
(d)	aus Pos. 'D2' A (Fz), Qk.S (max)	1.11 =	1.11
(e)	aus Pos. 'D2' C (Fz), Gk (max)	1.44 =	1.44
(f)	aus Pos. 'D2' C (Fz), Qk.S (max)	1.11 =	1.11

Lastmodell
Gebäudehülle
System

Lastmodell Gebäudehülle GEB-1

Grundwerte zum Lastmodell Gebäudehülle



Abmessungen

Ursprung (Giebel vorne)	x	=	0.00	m
	y	=	6.35	m
	z	=	0.00	m
	Winkel	=	270.00	°
Giebelbreite		=	6.35	m
Trauflänge		=	21.65	m
Firsthöhe		=	2.90	m

Geograf. Angaben

Geländehöhe über N.N.		=	0	m
Windzone	Wz	=	1	
Standort	Binnenland			

Geometrie

Pulldach				
Dachneigung		=	5.20	°
Dachüberstand Traufe links (mit Unterwind)		=	0.58	m
Dachüberstand Traufe rechts (mit Unterwind)		=	0.58	m

Öffnungen

geschlossene Wände

Eigenlasten

Eigengewicht für Dach- und Fassadenaufbau

Dach	=	0.87	kN/m ²
Fassade	=	0.13	kN/m ²

Lastwerte aus
Zusammenstellungen
zu GEB-1 Dach

aus Pos. 'L3' Flächenlast Gk 'gk_DA'			
	0.12	=	0.12 kN/m ²
aus Pos. 'L3' Flächenlast Gk 'gk_GD'			
	0.55	=	0.55 kN/m ²
aus Pos. 'L3' Flächenlast Gk 'gk_IL'			
	0.20	=	0.20 kN/m ²
		=	0.9 kN/m ²

zu GEB-1 Fassade

aus Pos. 'L3' Flächenlast Gk 'gk_WD'			
	0.13	=	0.13 kN/m ²

WindlastenWindlastermittlung nach DIN
EN 1991-1-4
Ermittlung im Regelfall nach
NA.B.3.3

Geschwindigkeitsdruck	q _p	=	0.48 kN/m ²
Anströmrichtung 0°	Traufe rechts		

SchneelastenSchneelastermittlung nach
DIN EN 1991-1-3

char. Schneelast	S _k	=	0.68 kN/m ²
Formbeiwert der Schneelast	μ	=	0.80

Gebäudehülle

Außenflächen der Gebäudehülle

Traufe links

Belastungen auf die linke Traufseite

Die folgenden Lasten werden generiert:

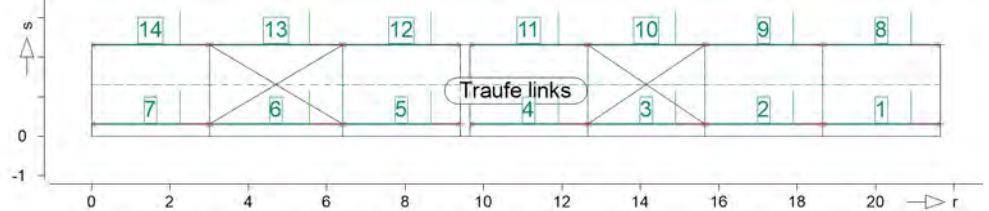
- Eigenlasten
- Windlasten

Lastverteilung

Die Lasten der Fläche werden linienförmig **verteilt**.
Hierbei werden über Einflussbreiten die Flächenlasten **den Lastverteilungslinien zugeordnet**. Lasten außerhalb der Einflussbreiten **bleiben** unberücksichtigt.

Positionsgrafik

Übersicht der Lastverteilungslinien

**Verteilungslinien**

Nr.	Koordinaten		Einflussbreite	
	r [m]	s [m]	links [m]	rechts [m]
1	0.00	0.30	1.01	0.30
	3.00	0.30		
2	0.00	2.32	0.00	1.01
	3.00	2.32		
3	3.00	0.30	1.01	0.30
	6.40	0.30		
4	3.00	2.32	0.00	1.01
	6.40	2.32		
5	6.40	0.30	1.01	0.30
	9.40	0.30		
6	6.40	2.32	0.00	1.01
	9.40	2.32		
7	9.65	0.30	1.01	0.30
	12.65	0.30		
8	9.65	2.32	0.00	1.01
	12.65	2.32		
9	12.65	0.30	1.01	0.30
	15.65	0.30		
10	12.65	2.32	0.00	1.01
	15.65	2.32		
11	15.65	0.30	1.01	0.30
	18.65	0.30		
12	15.65	2.32	0.00	1.01
	18.65	2.32		
13	18.65	0.30	1.01	0.30
	21.65	0.30		
14	18.65	2.32	0.00	1.01
	21.65	2.32		

Eigenlasten

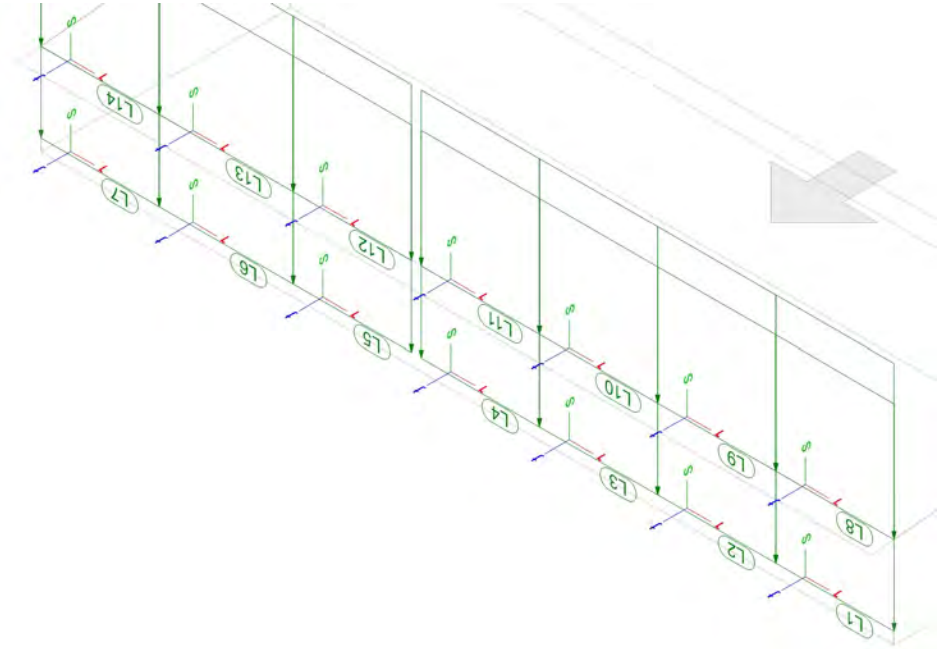
Belastungen infolge Eigenlasten

LF: LF-1

Eigengewicht

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1	y1	z1	Last
	x2	y2	z2	
	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
L1	3.00	6.35	0.30	0.17
	0.00	6.35	0.30	
L2	6.00	6.35	0.30	0.17
	3.00	6.35	0.30	
L3	9.00	6.35	0.30	0.17
	6.00	6.35	0.30	
L4	12.00	6.35	0.30	0.17
	9.00	6.35	0.30	
L5	15.25	6.35	0.30	0.17
	12.25	6.35	0.30	
L6	18.65	6.35	0.30	0.17
	15.25	6.35	0.30	
L7	21.65	6.35	0.30	0.17
	18.65	6.35	0.30	
L8	3.00	6.35	2.32	0.13
	0.00	6.35	2.32	
L9	6.00	6.35	2.32	0.13
	3.00	6.35	2.32	
L10	9.00	6.35	2.32	0.13
	6.00	6.35	2.32	
L11	12.00	6.35	2.32	0.13
	9.00	6.35	2.32	
L12	15.25	6.35	2.32	0.13
	12.25	6.35	2.32	
L13	18.65	6.35	2.32	0.13

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]
L14	15.25	6.35	2.32	0.13
	21.65	6.35	2.32	
	18.65	6.35	2.32	

Windlasten

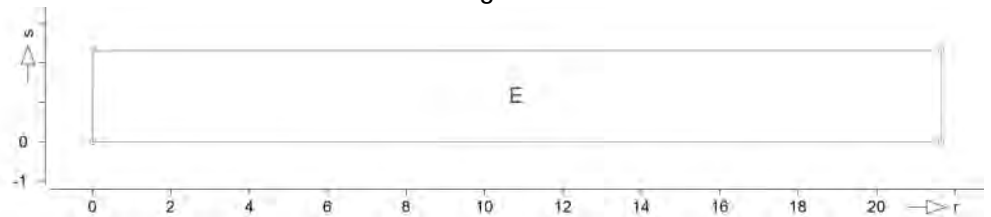
Belastungen infolge Wind

LF: 000-W

Windlasten, Anströmrichtung 0°

Lastbereiche

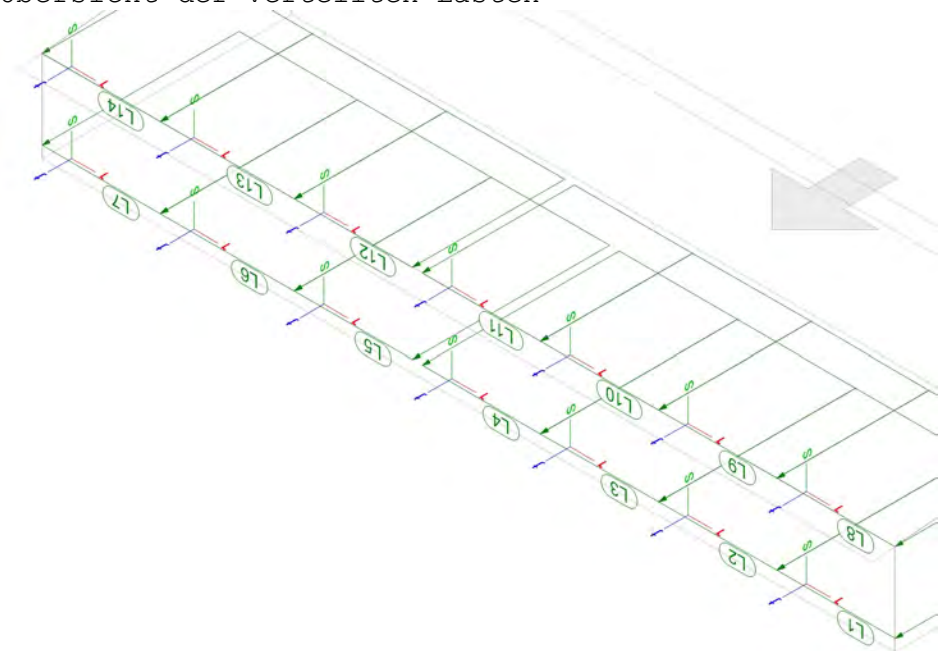
Bereiche der Windbelastung

**Bereich E**

Lastgröße				pt	=	0.17	kN/m ²
r =	21.65	0.00	0.00	21.65	m		
s =	2.32	2.32	0.00	0.00	m		

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	3.00	6.35	0.30	0.22	E
	0.00	6.35	0.30		
L2	6.00	6.35	0.30	0.22	E
	3.00	6.35	0.30		
L3	9.00	6.35	0.30	0.22	E
	6.00	6.35	0.30		

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L4	12.00 9.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.22	E
L5	15.25 12.25	6.35 6.35	0.30 0.30	0.22	E
L6	18.65 15.25	6.35 6.35	0.30 0.30	0.22	E
L7	21.65 18.65	6.35 6.35	0.30 0.30	0.22	E
L8	3.00 0.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.17	E
L9	6.00 3.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.17	E
L10	9.00 6.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.17	E
L11	12.00 9.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.17	E
L12	15.25 12.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.17	E
L13	18.65 15.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.17	E
L14	21.65 18.65	6.35 6.35	2.32 2.32	0.17	E

LF: 090-W

Windlasten, Anströmrichtung 90°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich A**

Lastgröße pt = 0.58 kN/m²

r = 1.16 0.00 0.00 1.16 m

s = 2.32 2.32 0.00 0.00 m

Bereich B

Lastgröße pt = 0.38 kN/m²

r = 5.80 1.16 1.16 5.80 m

s = 2.32 2.32 0.00 0.00 m

Bereich C

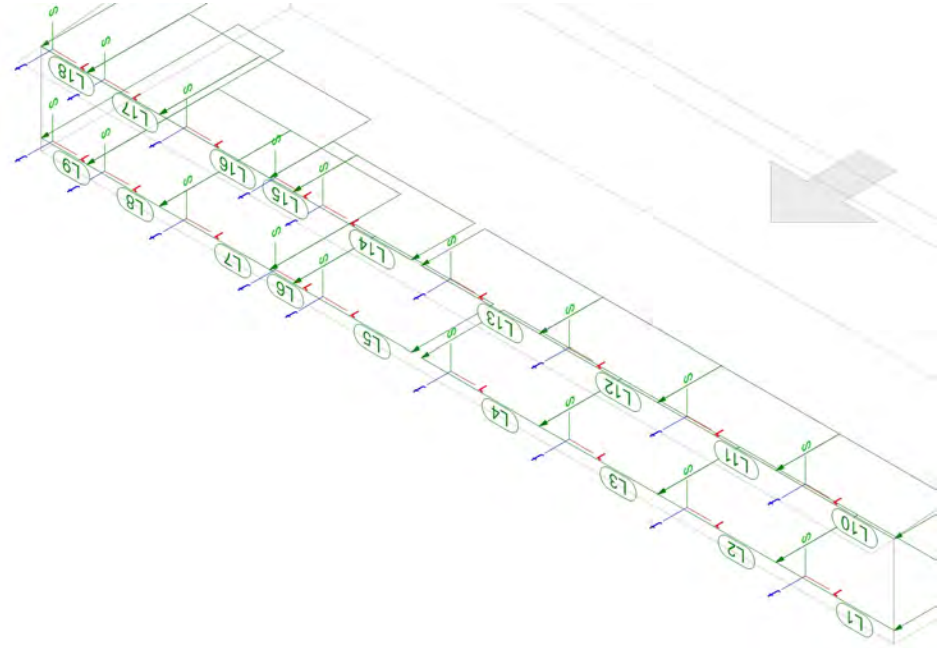
Lastgröße pt = 0.24 kN/m²

r = 21.65 5.80 5.80 21.65 m

s = 2.32 2.32 0.00 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	3.00 0.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L2	6.00 3.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L3	9.00 6.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L4	12.00 9.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L5	15.25 12.25	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L6	15.85 15.25	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L7	18.65 15.85	6.35 6.35	0.30 0.30	0.50	B
L8	20.49 18.65	6.35 6.35	0.30 0.30	0.50	B
L9	21.65 20.49	6.35 6.35	0.30 0.30	0.75	A
L10	3.00 0.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L11	6.00 3.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L12	9.00 6.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L13	12.00 9.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L14	15.25 12.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L15	15.85	6.35	2.32	0.24	C

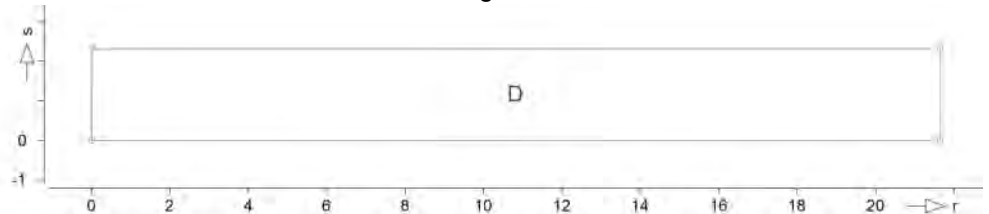
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L16	15.25 18.65	6.35	2.32	0.39	B
L17	15.85 20.49	6.35	2.32	0.39	B
L18	18.65 21.65 20.49	6.35	2.32	0.58	A

LF: 180-W

Windlasten, Anströmrichtung 180°

Lastbereiche

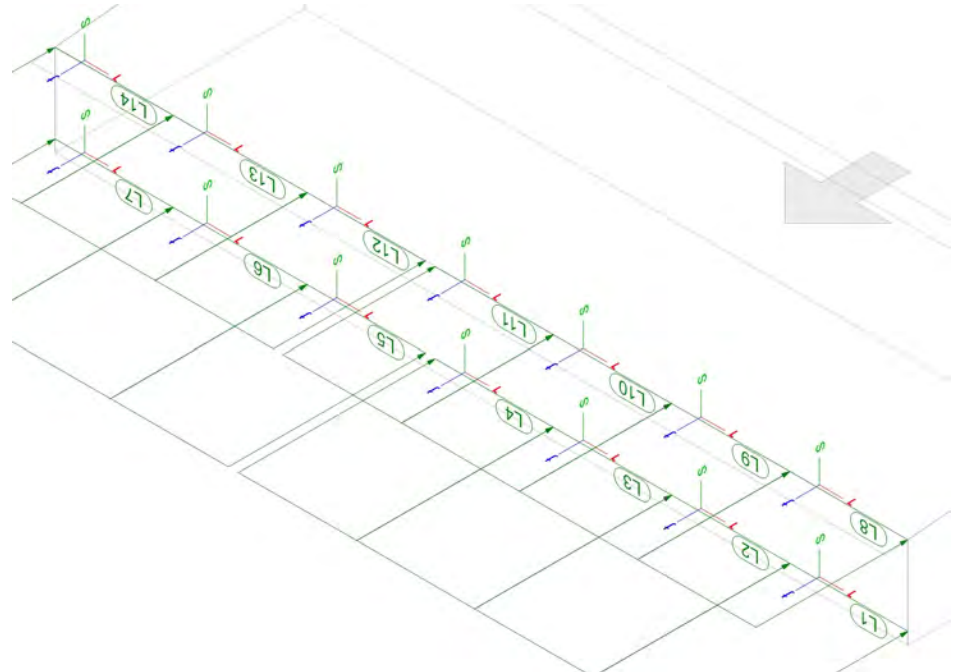
Bereiche der Windbelastung

**Bereich D**

Lastgröße				pt	=	-0.35	kN/m ²
r =	21.65	0.00	0.00	21.65	m		
s =	2.32	2.32	0.00	0.00	m		

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	3.00 0.00	6.35	0.30	-0.46	D
L2	6.00	6.35	0.30	-0.46	D

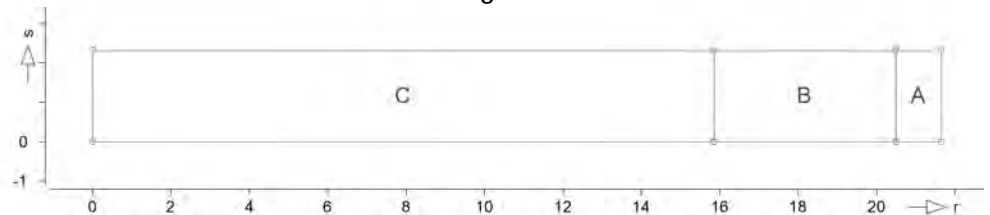
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	3.00	6.35	0.30		
L3	9.00	6.35	0.30	-0.46	D
	6.00	6.35	0.30		
L4	12.00	6.35	0.30	-0.46	D
	9.00	6.35	0.30		
L5	15.25	6.35	0.30	-0.46	D
	12.25	6.35	0.30		
L6	18.65	6.35	0.30	-0.46	D
	15.25	6.35	0.30		
L7	21.65	6.35	0.30	-0.46	D
	18.65	6.35	0.30		
L8	3.00	6.35	2.32	-0.35	D
	0.00	6.35	2.32		
L9	6.00	6.35	2.32	-0.35	D
	3.00	6.35	2.32		
L10	9.00	6.35	2.32	-0.35	D
	6.00	6.35	2.32		
L11	12.00	6.35	2.32	-0.35	D
	9.00	6.35	2.32		
L12	15.25	6.35	2.32	-0.35	D
	12.25	6.35	2.32		
L13	18.65	6.35	2.32	-0.35	D
	15.25	6.35	2.32		
L14	21.65	6.35	2.32	-0.35	D
	18.65	6.35	2.32		

LF: 270-W

Windlasten, Anströmrichtung 270°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich A**Lastgröße pt = 0.58 kN/m²

r = 21.65 20.49 20.49 21.65 m

s = 2.32 2.32 0.00 0.00 m

Bereich BLastgröße pt = 0.38 kN/m²

r = 20.49 15.85 15.85 20.49 m

s = 2.32 2.32 0.00 0.00 m

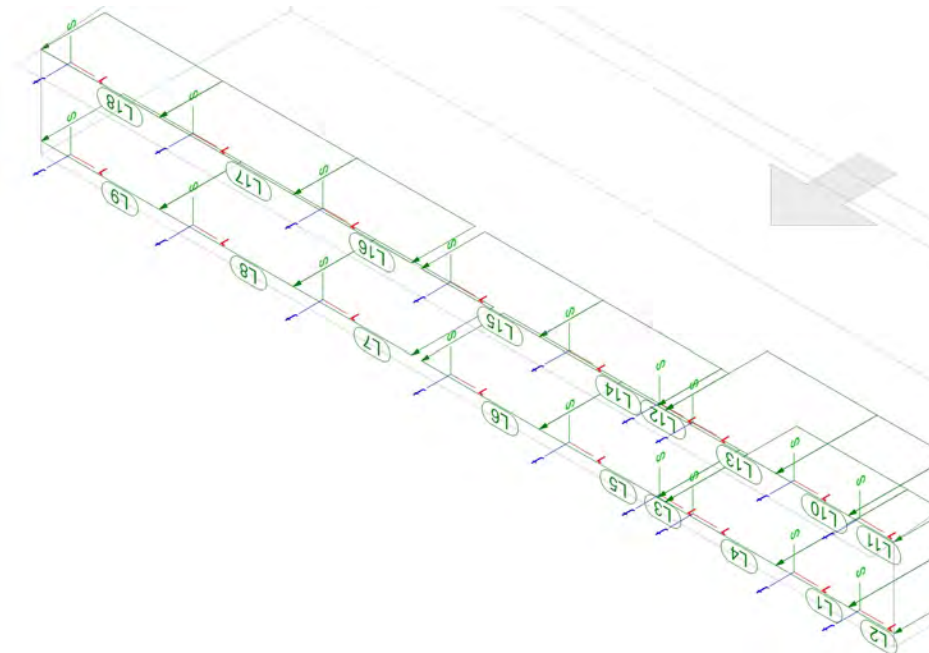
Bereich CLastgröße pt = 0.24 kN/m²

r = 15.85 0.00 0.00 15.85 m

s = 2.32 2.32 0.00 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	3.00 1.16	6.35 6.35	0.30 0.30	0.50	B
L2	1.16 0.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.75	A
L3	6.00 5.80	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L4	5.80 3.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.50	B
L5	9.00 6.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L6	12.00 9.00	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L7	15.25 12.25	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L8	18.65 15.25	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L9	21.65 18.65	6.35 6.35	0.30 0.30	0.31	C
L10	3.00 1.16	6.35 6.35	2.32 2.32	0.39	B
L11	1.16 0.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.58	A
L12	6.00 5.80	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L13	5.80 3.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.39	B
L14	9.00 6.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L15	12.00	6.35	2.32	0.24	C

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L16	9.00 15.25 12.25	6.35 6.35 6.35	2.32 2.32 2.32	0.24	C
L17	18.65 15.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C
L18	21.65 18.65	6.35 6.35	2.32 2.32	0.24	C

Traufe rechts

Belastungen auf die rechte Traufseite

Die folgenden Lasten werden generiert:

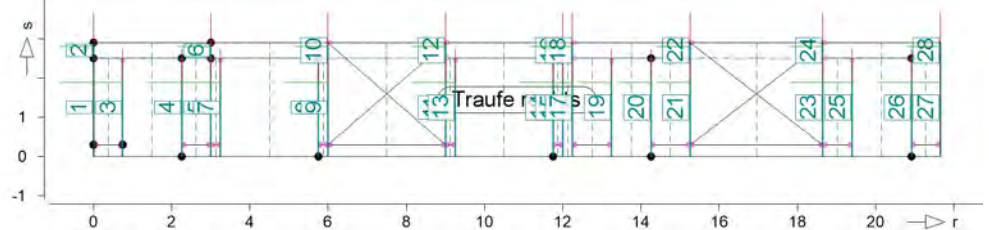
- Eigenlasten
- Windlasten

Lastverteilung

Die Lasten der Fläche werden linienförmig **verteilt**.
 Hierbei werden über Einflussbreiten die Flächenlasten
den Lastverteilungslinien zugeordnet. Lasten
 außerhalb der Einflussbreiten **bleiben**
 unberücksichtigt.

Positionsgrafik

Übersicht der Lastverteilungslinien

Verteilungslinien

Nr.	Koordinaten		Einflussbreite	
	r [m]	s [m]	links [m]	rechts [m]
1	0.00	0.00	0.00	0.37
	0.00	2.50		
2	0.00	2.50	0.00	1.50
	0.00	2.90		
3	0.75	0.00	0.37	0.76
	0.75	2.50		
4	2.26	0.00	0.76	0.37
	2.26	2.50		
5	3.00	0.00	0.37	0.13
	3.00	2.50		
6	3.00	2.50	1.50	1.50
	3.00	2.90		
7	3.25	0.00	0.13	1.25
	3.25	2.50		
8	5.75	0.00	1.25	0.13
	5.75	2.50		
9	6.00	0.00	0.13	1.50
	6.00	2.50		

Nr.	Koordinaten		Einflussbreite	
	r	s	links	rechts
	[m]	[m]	[m]	[m]
10	6.00	2.50	1.50	1.50
	6.00	2.90		
11	9.00	0.00	1.50	0.13
	9.00	2.50		
12	9.00	2.50	1.50	1.50
	9.00	2.90		
13	9.25	0.00	0.13	1.25
	9.25	2.50		
14	11.75	0.00	1.25	0.13
	11.75	2.50		
15	12.00	0.00	0.13	0.13
	12.00	2.50		
16	12.00	2.50	1.50	0.13
	12.00	2.90		
17	12.25	0.00	0.13	0.50
	12.25	2.50		
18	12.25	2.50	0.13	1.50
	12.25	2.90		
19	13.25	0.00	0.50	0.51
	13.25	2.50		
20	14.26	0.00	0.51	0.50
	14.26	2.50		
21	15.25	0.00	0.50	1.70
	15.25	2.50		
22	15.25	2.50	1.50	1.70
	15.25	2.90		
23	18.65	0.00	1.70	0.37
	18.65	2.50		
24	18.65	2.50	1.70	1.50
	18.65	2.90		
25	19.40	0.00	0.37	0.76
	19.40	2.50		
26	20.92	0.00	0.76	0.37
	20.92	2.50		
27	21.65	0.00	0.37	0.00
	21.65	2.50		
28	21.65	2.50	1.50	0.00
	21.65	2.90		

Eigenlasten

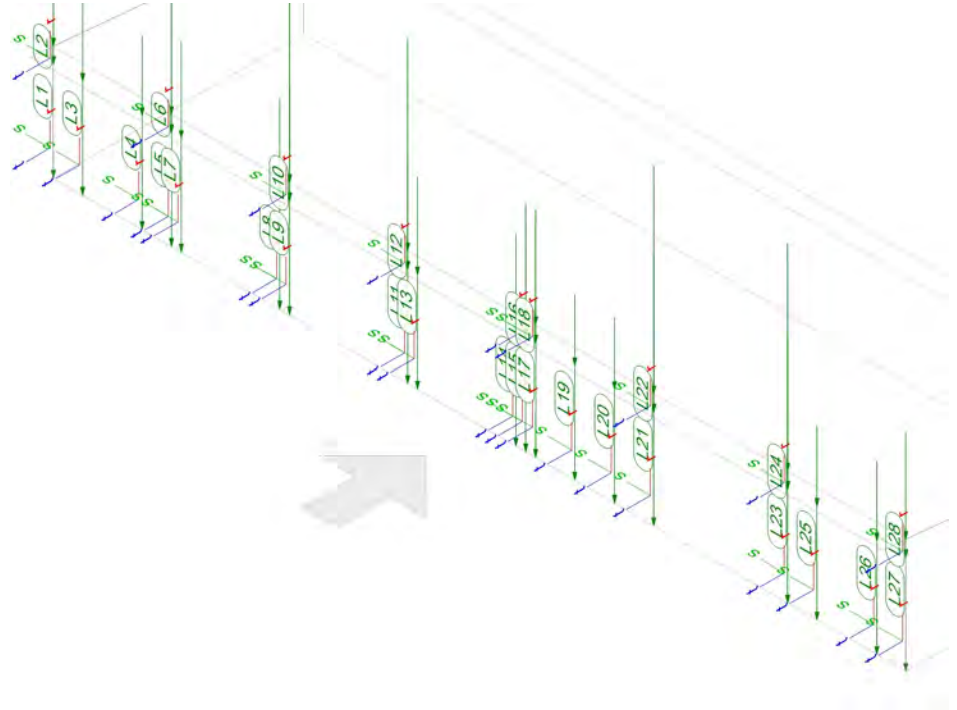
Belastungen infolge Eigenlasten

LF: LF-1

Eigengewicht

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1	y1	z1	Last
	x2	y2	z2	
	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
L1	0.00	0.00	0.00	0.05
	0.00	0.00	2.50	
L2	0.00	0.00	2.50	0.20
	0.00	0.00	2.90	
L3	0.75	0.00	0.00	0.15
	0.75	0.00	2.50	
L4	2.26	0.00	0.00	0.15
	2.26	0.00	2.50	
L5	3.00	0.00	0.00	0.06
	3.00	0.00	2.50	
L6	3.00	0.00	2.50	0.39
	3.00	0.00	2.90	
L7	3.25	0.00	0.00	0.18
	3.25	0.00	2.50	
L8	5.75	0.00	0.00	0.18
	5.75	0.00	2.50	
L9	6.00	0.00	0.00	0.21
	6.00	0.00	2.50	
L10	6.00	0.00	2.50	0.39
	6.00	0.00	2.90	
L11	9.00	0.00	0.00	0.21
	9.00	0.00	2.50	
L12	9.00	0.00	2.50	0.39
	9.00	0.00	2.90	
L13	9.25	0.00	0.00	0.18
	9.25	0.00	2.50	
L14	11.75	0.00	0.00	0.18

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]
	11.75	0.00	2.50	
L15	12.00	0.00	0.00	0.03
	12.00	0.00	2.50	
L16	12.00	0.00	2.50	0.21
	12.00	0.00	2.90	
L17	12.25	0.00	0.00	0.08
	12.25	0.00	2.50	
L18	12.25	0.00	2.50	0.21
	12.25	0.00	2.90	
L19	13.25	0.00	0.00	0.13
	13.25	0.00	2.50	
L20	14.26	0.00	0.00	0.13
	14.26	0.00	2.50	
L21	15.25	0.00	0.00	0.29
	15.25	0.00	2.50	
L22	15.25	0.00	2.50	0.42
	15.25	0.00	2.90	
L23	18.65	0.00	0.00	0.27
	18.65	0.00	2.50	
L24	18.65	0.00	2.50	0.42
	18.65	0.00	2.90	
L25	19.40	0.00	0.00	0.15
	19.40	0.00	2.50	
L26	20.92	0.00	0.00	0.15
	20.92	0.00	2.50	
L27	21.65	0.00	0.00	0.05
	21.65	0.00	2.50	
L28	21.65	0.00	2.50	0.20
	21.65	0.00	2.90	

Windlasten

Belastungen infolge Wind

LF: 000-W

Windlasten, Anströmrichtung 0°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich D**

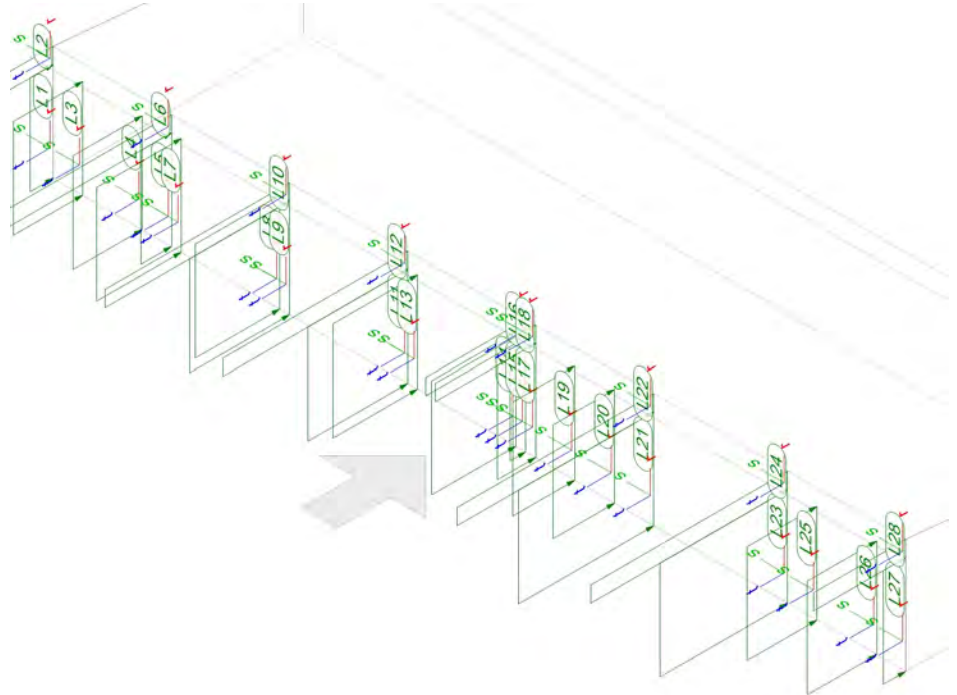
Lastgröße pt = -0.35 kN/m²

r = 21.65 21.65 0.00 0.00 m

s = 0.00 2.90 2.90 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	0.00	0.00	0.00	-0.13	D
L2	0.00	0.00	2.50	-0.52	D
L3	0.00	0.00	2.90	-0.39	D
L4	0.75	0.00	0.00	-0.39	D
L5	0.75	0.00	2.50	-0.17	D
L6	2.26	0.00	0.00	-1.05	D
L7	2.26	0.00	2.50	-0.48	D
L8	3.00	0.00	0.00	-0.48	D
L9	3.00	0.00	2.50	-0.57	D
L10	3.00	0.00	2.90	-1.05	D
L11	3.25	0.00	0.00	-0.57	D
L12	3.25	0.00	2.50	-1.05	D
L13	5.75	0.00	0.00	-0.48	D
L14	5.75	0.00	2.50	-0.48	D
L15	6.00	0.00	0.00	-0.57	D
L16	6.00	0.00	2.50	-1.05	D
L17	6.00	0.00	2.90	-0.57	D
L18	9.00	0.00	0.00	-1.05	D
L19	9.00	0.00	2.50	-0.48	D
L20	9.00	0.00	2.90	-0.48	D
L21	9.25	0.00	0.00	-0.48	D
L22	9.25	0.00	2.50	-0.48	D
L23	11.75	0.00	0.00	-0.48	D
L24					
L25					
L26					
L27					
L28					

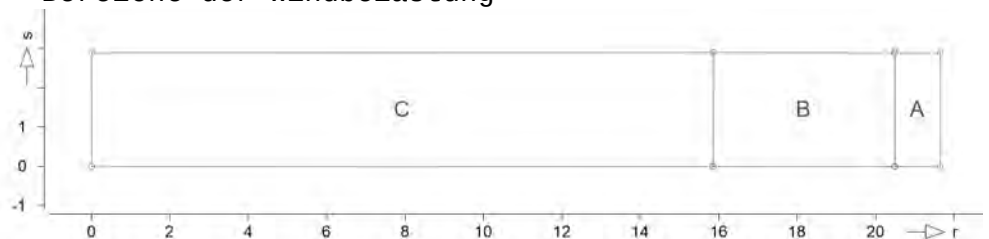
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	11.75	0.00	2.50		
L15	12.00	0.00	0.00	-0.09	D
	12.00	0.00	2.50		
L16	12.00	0.00	2.50	-0.57	D
	12.00	0.00	2.90		
L17	12.25	0.00	0.00	-0.22	D
	12.25	0.00	2.50		
L18	12.25	0.00	2.50	-0.57	D
	12.25	0.00	2.90		
L19	13.25	0.00	0.00	-0.35	D
	13.25	0.00	2.50		
L20	14.26	0.00	0.00	-0.35	D
	14.26	0.00	2.50		
L21	15.25	0.00	0.00	-0.77	D
	15.25	0.00	2.50		
L22	15.25	0.00	2.50	-1.12	D
	15.25	0.00	2.90		
L23	18.65	0.00	0.00	-0.72	D
	18.65	0.00	2.50		
L24	18.65	0.00	2.50	-1.12	D
	18.65	0.00	2.90		
L25	19.40	0.00	0.00	-0.40	D
	19.40	0.00	2.50		
L26	20.92	0.00	0.00	-0.39	D
	20.92	0.00	2.50		
L27	21.65	0.00	0.00	-0.13	D
	21.65	0.00	2.50		
L28	21.65	0.00	2.50	-0.52	D
	21.65	0.00	2.90		

LF: 090-W

Windlasten, Anströmrichtung 90°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich A**Lastgröße pt = 0.58 kN/m²

r = 21.65 21.65 20.49 20.49 m

s = 0.00 2.90 2.90 0.00 m

Bereich BLastgröße pt = 0.38 kN/m²

r = 20.49 20.49 15.85 15.85 m

s = 0.00 2.90 2.90 0.00 m

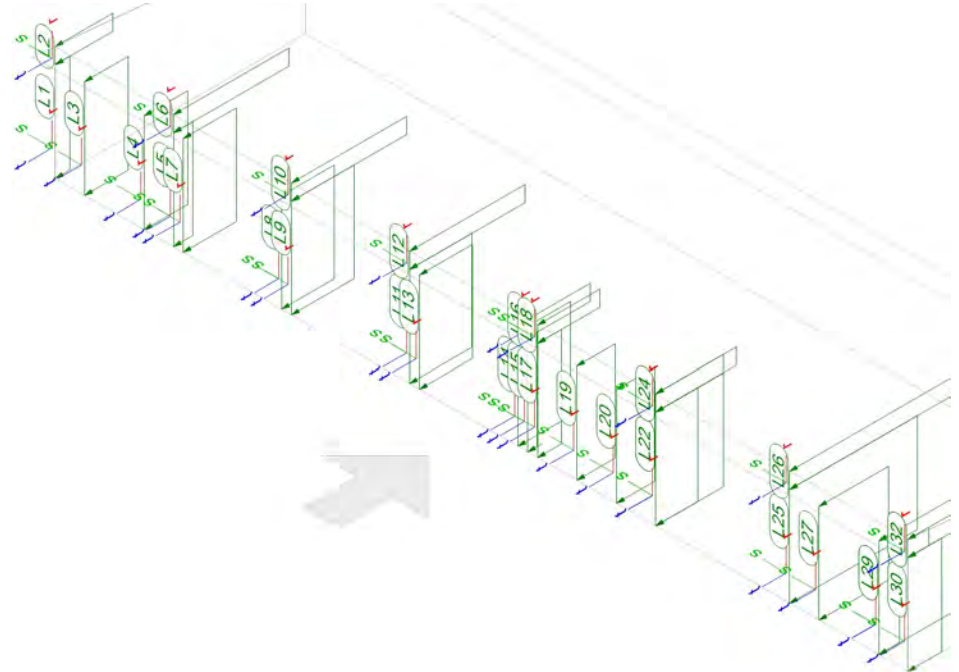
Bereich CLastgröße pt = 0.24 kN/m²

r = 15.85 15.85 0.00 0.00 m

s = 0.00 2.90 2.90 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	0.00	0.00	0.00	0.09	C
L2	0.00	0.00	2.50	0.36	C
L3	0.00	0.00	2.90	0.27	C
L4	0.75	0.00	0.00	0.27	C
L5	0.75	0.00	2.50	0.12	C
L6	2.26	0.00	0.00	0.72	C
L7	2.26	0.00	2.50	0.72	C
L8	3.00	0.00	0.00	0.33	C
L9	3.00	0.00	2.50	0.33	C
L10	3.00	0.00	2.90	0.39	C
L11	3.00	0.00	2.50	0.39	C
L12	3.25	0.00	0.00	0.72	C
L13	3.25	0.00	2.50	0.72	C
L14	5.75	0.00	0.00	0.33	C
L15	5.75	0.00	2.50	0.33	C
L16	6.00	0.00	0.00	0.39	C
L17	6.00	0.00	2.50	0.39	C
L18	6.00	0.00	2.90	0.72	C
L19	6.00	0.00	2.50	0.72	C
L20	9.00	0.00	0.00	0.33	C
L21	9.00	0.00	2.50	0.33	C
L22	9.00	0.00	2.90	0.33	C
L23	9.25	0.00	0.00	0.33	C
L24	9.25	0.00	2.50	0.33	C
L25	11.75	0.00	0.00	0.33	C
L26					
L27					
L28					
L29					
L30					
L31					
L32					

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	11.75	0.00	2.50		
L15	12.00	0.00	0.00	0.06	C
	12.00	0.00	2.50		
L16	12.00	0.00	2.50	0.39	C
	12.00	0.00	2.90		
L17	12.25	0.00	0.00	0.15	C
	12.25	0.00	2.50		
L18	12.25	0.00	2.50	0.39	C
	12.25	0.00	2.90		
L19	13.25	0.00	0.00	0.24	C
	13.25	0.00	2.50		
L20	14.26	0.00	0.00	0.24	C
	14.26	0.00	2.50		
L21	15.25	0.00	0.00	0.26	C
	15.25	0.00	2.50		
L22	15.25	0.00	0.00	0.42	B
	15.25	0.00	2.50		
L23	15.25	0.00	2.50	0.50	C
	15.25	0.00	2.90		
L24	15.25	0.00	2.50	0.42	B
	15.25	0.00	2.90		
L25	18.65	0.00	0.00	0.80	B
	18.65	0.00	2.50		
L26	18.65	0.00	2.50	1.23	B
	18.65	0.00	2.90		
L27	19.40	0.00	0.00	0.43	B
	19.40	0.00	2.50		
L28	20.92	0.00	0.00	0.13	B
	20.92	0.00	2.50		
L29	20.92	0.00	0.00	0.46	A
	20.92	0.00	2.50		
L30	21.65	0.00	0.00	0.21	A
	21.65	0.00	2.50		
L31	21.65	0.00	2.50	0.13	B
	21.65	0.00	2.90		
L32	21.65	0.00	2.50	0.67	A
	21.65	0.00	2.90		

LF: 180-W

Windlasten, Anströmrichtung 180°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung



Bereich E

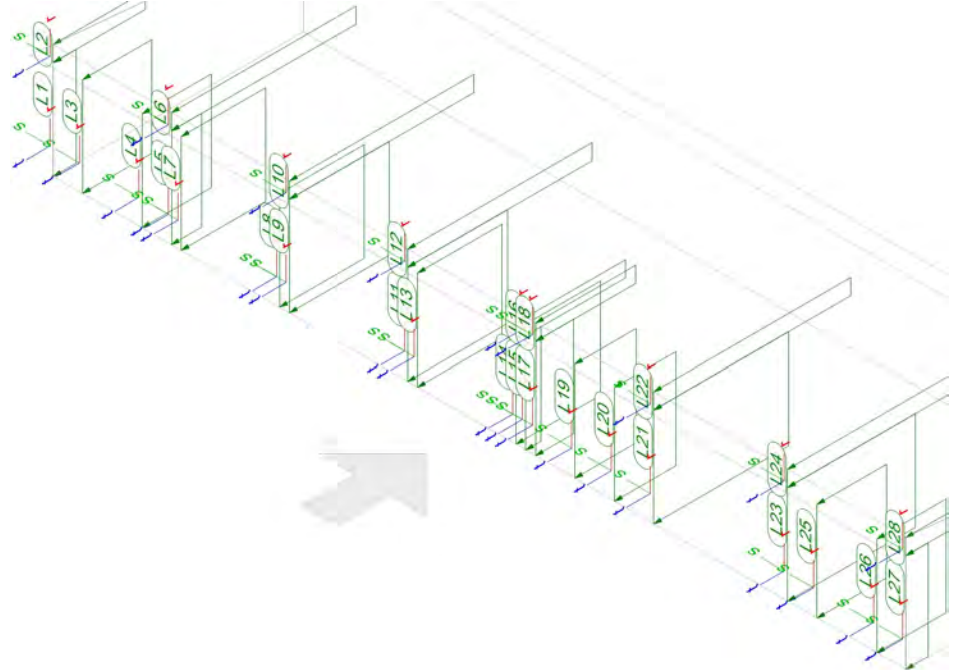
Lastgröße pt = **0.17** kN/m²

r = **21.65** **21.65** **0.00** **0.00** m

s = **0.00** **2.90** **2.90** **0.00** m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	0.00	0.00	0.00	0.06	E
L2	0.00	0.00	2.50	0.26	E
L3	0.00	0.00	2.90	0.19	E
L4	0.75	0.00	0.00	0.19	E
L5	0.75	0.00	2.50	0.08	E
L6	2.26	0.00	0.00	0.51	E
L7	2.26	0.00	2.50	0.23	E
L8	3.00	0.00	0.00	0.23	E
L9	3.00	0.00	2.50	0.28	E
L10	3.00	0.00	2.90	0.51	E
L11	3.25	0.00	0.00	0.28	E
L12	3.25	0.00	2.50	0.51	E
L13	5.75	0.00	0.00	0.28	E
L14	5.75	0.00	2.50	0.51	E
L15	6.00	0.00	0.00	0.28	E
L16	6.00	0.00	2.50	0.51	E
L17	6.00	0.00	2.90	0.28	E
L18	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L19	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L20	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L21	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L22	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L23	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L24	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L25	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L26	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L27	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L28	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L29	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L30	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L31	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L32	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L33	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L34	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L35	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L36	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L37	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L38	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L39	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L40	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L41	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L42	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L43	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L44	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L45	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L46	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L47	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L48	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L49	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L50	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L51	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L52	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L53	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L54	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L55	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L56	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L57	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L58	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L59	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L60	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L61	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L62	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L63	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L64	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L65	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L66	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L67	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L68	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L69	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L70	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L71	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L72	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L73	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L74	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L75	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L76	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L77	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L78	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L79	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L80	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L81	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L82	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L83	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L84	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L85	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L86	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L87	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L88	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L89	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L90	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L91	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L92	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L93	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L94	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L95	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L96	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L97	9.00	0.00	2.50	0.51	E
L98	9.00	0.00	2.90	0.28	E
L99	9.00	0.00	0.00	0.28	E
L100	9.00	0.00	2.50	0.51	E

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	9.00	0.00	2.90		
L13	9.25	0.00	0.00	0.23	E
	9.25	0.00	2.50		
L14	11.75	0.00	0.00	0.23	E
	11.75	0.00	2.50		
L15	12.00	0.00	0.00	0.04	E
	12.00	0.00	2.50		
L16	12.00	0.00	2.50	0.28	E
	12.00	0.00	2.90		
L17	12.25	0.00	0.00	0.11	E
	12.25	0.00	2.50		
L18	12.25	0.00	2.50	0.28	E
	12.25	0.00	2.90		
L19	13.25	0.00	0.00	0.17	E
	13.25	0.00	2.50		
L20	14.26	0.00	0.00	0.17	E
	14.26	0.00	2.50		
L21	15.25	0.00	0.00	0.37	E
	15.25	0.00	2.50		
L22	15.25	0.00	2.50	0.55	E
	15.25	0.00	2.90		
L23	18.65	0.00	0.00	0.35	E
	18.65	0.00	2.50		
L24	18.65	0.00	2.50	0.55	E
	18.65	0.00	2.90		
L25	19.40	0.00	0.00	0.19	E
	19.40	0.00	2.50		
L26	20.92	0.00	0.00	0.19	E
	20.92	0.00	2.50		
L27	21.65	0.00	0.00	0.06	E
	21.65	0.00	2.50		
L28	21.65	0.00	2.50	0.26	E
	21.65	0.00	2.90		

LF: 270-W

Windlasten, Anströmrichtung 270°

Lastbereiche

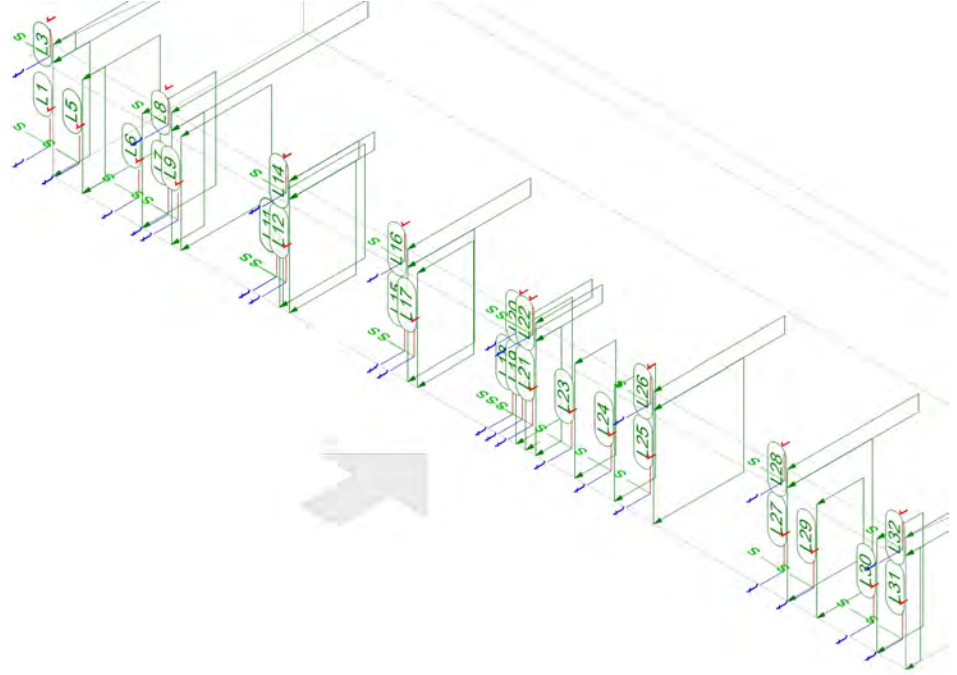
Bereiche der Windbelastung



Bereich A	Lastgröße			pt	=	0.58	kN/m ²
	r =	1.16	1.16	0.00	0.00	m	
	s =	0.00	2.90	2.90	0.00	m	
Bereich B	Lastgröße			pt	=	0.38	kN/m ²
	r =	5.80	5.80	1.16	1.16	m	
	s =	0.00	2.90	2.90	0.00	m	
Bereich C	Lastgröße			pt	=	0.24	kN/m ²
	r =	21.65	21.65	5.80	5.80	m	
	s =	0.00	2.90	2.90	0.00	m	

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten	Bez.	x1	y1	z1	Last	WB
		x2	y2	z2		
		[m]	[m]	[m]	[kN/m]	
L1		0.00	0.00	0.00	0.21	A
		0.00	0.00	2.50		
L2		0.00	0.00	2.50	0.13	B
		0.00	0.00	2.90		
L3		0.00	0.00	2.50	0.67	A
		0.00	0.00	2.90		
L4		0.75	0.00	0.00	0.13	B
		0.75	0.00	2.50		
L5		0.75	0.00	0.00	0.45	A
		0.75	0.00	2.50		
L6		2.26	0.00	0.00	0.43	B
		2.26	0.00	2.50		
L7		3.00	0.00	0.00	0.19	B
		3.00	0.00	2.50		
L8		3.00	0.00	2.50	1.15	B
		3.00	0.00	2.90		
L9		3.25	0.00	0.00	0.53	B

Bez .	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	3.25	0.00	2.50		
L10	5.75	0.00	0.00	0.02	C
	5.75	0.00	2.50		
L11	5.75	0.00	0.00	0.50	B
	5.75	0.00	2.50		
L12	6.00	0.00	0.00	0.39	C
	6.00	0.00	2.50		
L13	6.00	0.00	2.50	0.41	C
	6.00	0.00	2.90		
L14	6.00	0.00	2.50	0.50	B
	6.00	0.00	2.90		
L15	9.00	0.00	0.00	0.39	C
	9.00	0.00	2.50		
L16	9.00	0.00	2.50	0.72	C
	9.00	0.00	2.90		
L17	9.25	0.00	0.00	0.33	C
	9.25	0.00	2.50		
L18	11.75	0.00	0.00	0.33	C
	11.75	0.00	2.50		
L19	12.00	0.00	0.00	0.06	C
	12.00	0.00	2.50		
L20	12.00	0.00	2.50	0.39	C
	12.00	0.00	2.90		
L21	12.25	0.00	0.00	0.15	C
	12.25	0.00	2.50		
L22	12.25	0.00	2.50	0.39	C
	12.25	0.00	2.90		
L23	13.25	0.00	0.00	0.24	C
	13.25	0.00	2.50		
L24	14.26	0.00	0.00	0.24	C
	14.26	0.00	2.50		
L25	15.25	0.00	0.00	0.53	C
	15.25	0.00	2.50		
L26	15.25	0.00	2.50	0.77	C
	15.25	0.00	2.90		
L27	18.65	0.00	0.00	0.50	C
	18.65	0.00	2.50		
L28	18.65	0.00	2.50	0.77	C
	18.65	0.00	2.90		
L29	19.40	0.00	0.00	0.27	C
	19.40	0.00	2.50		
L30	20.92	0.00	0.00	0.27	C
	20.92	0.00	2.50		
L31	21.65	0.00	0.00	0.09	C
	21.65	0.00	2.50		
L32	21.65	0.00	2.50	0.36	C
	21.65	0.00	2.90		

Giebel vorne

Belastungen auf die vordere Giebelseite

Die folgenden Lasten werden generiert:

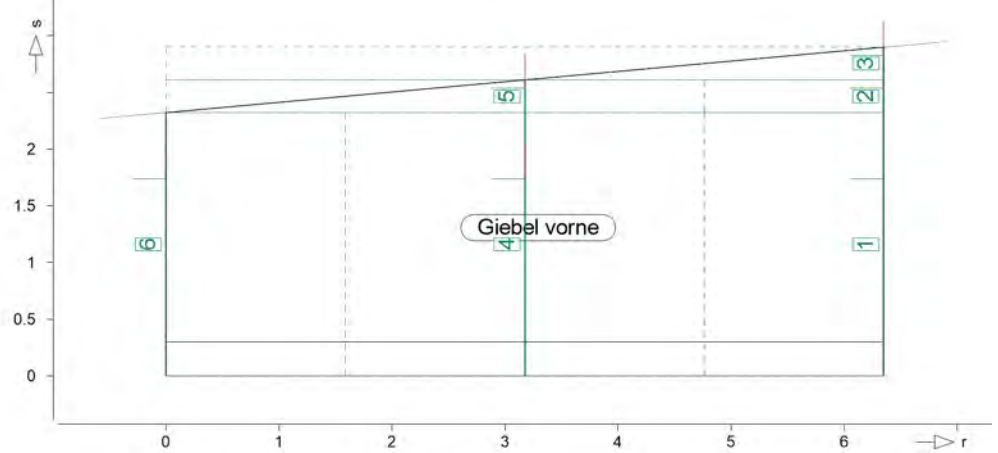
- Eigenlasten
- Windlasten

Lastverteilung

Die Lasten der Fläche werden linienförmig **verteilt**.
Hierbei werden über Einflussbreiten die Flächenlasten **den Lastverteilungslinien zugeordnet**. Lasten außerhalb der Einflussbreiten **bleiben unberücksichtigt**.

Positionsgrafik

Übersicht der Lastverteilungslinien

Verteilungslinien

Nr.	Koordinaten		Einflussbreite	
	r [m]	s [m]	links [m]	rechts [m]
1	0.00	0.00	0.00	1.59
	0.00	2.32		
2	3.17	0.00	1.59	1.59
	3.17	2.32		
3	3.17	2.32	3.17	1.59
	3.17	2.61		
4	6.35	0.00	1.59	0.00
	6.35	2.32		
5	6.35	2.32	1.59	0.00
	6.35	2.61		
6	6.35	2.61	6.35	0.00
	6.35	2.90		

Eigenlasten

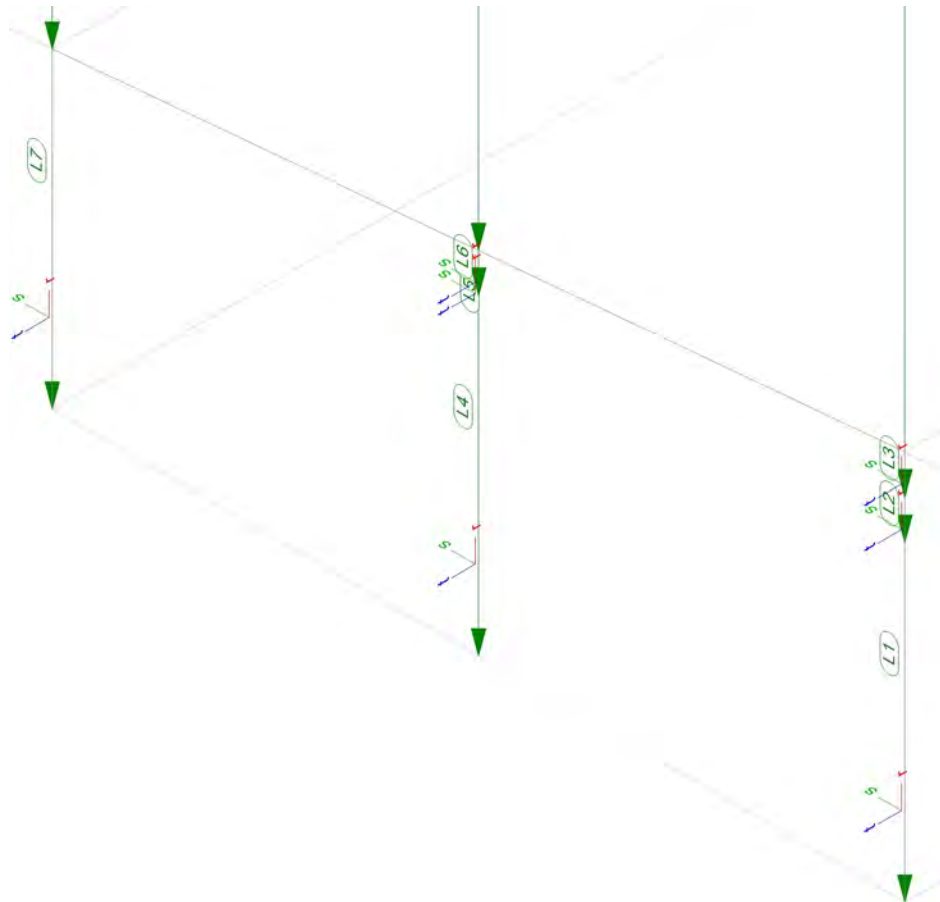
Belastungen infolge Eigenlasten

LF: LF-1

Eigengewicht

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]
L1	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 2.32	0.21
L2	0.00 0.00	0.00 0.00	2.32 2.61	0.21
L3	0.00 0.00	0.00 0.00	2.61 2.90	0.41 0.00
L4	0.00 0.00	3.17 3.17	0.00 2.32	0.41
L5	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.32	0.62
L6	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.61	0.62 0.21
L7	0.00 0.00	6.35 6.35	0.00 2.32	0.21

Windlasten

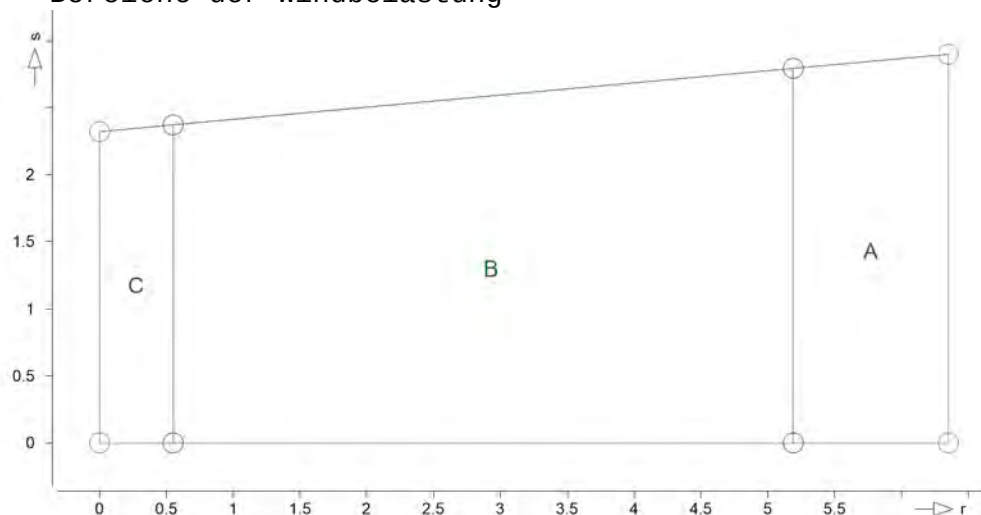
Belastungen infolge Wind

LF: 000-W

Windlasten, Anströmrichtung 0°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich A**

Lastgröße				pt	=	0.58	kN/m ²
r =	6.35	5.19	5.19	6.35	m		
s =	2.90	2.79	0.00	0.00	m		

Bereich B

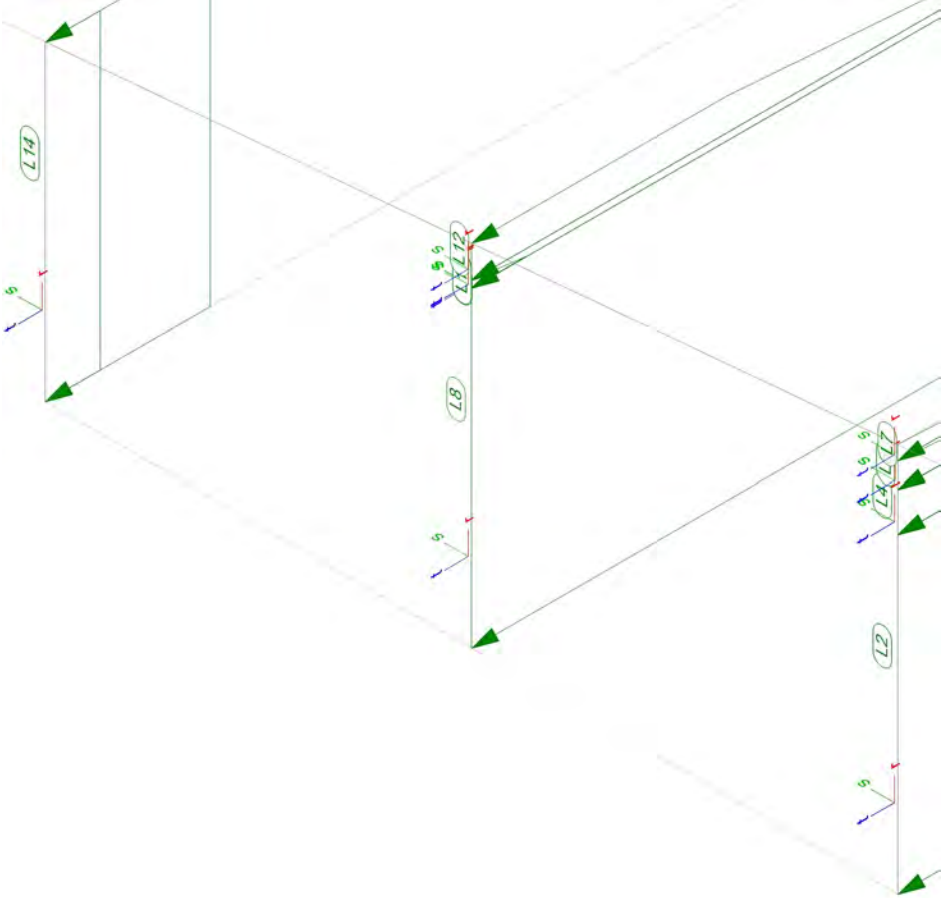
Lastgröße				pt	=	0.38	kN/m ²
r =	5.19	0.55	0.55	5.19	m		
s =	2.79	2.37	0.00	0.00	m		

Bereich C

Lastgröße				pt	=	0.24	kN/m ²
r =	0.55	0.00	0.00	0.55	m		
s =	2.37	2.32	0.00	0.00	m		

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 2.32	0.16	B
L2	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 2.32	0.67	A
L3	0.00 0.00	0.00 0.00	2.32 2.61	0.16	B
L4	0.00 0.00	0.00 0.00	2.32 2.61	0.67	A
L5	0.00 0.00	0.00 0.00	2.61 2.79	0.78 0.00	B
L6	0.00 0.00	0.00 0.00	2.61 2.79	0.67	A
L7	0.00 0.00	0.00 0.00	2.79 2.90	0.67 0.00	A
L8	0.00 0.00	3.17 3.17	0.00 2.32	1.22	B
L9	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.32	0.13	C
L10	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.37	0.13 0.00	C

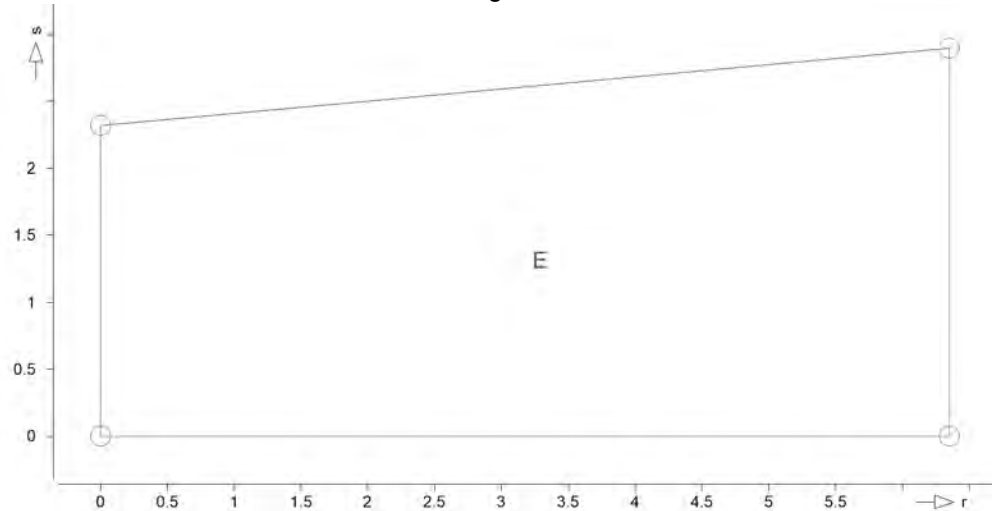
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L11	0.00	3.17	2.32	1.62	B
	0.00	3.17	2.37		
L12	0.00	3.17	2.37	1.62	B
	0.00	3.17	2.61	0.61	
L13	0.00	6.35	0.00	0.13	C
	0.00	6.35	2.32		
L14	0.00	6.35	0.00	0.40	B
	0.00	6.35	2.32		

LF: 090-W

Windlasten, Anströmrichtung 90°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich E**

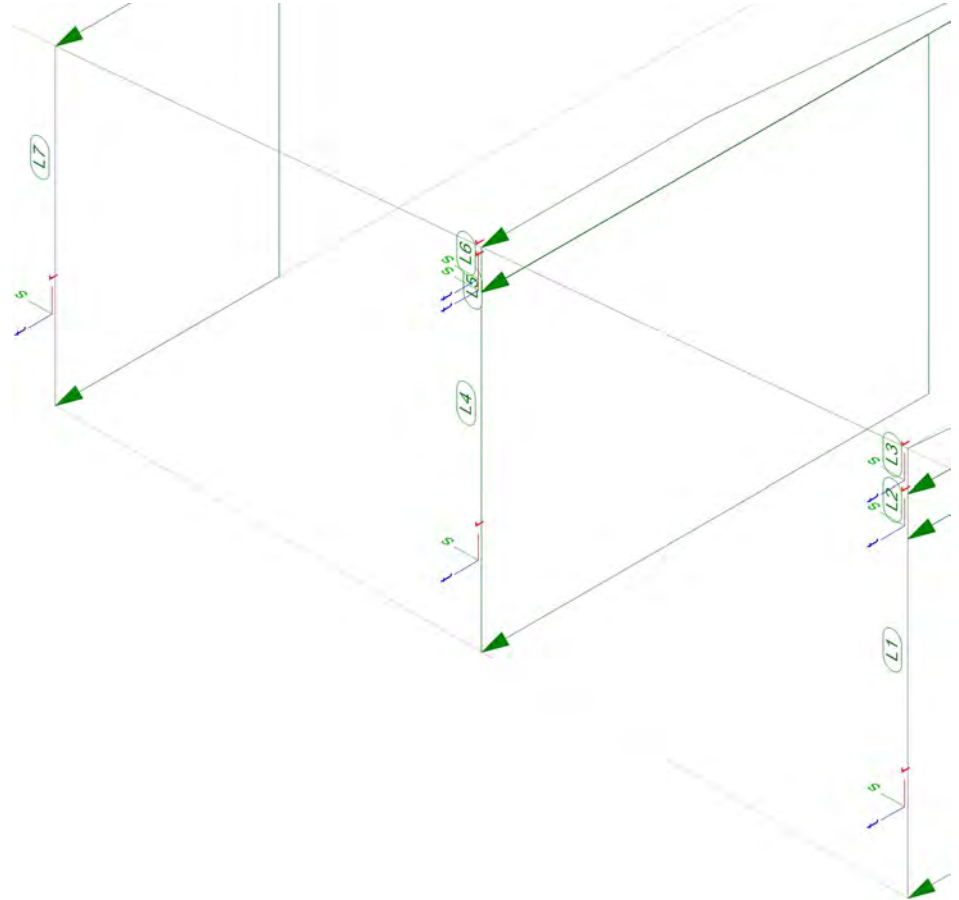
Lastgröße $p_t = 0.14 \text{ kN/m}^2$

$r = 6.35 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 6.35 \text{ m}$

$s = 2.90 \quad 2.32 \quad 0.00 \quad 0.00 \text{ m}$

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

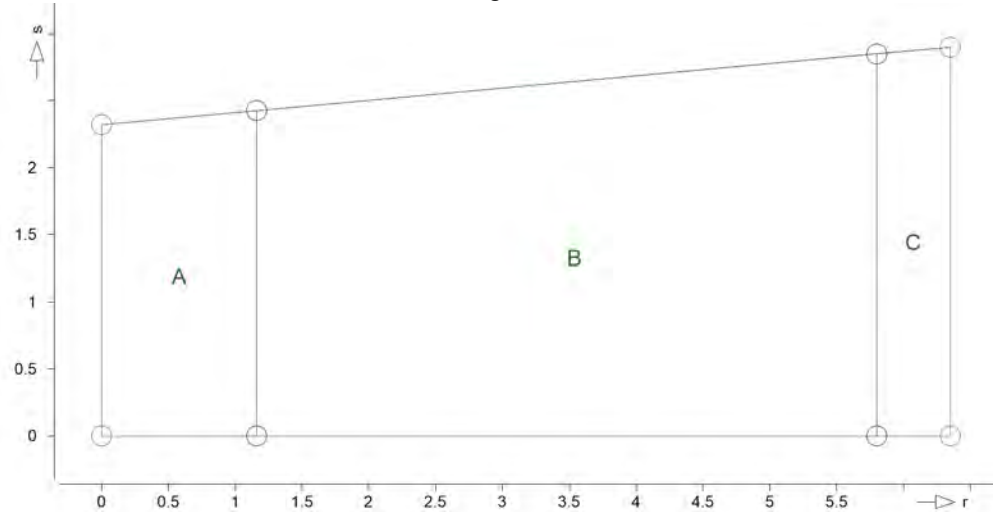
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 2.32	0.23	E
L2	0.00 0.00	0.00 0.00	2.32 2.61	0.23	E
L3	0.00 0.00	0.00 0.00	2.61 2.90	0.46 0.00	E
L4	0.00 0.00	3.17 3.17	0.00 2.32	0.46	E
L5	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.32	0.69	E
L6	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.61	0.69 0.23	E
L7	0.00 0.00	6.35 6.35	0.00 2.32	0.23	E

LF: 180-W

Windlasten, Anströmrichtung 180°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich A**Lastgröße pt = 0.58 kN/m²

r = 1.16 0.00 0.00 1.16 m

s = 2.43 2.32 0.00 0.00 m

Bereich BLastgröße pt = 0.38 kN/m²

r = 5.80 1.16 1.16 5.80 m

s = 2.85 2.43 0.00 0.00 m

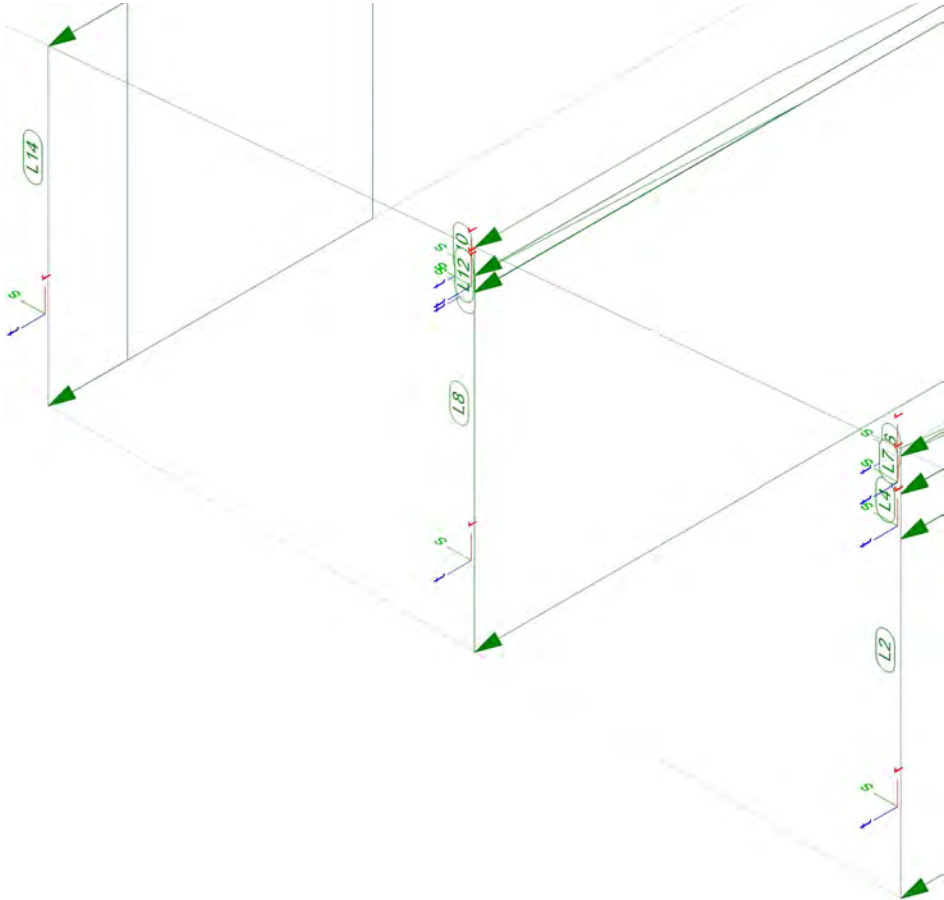
Bereich CLastgröße pt = 0.24 kN/m²

r = 6.35 5.80 5.80 6.35 m

s = 2.90 2.85 0.00 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 2.32	0.13	C
L2	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 2.32	0.40	B
L3	0.00 0.00	0.00 0.00	2.32 2.61	0.13	C
L4	0.00 0.00	0.00 0.00	2.32 2.61	0.40	B
L5	0.00 0.00	0.00 0.00	2.61 2.85	0.13	C
L6	0.00 0.00	0.00 0.00	2.85 2.90	0.13 0.00	C
L7	0.00 0.00	0.00 0.00	2.61 2.85	1.01 0.00	B
L8	0.00 0.00	3.17 3.17	0.00 2.32	1.22	B
L9	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.43	1.38	B
L10	0.00 0.00	3.17 3.17	2.43 2.61	1.38 0.61	B

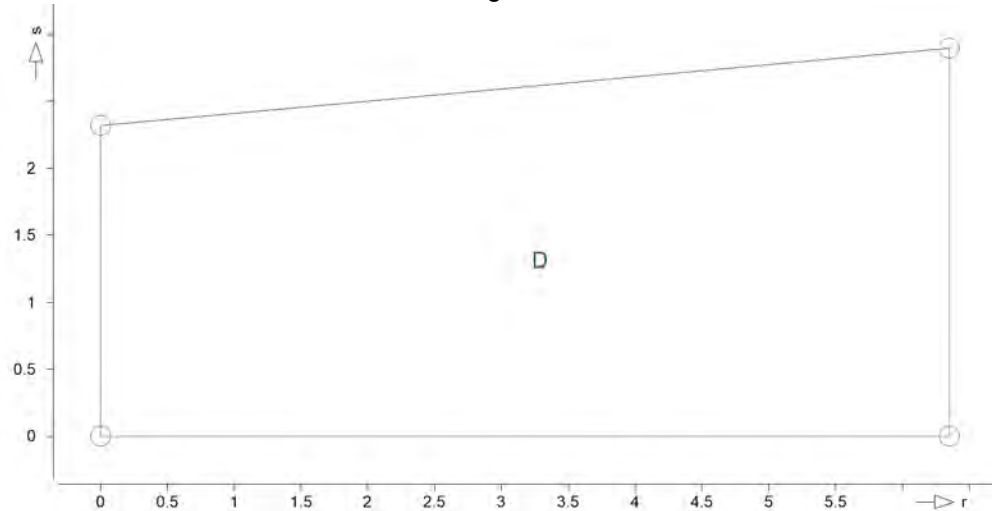
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L11	0.00	3.17	2.32	0.67	A
L12	0.00	3.17	2.32	0.67	A
L13	0.00	6.35	0.00	0.16	B
L14	0.00	6.35	0.00	0.67	A

LF: 270-W

Windlasten, Anströmrichtung 270°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich D**

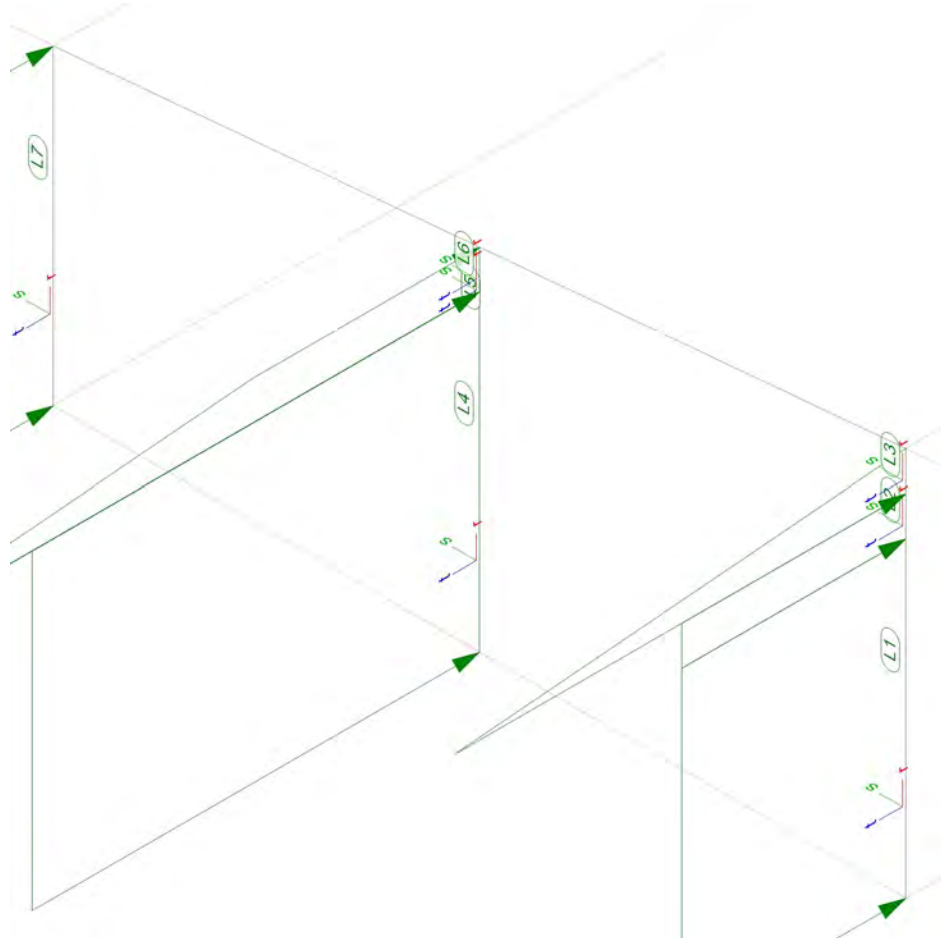
Lastgröße $p_t = -0.34 \text{ kN/m}^2$

$r = 6.35 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 6.35 \text{ m}$

$s = 2.90 \quad 2.32 \quad 0.00 \quad 0.00 \text{ m}$

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 2.32	-0.53	D
L2	0.00 0.00	0.00 0.00	2.32 2.61	-0.53	D
L3	0.00 0.00	0.00 0.00	2.61 2.90	-1.07 0.00	D
L4	0.00 0.00	3.17 3.17	0.00 2.32	-1.07	D
L5	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.32	-1.60	D
L6	0.00 0.00	3.17 3.17	2.32 2.61	-1.60 -0.54	D
L7	0.00 0.00	6.35 6.35	0.00 2.32	-0.53	D

Giebel hinten

Belastungen auf die hintere Giebelseite

Die folgenden Lasten werden generiert:

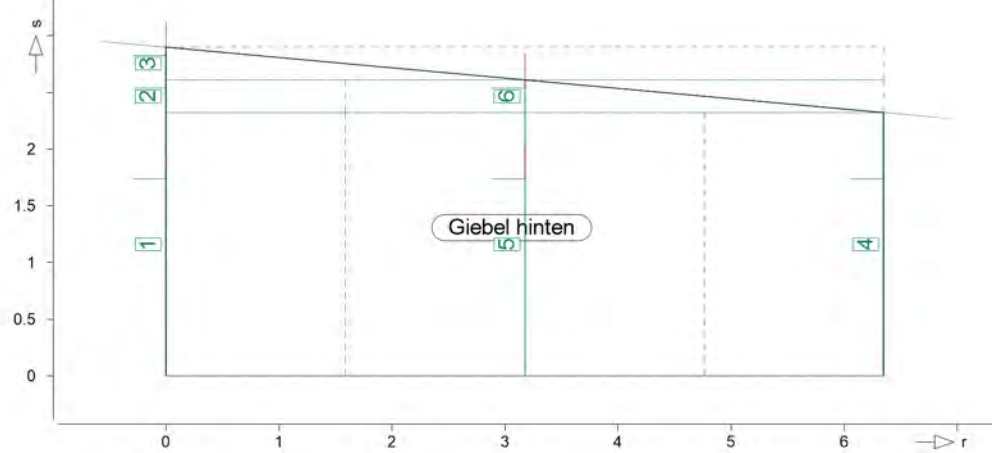
- Eigenlasten
- Windlasten

Lastverteilung

Die Lasten der Fläche werden linienförmig **verteilt**.
 Hierbei werden über Einflussbreiten die Flächenlasten **den Lastverteilungslinien zugeordnet**. Lasten außerhalb der Einflussbreiten **bleiben unberücksichtigt**.

Positionsgrafik

Übersicht der Lastverteilungslinien

Verteilungslinien

Nr.	Koordinaten		Einflussbreite	
	r [m]	s [m]	links [m]	rechts [m]
1	0.00	0.00	0.00	1.59
	0.00	2.32		
2	0.00	2.32	0.00	1.59
	0.00	2.61		
3	0.00	2.61	0.00	6.35
	0.00	2.90		
4	3.17	0.00	1.59	1.59
	3.17	2.32		
5	3.17	2.32	1.59	3.17
	3.17	2.61		
6	6.35	0.00	1.59	0.00
	6.35	2.32		

Eigenlasten

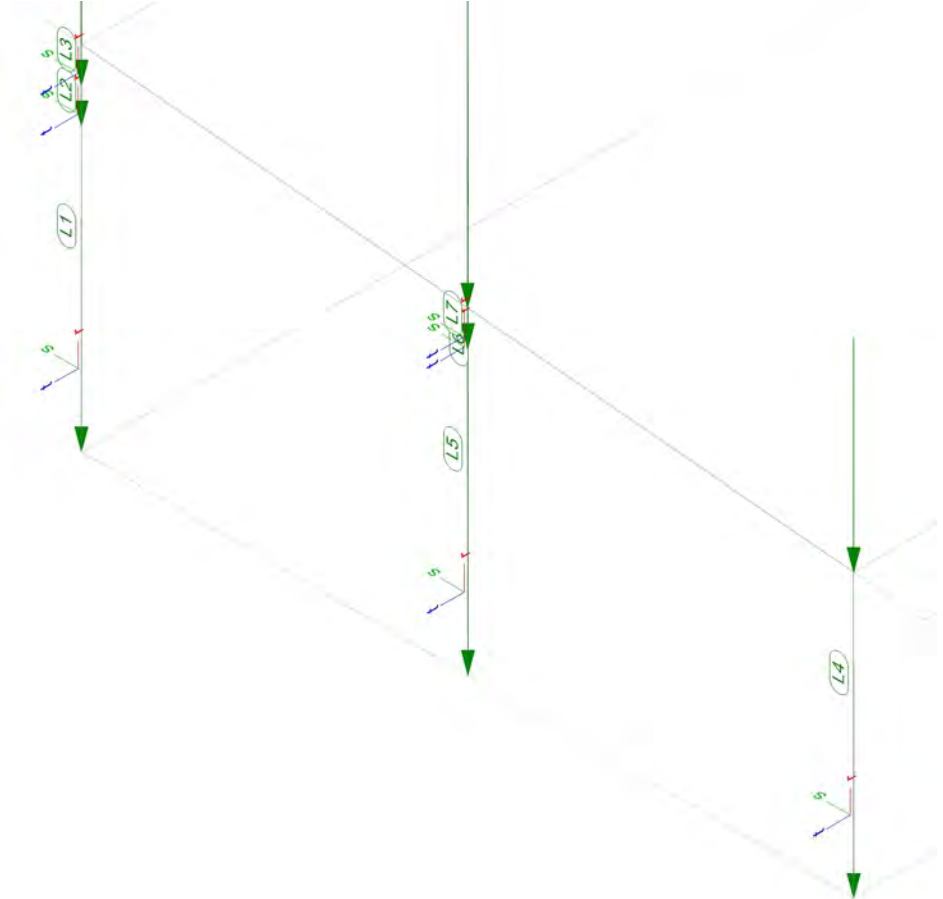
Belastungen infolge Eigenlasten

LF: LF-1

Eigengewicht

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1	y1	z1	Last
	x2	y2	z2	
	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
L1	21.65	0.00	0.00	0.21
	21.65	0.00	2.32	
L2	21.65	0.00	2.32	0.21
	21.65	0.00	2.61	
L3	21.65	0.00	2.61	0.41
	21.65	0.00	2.90	0.00
L4	21.65	6.35	0.00	0.21
	21.65	6.35	2.32	
L5	21.65	3.17	0.00	0.41
	21.65	3.17	2.32	
L6	21.65	3.17	2.32	0.62
	21.65	3.17	2.32	
L7	21.65	3.17	2.32	0.62
	21.65	3.17	2.61	0.21

Windlasten

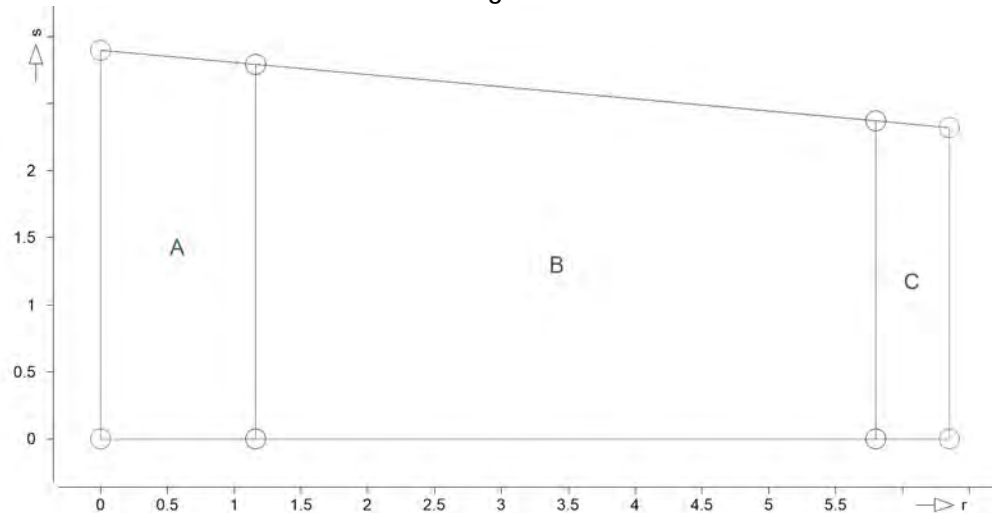
Belastungen infolge Wind

LF: 000-W

Windlasten, Anströmrichtung 0°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich A**

Lastgröße				pt	=	0.58	kN/m ²
r =	1.16	0.00	0.00	1.16	m		
s =	2.79	2.90	0.00	0.00	m		

Bereich B

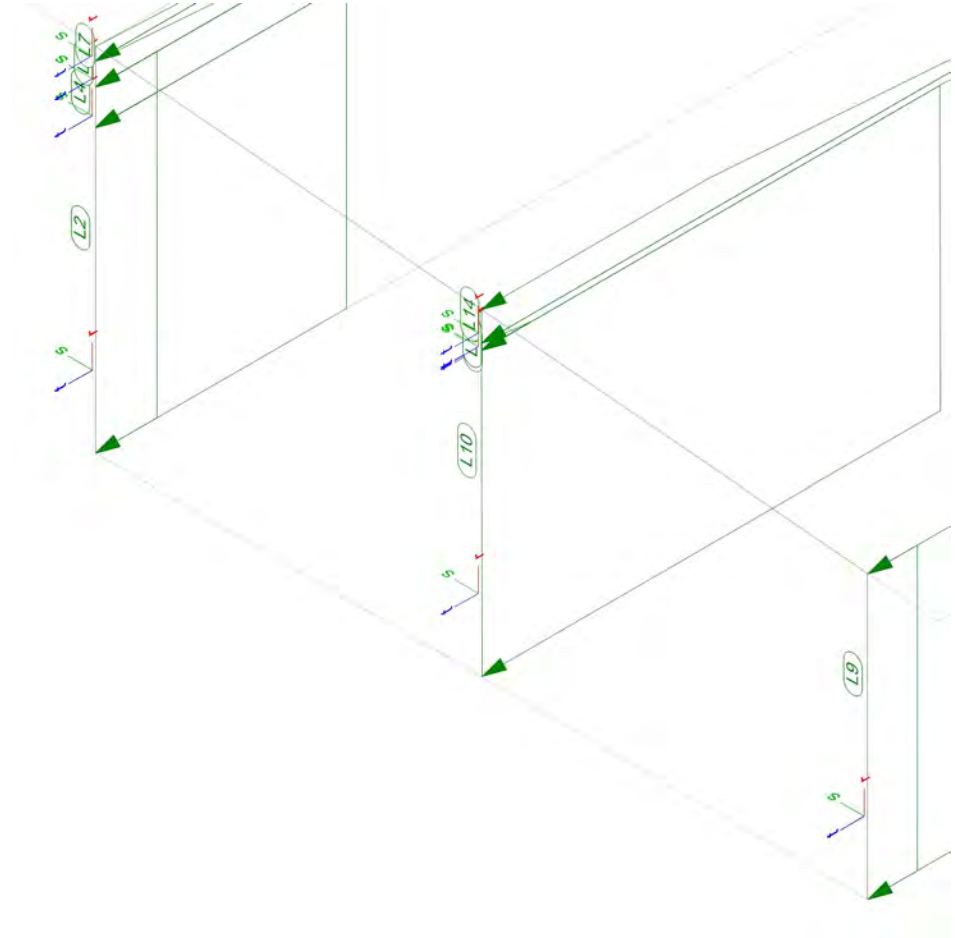
Lastgröße				pt	=	0.38	kN/m ²
r =	5.80	1.16	1.16	5.80	m		
s =	2.37	2.79	0.00	0.00	m		

Bereich C

Lastgröße				pt	=	0.24	kN/m ²
r =	6.35	5.80	5.80	6.35	m		
s =	2.32	2.37	0.00	0.00	m		

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	21.65	0.00	0.00	0.16	B
	21.65	0.00	2.32		
L2	21.65	0.00	0.00	0.67	A
	21.65	0.00	2.32		
L3	21.65	0.00	2.32	0.16	B
	21.65	0.00	2.61		
L4	21.65	0.00	2.32	0.67	A
	21.65	0.00	2.61		
L5	21.65	0.00	2.61	0.78	B
	21.65	0.00	2.79	0.00	
L6	21.65	0.00	2.61	0.67	A
	21.65	0.00	2.79		
L7	21.65	0.00	2.79	0.67	A
	21.65	0.00	2.90	0.00	
L8	21.65	6.35	0.00	0.13	C
	21.65	6.35	2.32		
L9	21.65	6.35	0.00	0.40	B
	21.65	6.35	2.32		
L10	21.65	3.17	0.00	1.22	B
	21.65	3.17	2.32		

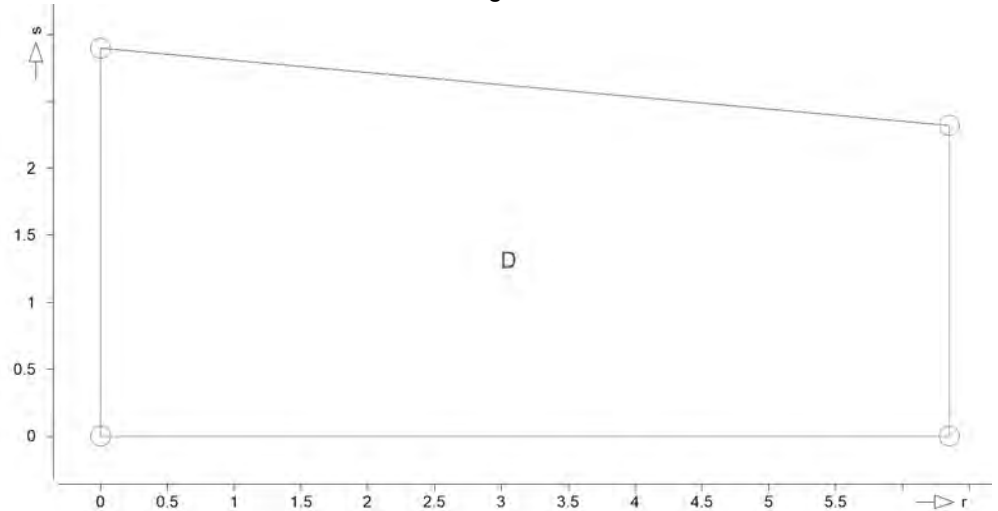
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L11	21.65	3.17	2.32	0.13	C
	21.65	3.17	2.32		
L12	21.65	3.17	2.32	0.13	C
	21.65	3.17	2.37	0.00	
L13	21.65	3.17	2.32	1.62	B
	21.65	3.17	2.37		
L14	21.65	3.17	2.37	1.62	B
	21.65	3.17	2.61	0.61	

LF: 090-W

Windlasten, Anströmrichtung 90°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich D**

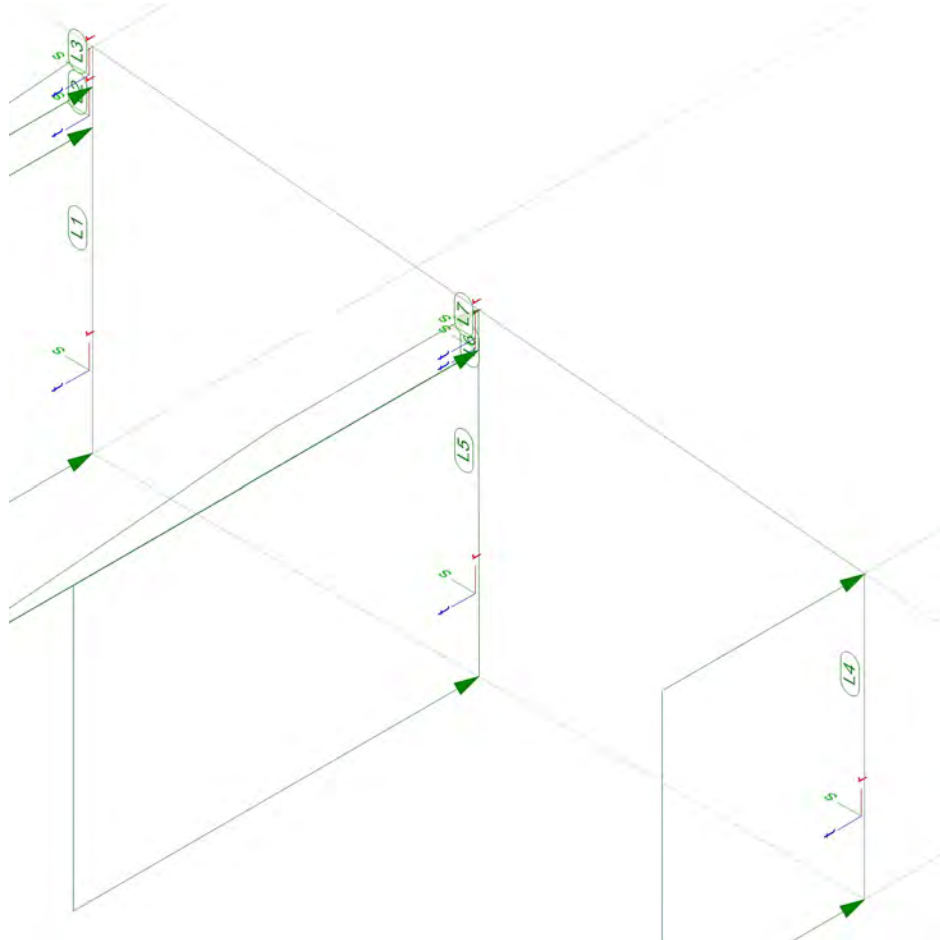
Lastgröße pt = -0.34 kN/m²

r = 6.35 0.00 0.00 6.35 m

s = 2.32 2.90 0.00 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten

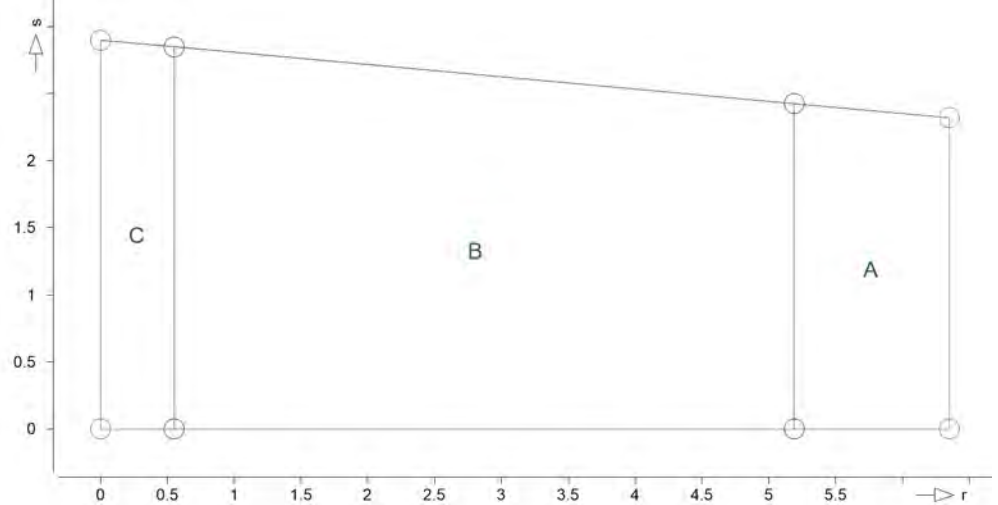


Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	21.65	0.00	0.00	-0.53	D
	21.65	0.00	2.32		
L2	21.65	0.00	2.32	-0.53	D
	21.65	0.00	2.61		
L3	21.65	0.00	2.61	-1.07	D
	21.65	0.00	2.90	0.00	
L4	21.65	6.35	0.00	-0.53	D
	21.65	6.35	2.32		
L5	21.65	3.17	0.00	-1.07	D
	21.65	3.17	2.32		
L6	21.65	3.17	2.32	-1.60	D
	21.65	3.17	2.32		
L7	21.65	3.17	2.32	-1.60	D
	21.65	3.17	2.61	-0.54	

LF: 180-W

Windlasten, Anströmrichtung 180°

Lastbereiche**Bereiche der Windbelastung****Bereich A**

Lastgröße				pt	=	0.58	kN/m ²
r =	6.35	5.19	5.19	6.35	m		
s =	2.32	2.43	0.00	0.00	m		

Bereich B

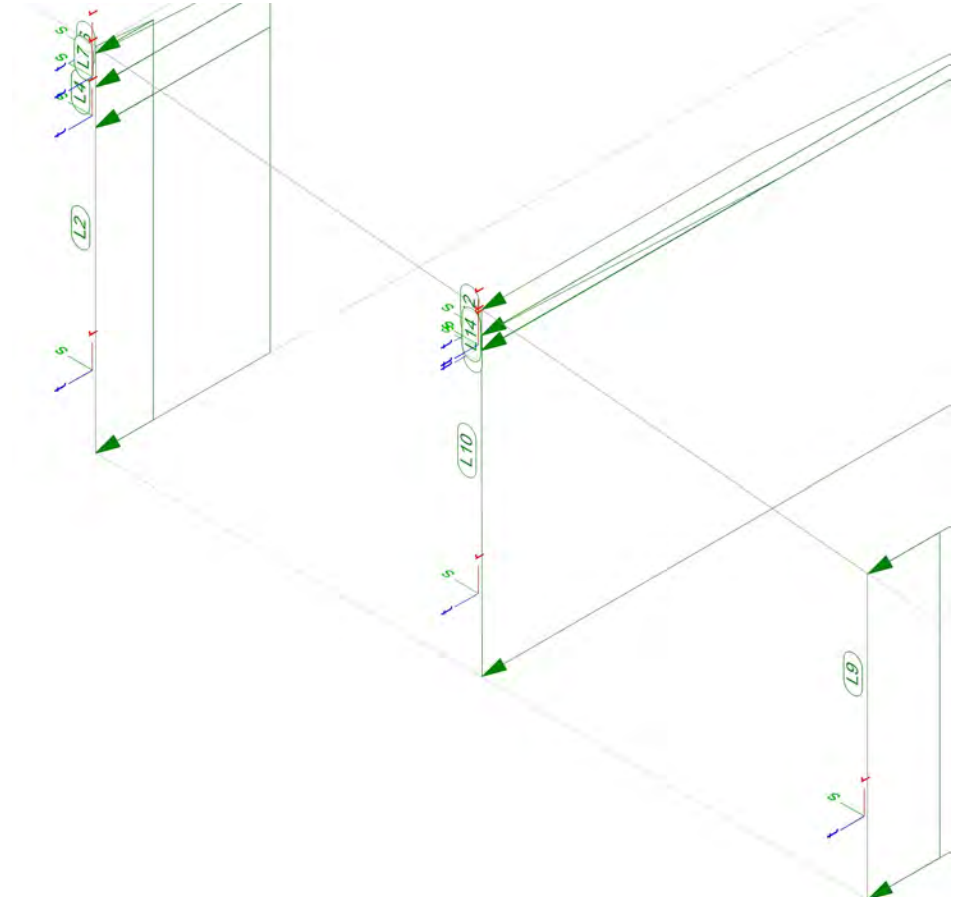
Lastgröße				pt	=	0.38	kN/m ²
r =	5.19	0.55	0.55	5.19	m		
s =	2.43	2.85	0.00	0.00	m		

Bereich C

Lastgröße				pt	=	0.24	kN/m ²
r =	0.55	0.00	0.00	0.55	m		
s =	2.85	2.90	0.00	0.00	m		

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	21.65	0.00	0.00	0.13	C
	21.65	0.00	2.32		
L2	21.65	0.00	0.00	0.40	B
	21.65	0.00	2.32		
L3	21.65	0.00	2.32	0.13	C
	21.65	0.00	2.61		
L4	21.65	0.00	2.32	0.40	B
	21.65	0.00	2.61		
L5	21.65	0.00	2.61	0.13	C
	21.65	0.00	2.85		
L6	21.65	0.00	2.85	0.13	C
	21.65	0.00	2.90	0.00	
L7	21.65	0.00	2.61	1.01	B
	21.65	0.00	2.85	0.00	
L8	21.65	6.35	0.00	0.16	B
	21.65	6.35	2.32		
L9	21.65	6.35	0.00	0.67	A
	21.65	6.35	2.32		
L10	21.65	3.17	0.00	1.22	B
	21.65	3.17	2.32		

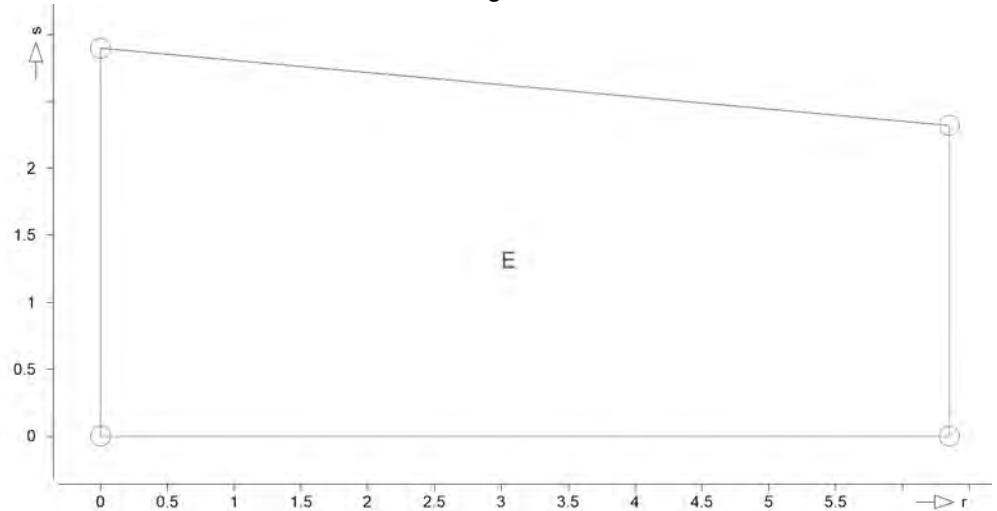
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L11	21.65	3.17	2.32	1.38	B
	21.65	3.17	2.43		
L12	21.65	3.17	2.43	1.38	B
	21.65	3.17	2.61	0.61	
L13	21.65	3.17	2.32	0.67	A
	21.65	3.17	2.32		
L14	21.65	3.17	2.32	0.67	A
	21.65	3.17	2.43	0.00	

LF: 270-W

Windlasten, Anströmrichtung 270°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich E**

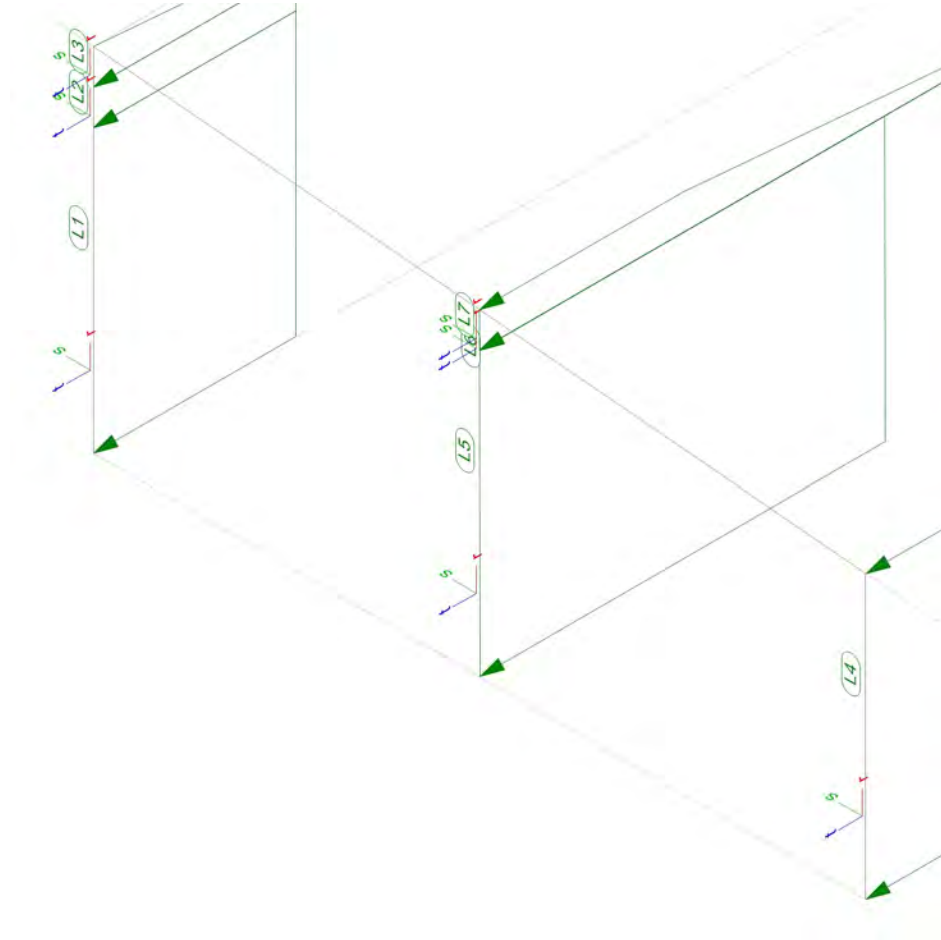
Lastgröße $p_t = 0.14 \text{ kN/m}^2$

$r = 6.35 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 6.35 \text{ m}$

$s = 2.32 \quad 2.90 \quad 0.00 \quad 0.00 \text{ m}$

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	21.65	0.00	0.00	0.23	E
	21.65	0.00	2.32		
L2	21.65	0.00	2.32	0.23	E
	21.65	0.00	2.61		
L3	21.65	0.00	2.61	0.46	E
	21.65	0.00	2.90		
L4	21.65	6.35	0.00	0.23	E
	21.65	6.35	2.32		
L5	21.65	3.17	0.00	0.46	E
	21.65	3.17	2.32		
L6	21.65	3.17	2.32	0.69	E
	21.65	3.17	2.32		
L7	21.65	3.17	2.32	0.69	E
	21.65	3.17	2.61		

Dach

Belastungen auf das Dach

Die folgenden Lasten werden generiert:

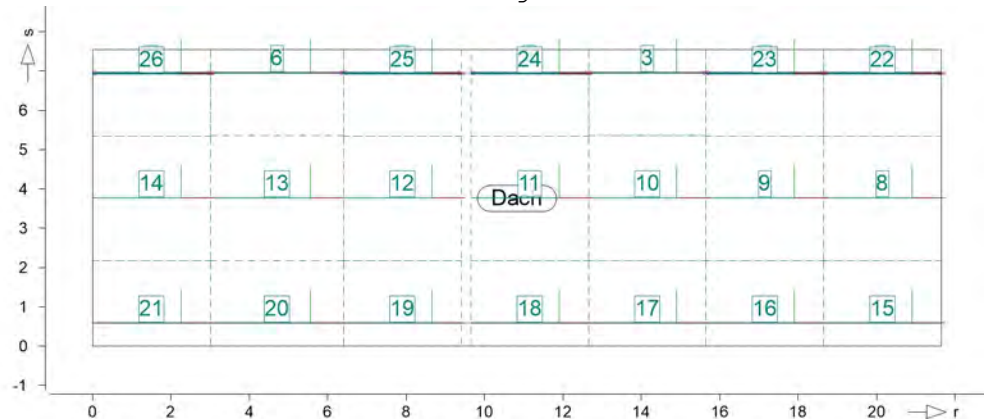
- Eigenlasten
- Windlasten
- Schneelasten

Lastverteilung

Die Lasten der Fläche werden linienförmig **verteilt**. Hierbei werden über Einflussbreiten die Flächenlasten **den Lastverteilungslinien** zugeordnet. Lasten außerhalb der Einflussbreiten **bleiben** unberücksichtigt.

Positionsgrafik

Übersicht der Lastverteilungslinien

Verteilungslinien

Nr.	Koordinaten		Einflussbreite	
	r [m]	s [m]	links [m]	rechts [m]
1	0.00	0.58	1.59	0.58
	3.00	0.58		
2	0.00	3.77	1.58	1.59
	3.00	3.77		
3	0.00	6.92	0.02	1.58
	3.00	6.92		
4	0.00	6.96	0.58	0.02
	3.00	6.96		
5	3.00	0.58	1.59	0.58
	6.40	0.58		
6	3.00	3.77	1.59	1.59
	6.40	3.77		
7	3.00	6.96	0.58	1.59
	6.40	6.96		
8	6.40	0.58	1.59	0.58
	9.40	0.58		
9	6.40	3.77	1.58	1.59
	9.40	3.77		
10	6.40	6.92	0.02	1.58
	9.40	6.92		
11	6.40	6.96	0.58	0.02
	9.40	6.96		
12	9.65	0.58	1.59	0.58
	12.65	0.58		

Nr.	Koordinaten		Einflussbreite	
	r	s	links	rechts
	[m]	[m]	[m]	[m]
13	9.65	3.77	1.58	1.59
	12.65	3.77		
14	9.65	6.92	0.02	1.58
	12.65	6.92		
15	9.65	6.96	0.58	0.02
	12.65	6.96		
16	12.65	0.58	1.59	0.58
	15.65	0.58		
17	12.65	3.77	1.59	1.59
	15.65	3.77		
18	12.65	6.96	0.58	1.59
	15.65	6.96		
19	15.65	0.58	1.59	0.58
	18.65	0.58		
20	15.65	3.77	1.58	1.59
	18.65	3.77		
21	15.65	6.92	0.02	1.58
	18.65	6.92		
22	15.65	6.96	0.58	0.02
	18.65	6.96		
23	18.65	0.58	1.59	0.58
	21.65	0.58		
24	18.65	3.77	1.58	1.59
	21.65	3.77		
25	18.65	6.92	0.02	1.58
	21.65	6.92		
26	18.65	6.96	0.58	0.02
	21.65	6.96		

Eigenlasten

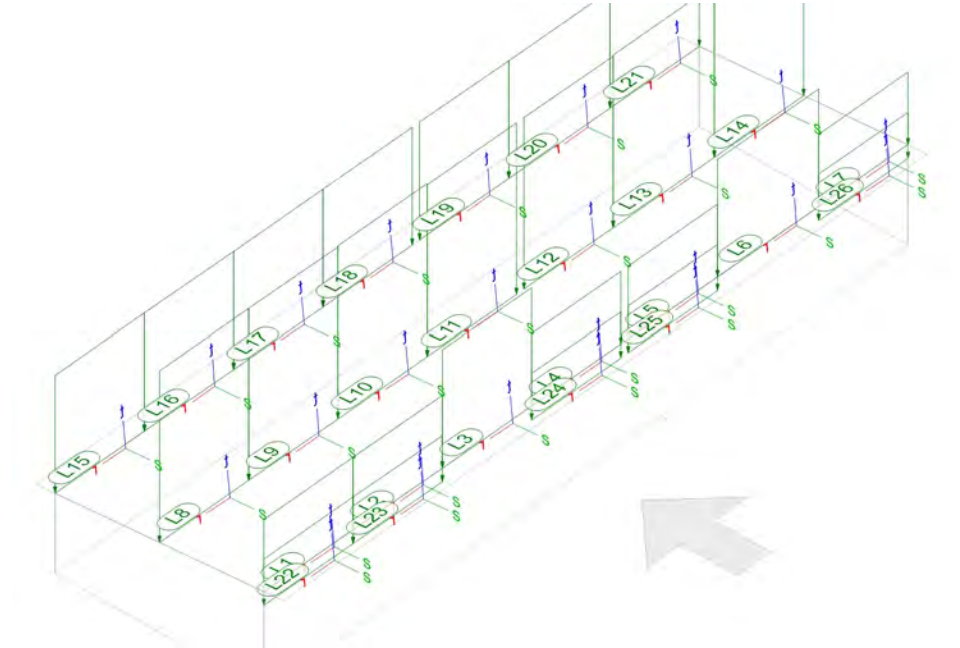
Belastungen infolge Eigenlasten

LF: LF-1

Eigengewicht

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1	y1	z1	Last
	x2	y2	z2	
	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
L1	3.00	0.00	2.90	0.52
	0.00	0.00	2.90	
L2	6.00	0.00	2.90	0.52
	3.00	0.00	2.90	
L3	9.00	0.00	2.90	1.89
	6.00	0.00	2.90	
L4	12.00	0.00	2.90	0.52
	9.00	0.00	2.90	
L5	15.25	0.00	2.90	0.52
	12.25	0.00	2.90	
L6	18.65	0.00	2.90	1.89
	15.25	0.00	2.90	
L7	21.65	0.00	2.90	0.52
	18.65	0.00	2.90	
L8	3.00	3.17	2.61	2.76
	0.00	3.17	2.61	
L9	6.00	3.17	2.61	2.76
	3.00	3.17	2.61	
L10	9.00	3.17	2.61	2.77
	6.00	3.17	2.61	
L11	12.00	3.17	2.61	2.76
	9.00	3.17	2.61	
L12	15.25	3.17	2.61	2.76
	12.25	3.17	2.61	
L13	18.65	3.17	2.61	2.77
	15.25	3.17	2.61	
L14	21.65	3.17	2.61	2.76
	18.65	3.17	2.61	
L15	3.00	6.35	2.32	1.89

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]
	0.00	6.35	2.32	
L16	6.00	6.35	2.32	1.89
	3.00	6.35	2.32	
L17	9.00	6.35	2.32	1.89
	6.00	6.35	2.32	
L18	12.00	6.35	2.32	1.89
	9.00	6.35	2.32	
L19	15.25	6.35	2.32	1.89
	12.25	6.35	2.32	
L20	18.65	6.35	2.32	1.89
	15.25	6.35	2.32	
L21	21.65	6.35	2.32	1.89
	18.65	6.35	2.32	
L22	3.00	0.00	2.50	1.39
	0.00	0.00	2.50	
L23	6.00	0.00	2.50	1.39
	3.00	0.00	2.50	
L24	12.00	0.00	2.50	1.39
	9.00	0.00	2.50	
L25	15.25	0.00	2.50	1.39
	12.25	0.00	2.50	
L26	21.65	0.00	2.50	1.39
	18.65	0.00	2.50	

Windlasten

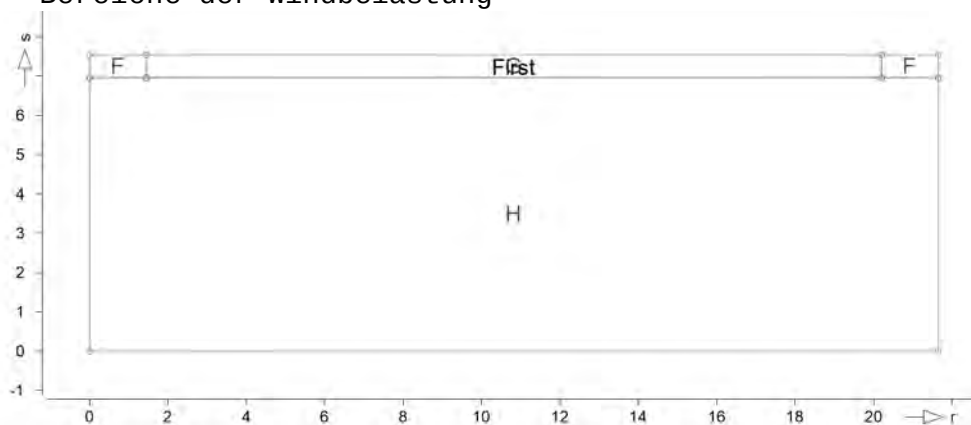
Belastungen infolge Wind

LF: 000-D-luvS

Windlasten, Anströmrichtung 0°

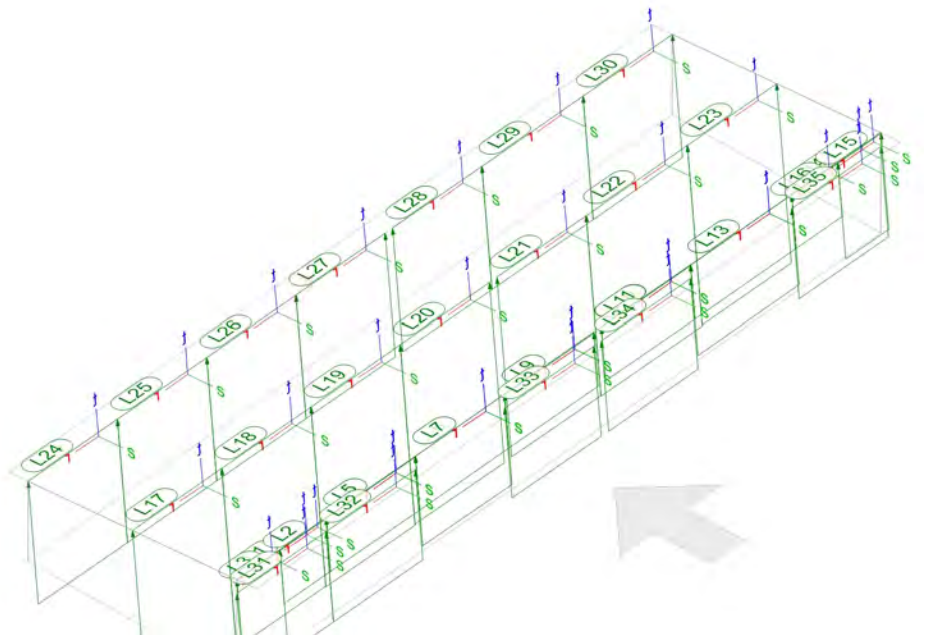
Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung



Bereich F	Lastgröße	pt	=	1.11	kN/m ²
	r =	1.45 0.00 0.00	1.45	m	
	s =	7.54 7.54 6.96	6.96	m	
Bereich F	Lastgröße	pt	=	1.11	kN/m ²
	r =	21.65 20.20 20.20	21.65	m	
	s =	7.54 7.54 6.96	6.96	m	
Bereich G	Lastgröße	pt	=	0.62	kN/m ²
	r =	20.20 1.45 1.45	20.20	m	
	s =	7.54 7.54 6.96	6.96	m	
Bereich H	Lastgröße	pt	=	0.38	kN/m ²
	r =	21.65 0.00 0.00	21.65	m	
	s =	6.96 6.96 0.00	0.00	m	

Verteilte Lasten Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten	Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	L1	3.00 0.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.01	H
	L2	3.00 1.45	0.00 0.00	2.90 2.90	0.36	G
	L3	1.45 0.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.65	F
	L4	6.00 3.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.01	H
	L5	6.00 3.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.36	G
	L6	9.00 6.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.61	H
	L7	9.00 6.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.36	G
	L8	12.00 9.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.01	H

Bez .	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L9	12.00 9.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.36	G
L10	15.25 12.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.01	H
L11	15.25 12.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.36	G
L12	18.65 15.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.61	H
L13	18.65 15.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.36	G
L14	21.65 18.65	0.00 0.00	2.90 2.90	0.01	H
L15	21.65 20.20	0.00 0.00	2.90 2.90	0.65	F
L16	20.20 18.65	0.00 0.00	2.90 2.90	0.36	G
L17	3.00 0.00	3.17 3.17	2.61 2.61	1.20	H
L18	6.00 3.00	3.17 3.17	2.61 2.61	1.20	H
L19	9.00 6.00	3.17 3.17	2.61 2.61	1.21	H
L20	12.00 9.00	3.17 3.17	2.61 2.61	1.20	H
L21	15.25 12.25	3.17 3.17	2.61 2.61	1.20	H
L22	18.65 15.25	3.17 3.17	2.61 2.61	1.21	H
L23	21.65 18.65	3.17 3.17	2.61 2.61	1.20	H
L24	3.00 0.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.83	H
L25	6.00 3.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.83	H
L26	9.00 6.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.83	H
L27	12.00 9.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.83	H
L28	15.25 12.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.83	H
L29	18.65 15.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.83	H
L30	21.65 18.65	6.35 6.35	2.32 2.32	0.83	H
L31	3.00 0.00	0.00 0.00	2.50 2.50	0.61	H
L32	6.00 3.00	0.00 0.00	2.50 2.50	0.61	H
L33	12.00 9.00	0.00 0.00	2.50 2.50	0.61	H
L34	15.25	0.00	2.50	0.61	H

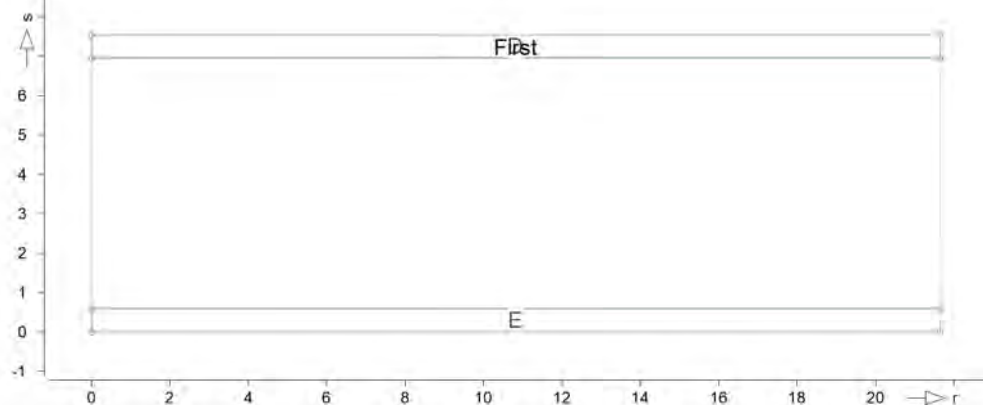
Bez.	x1	y1	z1	Last	WB
	x2	y2	z2		
	[m]	[m]	[m]	[kN/m]	
L35	12.25	0.00	2.50		
	21.65	0.00	2.50	0.61	H
	18.65	0.00	2.50		

LF: 000-U

Windlasten, Anströmrichtung 0°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich D**Lastgröße pt = 0.35 kN/m²

r = 21.65 0.00 0.00 21.65 m

s = 7.54 7.54 6.96 6.96 m

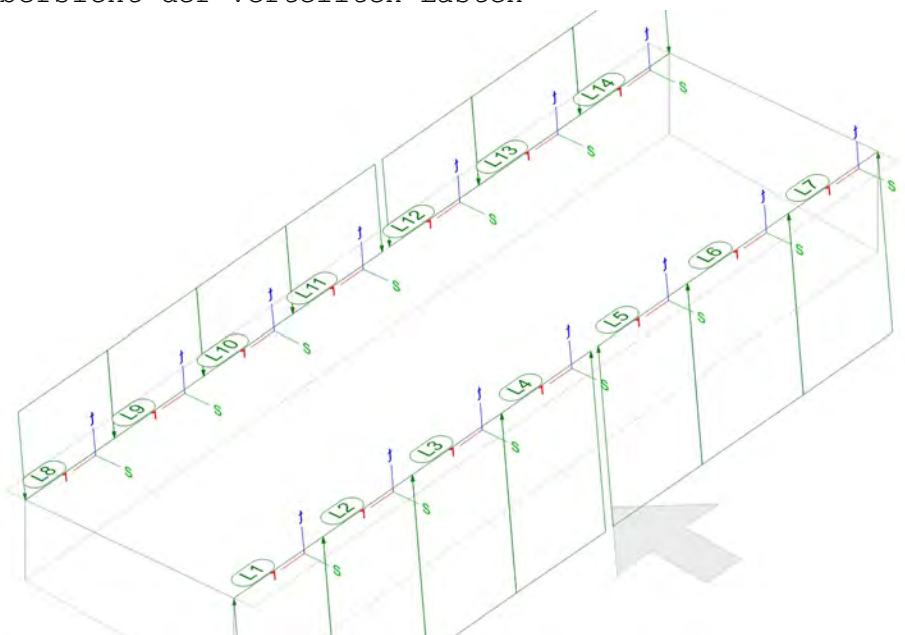
Bereich ELastgröße pt = -0.17 kN/m²

r = 21.65 21.65 0.00 0.00 m

s = 0.00 0.58 0.58 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

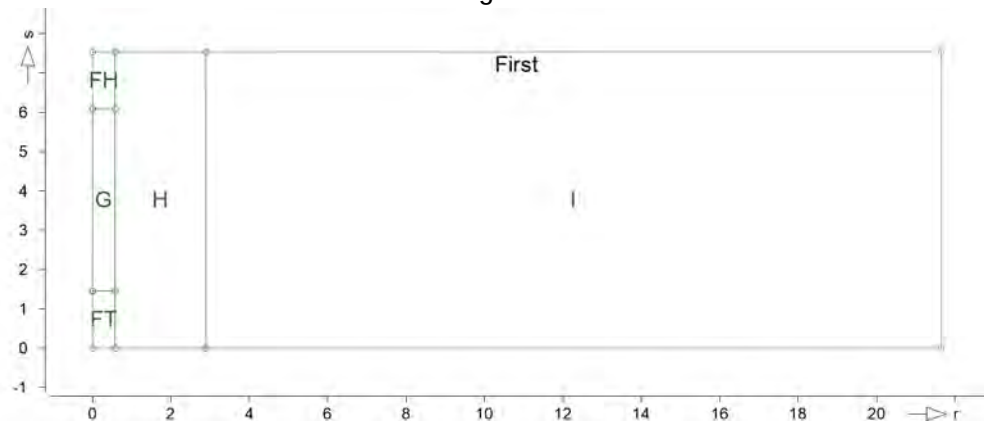
Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	3.00 0.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.20	D
L2	6.00 3.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.20	D
L3	9.00 6.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.20	D
L4	12.00 9.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.20	D
L5	15.25 12.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.20	D
L6	18.65 15.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.20	D
L7	21.65 18.65	0.00 0.00	2.90 2.90	0.20	D
L8	3.00 0.00	6.35 6.35	2.32 2.32	-0.10	E
L9	6.00 3.00	6.35 6.35	2.32 2.32	-0.10	E
L10	9.00 6.00	6.35 6.35	2.32 2.32	-0.10	E
L11	12.00 9.00	6.35 6.35	2.32 2.32	-0.10	E
L12	15.25 12.25	6.35 6.35	2.32 2.32	-0.10	E
L13	18.65 15.25	6.35 6.35	2.32 2.32	-0.10	E
L14	21.65 18.65	6.35 6.35	2.32 2.32	-0.10	E

LF: 090-D

Windlasten, Anströmrichtung 90°

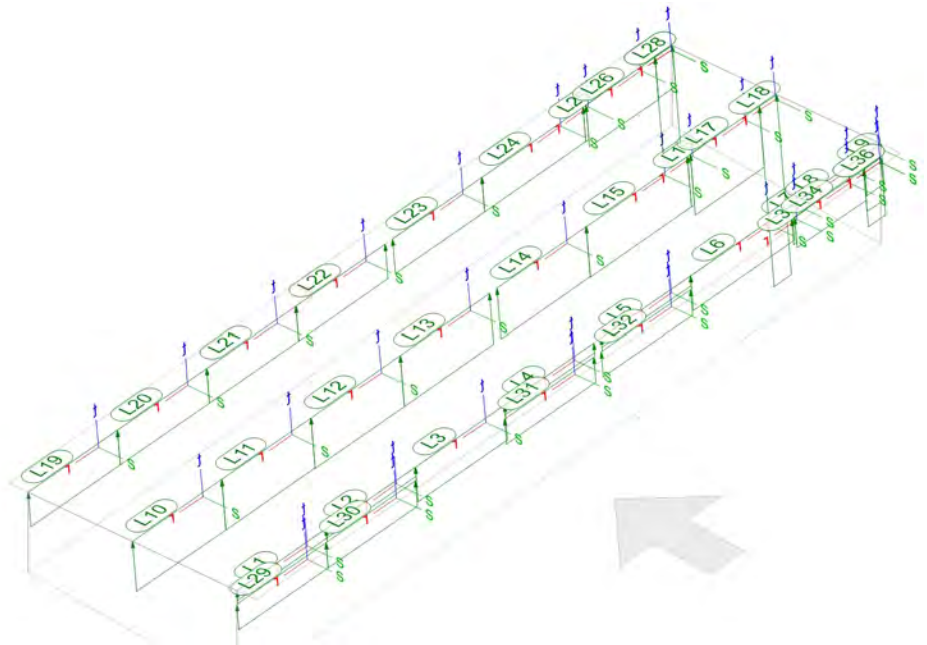
Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung



Bereich FH	Lastgröße	pt	=	1.01	kN/m ²
	r =	0.58	0.58	0.00	0.00 m
	s =	6.08	7.54	7.54	6.08 m
Bereich FT	Lastgröße	pt	=	1.00	kN/m ²
	r =	0.58	0.58	0.00	0.00 m
	s =	0.00	1.46	1.46	0.00 m
Bereich G	Lastgröße	pt	=	0.86	kN/m ²
	r =	0.58	0.58	0.00	0.00 m
	s =	1.46	6.08	6.08	1.46 m
Bereich H	Lastgröße	pt	=	0.29	kN/m ²
	r =	2.90	2.90	0.58	0.58 m
	s =	0.00	7.54	7.54	0.00 m
Bereich I	Lastgröße	pt	=	0.24	kN/m ²
	r =	21.65	21.65	2.90	2.90 m
	s =	0.00	7.54	7.54	0.00 m

Verteilte Lasten Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten	Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	L1	3.00	0.00	2.90	0.14	I
		0.00	0.00	2.90		
	L2	6.00	0.00	2.90	0.14	I
		3.00	0.00	2.90		
	L3	9.00	0.00	2.90	0.52	I
		6.00	0.00	2.90		
	L4	12.00	0.00	2.90	0.14	I
		9.00	0.00	2.90		
	L5	15.25	0.00	2.90	0.14	I
		12.25	0.00	2.90		
	L6	18.65	0.00	2.90	0.52	I
		15.25	0.00	2.90		
	L7	18.75	0.00	2.90	0.14	I

Bez .	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	18.65	0.00	2.90		
L8	21.07	0.00	2.90	0.17	H
	18.75	0.00	2.90		
L9	21.65	0.00	2.90	0.61	FH
	21.07	0.00	2.90		
L10	3.00	3.17	2.61	0.76	I
	0.00	3.17	2.61		
L11	6.00	3.17	2.61	0.76	I
	3.00	3.17	2.61		
L12	9.00	3.17	2.61	0.77	I
	6.00	3.17	2.61		
L13	12.00	3.17	2.61	0.76	I
	9.00	3.17	2.61		
L14	15.25	3.17	2.61	0.76	I
	12.25	3.17	2.61		
L15	18.65	3.17	2.61	0.77	I
	15.25	3.17	2.61		
L16	18.75	3.17	2.61	0.76	I
	18.65	3.17	2.61		
L17	21.07	3.17	2.61	0.92	H
	18.75	3.17	2.61		
L18	21.65	3.17	2.61	2.73	G
	21.07	3.17	2.61		
L19	3.00	6.35	2.32	0.52	I
	0.00	6.35	2.32		
L20	6.00	6.35	2.32	0.52	I
	3.00	6.35	2.32		
L21	9.00	6.35	2.32	0.52	I
	6.00	6.35	2.32		
L22	12.00	6.35	2.32	0.52	I
	9.00	6.35	2.32		
L23	15.25	6.35	2.32	0.52	I
	12.25	6.35	2.32		
L24	18.65	6.35	2.32	0.52	I
	15.25	6.35	2.32		
L25	18.75	6.35	2.32	0.52	I
	18.65	6.35	2.32		
L26	21.07	6.35	2.32	0.63	H
	18.75	6.35	2.32		
L27	21.65	6.35	2.32	1.46	FT
	21.07	6.35	2.32		
L28	21.65	6.35	2.32	0.62	G
	21.07	6.35	2.32		
L29	3.00	0.00	2.50	0.38	I
	0.00	0.00	2.50		
L30	6.00	0.00	2.50	0.38	I
	3.00	0.00	2.50		
L31	12.00	0.00	2.50	0.38	I
	9.00	0.00	2.50		
L32	15.25	0.00	2.50	0.38	I
	12.25	0.00	2.50		

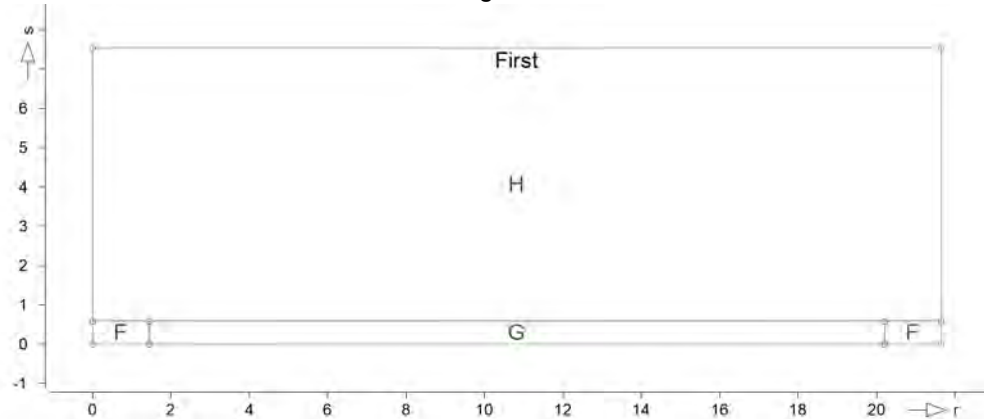
Bez.	x1	y1	z1	Last	WB
	x2	y2	z2	[kN/m]	
	[m]	[m]	[m]		
L33	18.75	0.00	2.50	0.38	I
	18.65	0.00	2.50		
L34	21.07	0.00	2.50	0.46	H
	18.75	0.00	2.50		
L35	21.65	0.00	2.50	0.64	G
	21.07	0.00	2.50		
L36	21.65	0.00	2.50	0.86	FH
	21.07	0.00	2.50		

LF: 180-D-luvS

Windlasten, Anströmrichtung 180°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich F**

Lastgröße	pt	=	0.81	kN/m ²
r = 1.45	0.00	0.00	1.45	m
s = 0.58	0.58	0.00	0.00	m

Bereich F

Lastgröße	pt	=	0.81	kN/m ²
r = 21.65	20.20	20.20	21.65	m
s = 0.58	0.58	0.00	0.00	m

Bereich G

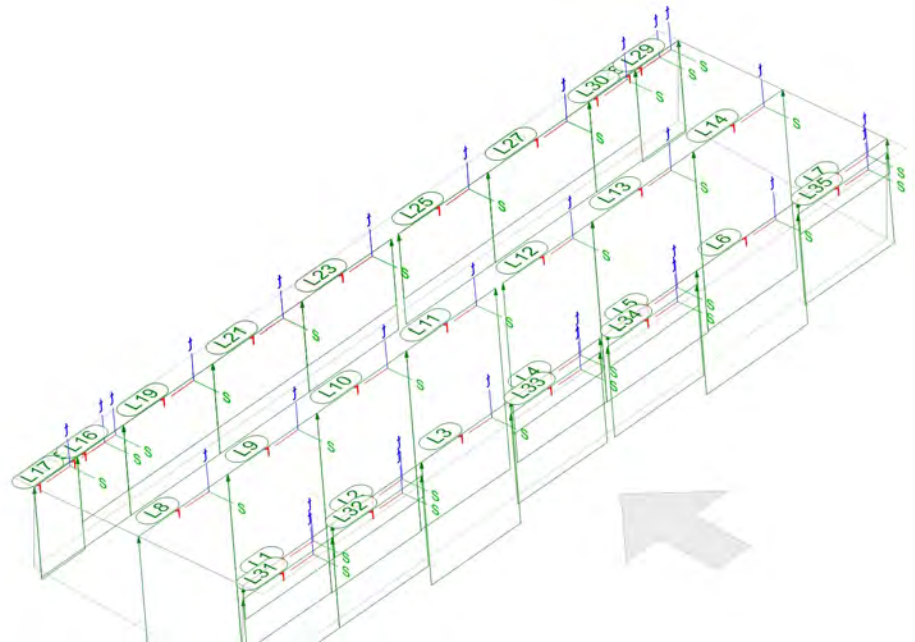
Lastgröße	pt	=	0.57	kN/m ²
r = 20.20	1.45	1.45	20.20	m
s = 0.58	0.58	0.00	0.00	m

Bereich H

Lastgröße	pt	=	0.29	kN/m ²
r = 21.65	0.00	0.00	21.65	m
s = 7.54	7.54	0.58	0.58	m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	3.00 0.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.17	H
L2	6.00 3.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.17	H
L3	9.00 6.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.63	H
L4	12.00 9.00	0.00 0.00	2.90 2.90	0.17	H
L5	15.25 12.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.17	H
L6	18.65 15.25	0.00 0.00	2.90 2.90	0.63	H
L7	21.65 18.65	0.00 0.00	2.90 2.90	0.17	H
L8	3.00 0.00	3.17 3.17	2.61 2.61	0.92	H
L9	6.00 3.00	3.17 3.17	2.61 2.61	0.92	H
L10	9.00 6.00	3.17 3.17	2.61 2.61	0.92	H
L11	12.00 9.00	3.17 3.17	2.61 2.61	0.92	H
L12	15.25 12.25	3.17 3.17	2.61 2.61	0.92	H
L13	18.65 15.25	3.17 3.17	2.61 2.61	0.92	H
L14	21.65 18.65	3.17 3.17	2.61 2.61	0.92	H
L15	3.00	6.35	2.32	0.46	H

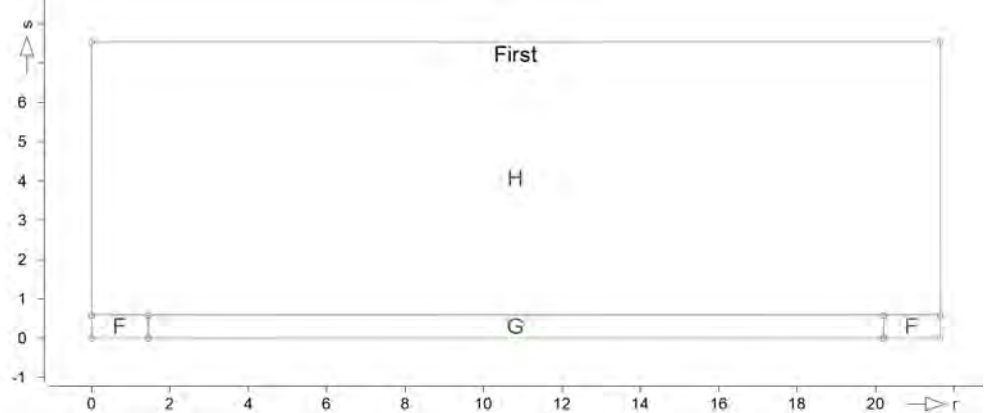
Bez .	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
	0.00	6.35	2.32		
L16	3.00	6.35	2.32	0.33	G
	1.45	6.35	2.32		
L17	1.45	6.35	2.32	0.47	F
	0.00	6.35	2.32		
L18	6.00	6.35	2.32	0.46	H
	3.00	6.35	2.32		
L19	6.00	6.35	2.32	0.33	G
	3.00	6.35	2.32		
L20	9.00	6.35	2.32	0.46	H
	6.00	6.35	2.32		
L21	9.00	6.35	2.32	0.33	G
	6.00	6.35	2.32		
L22	12.00	6.35	2.32	0.46	H
	9.00	6.35	2.32		
L23	12.00	6.35	2.32	0.33	G
	9.00	6.35	2.32		
L24	15.25	6.35	2.32	0.46	H
	12.25	6.35	2.32		
L25	15.25	6.35	2.32	0.33	G
	12.25	6.35	2.32		
L26	18.65	6.35	2.32	0.46	H
	15.25	6.35	2.32		
L27	18.65	6.35	2.32	0.33	G
	15.25	6.35	2.32		
L28	21.65	6.35	2.32	0.46	H
	18.65	6.35	2.32		
L29	21.65	6.35	2.32	0.47	F
	20.20	6.35	2.32		
L30	20.20	6.35	2.32	0.33	G
	18.65	6.35	2.32		
L31	3.00	0.00	2.50	0.46	H
	0.00	0.00	2.50		
L32	6.00	0.00	2.50	0.46	H
	3.00	0.00	2.50		
L33	12.00	0.00	2.50	0.46	H
	9.00	0.00	2.50		
L34	15.25	0.00	2.50	0.46	H
	12.25	0.00	2.50		
L35	21.65	0.00	2.50	0.46	H
	18.65	0.00	2.50		

LF: 180-D-luvD

Windlasten, Anströmrichtung 180°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich F**

Lastgröße				pt	=	0.00	kN/m ²
r =	1.45	0.00	0.00	1.45	m		
s =	0.58	0.58	0.00	0.00	m		

Bereich F

Lastgröße				pt	=	0.00	kN/m ²
r =	21.65	20.20	20.20	21.65	m		
s =	0.58	0.58	0.00	0.00	m		

Bereich G

Lastgröße				pt	=	0.00	kN/m ²
r =	20.20	1.45	1.45	20.20	m		
s =	0.58	0.58	0.00	0.00	m		

Bereich H

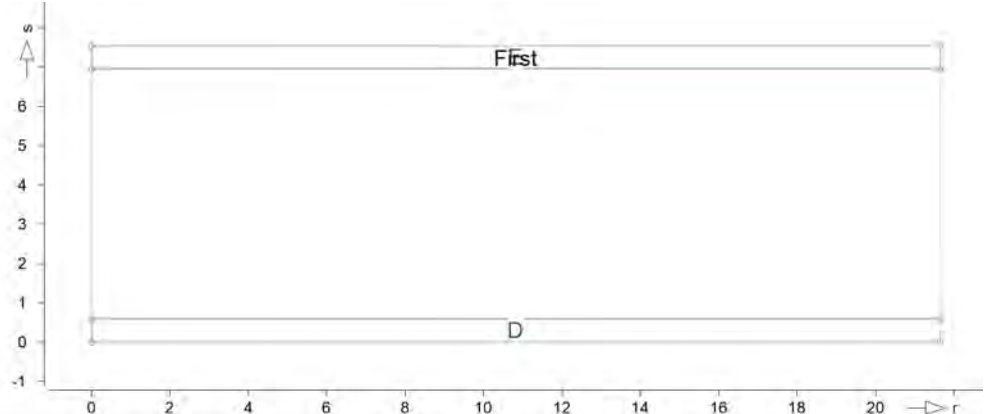
Lastgröße				pt	=	0.00	kN/m ²
r =	21.65	0.00	0.00	21.65	m		
s =	7.54	7.54	0.58	0.58	m		

LF: 180-U

Windlasten, Anströmrichtung 180°

Lastbereiche

Bereiche der Windbelastung

**Bereich D**

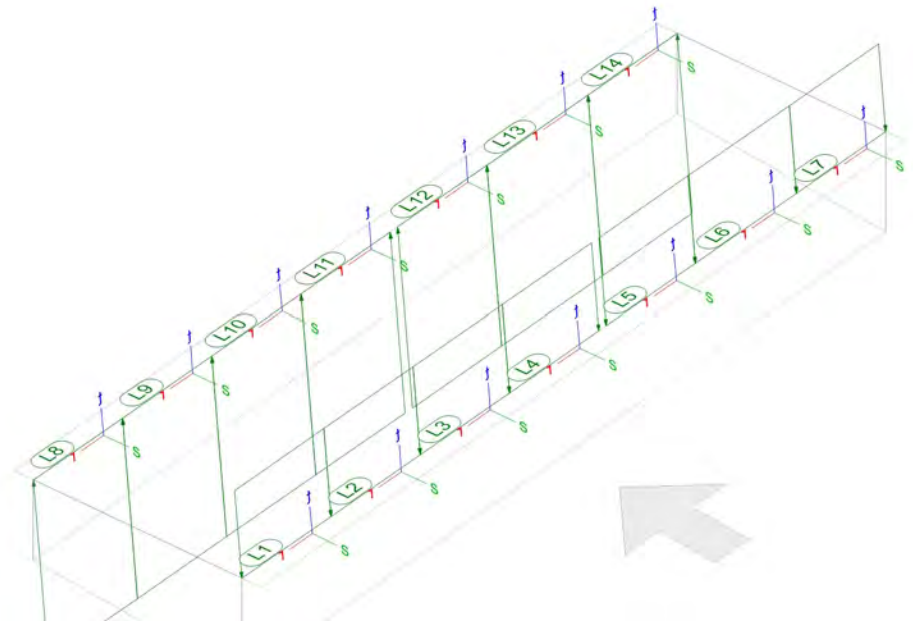
Lastgröße				pt	=	0.35	kN/m ²
r =	21.65	21.65	0.00	0.00	m		
s =	0.00	0.58	0.58	0.00	m		

Bereich E

Lastgröße				pt	=	-0.17	kN/m ²
r =	21.65	0.00	0.00	21.65	m		
s =	7.54	7.54	6.96	6.96	m		

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten

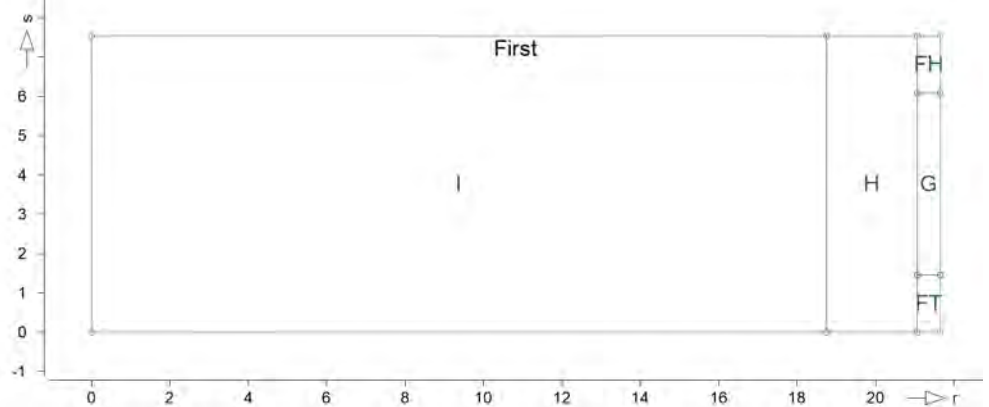


Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L1	3.00 0.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.10	E
L2	6.00 3.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.10	E
L3	9.00 6.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.10	E
L4	12.00 9.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.10	E
L5	15.25 12.25	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.10	E
L6	18.65 15.25	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.10	E
L7	21.65 18.65	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.10	E
L8	3.00 0.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.20	D
L9	6.00 3.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.20	D
L10	9.00 6.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.20	D
L11	12.00 9.00	6.35 6.35	2.32 2.32	0.20	D
L12	15.25 12.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.20	D
L13	18.65 15.25	6.35 6.35	2.32 2.32	0.20	D
L14	21.65 18.65	6.35 6.35	2.32 2.32	0.20	D

LF: 270-D

Windlasten, Anströmrichtung 270°

Lastbereiche**Bereiche der Windbelastung****Bereich FH**Lastgröße pt = 1.01 kN/m²

r = 21.65 21.65 21.07 21.07 m

s = 6.08 7.54 7.54 6.08 m

Bereich FTLastgröße pt = 1.00 kN/m²

r = 21.65 21.65 21.07 21.07 m

s = 0.00 1.46 1.46 0.00 m

Bereich GLastgröße pt = 0.86 kN/m²

r = 21.65 21.65 21.07 21.07 m

s = 1.46 6.08 6.08 1.46 m

Bereich HLastgröße pt = 0.29 kN/m²

r = 21.07 21.07 18.75 18.75 m

s = 0.00 7.54 7.54 0.00 m

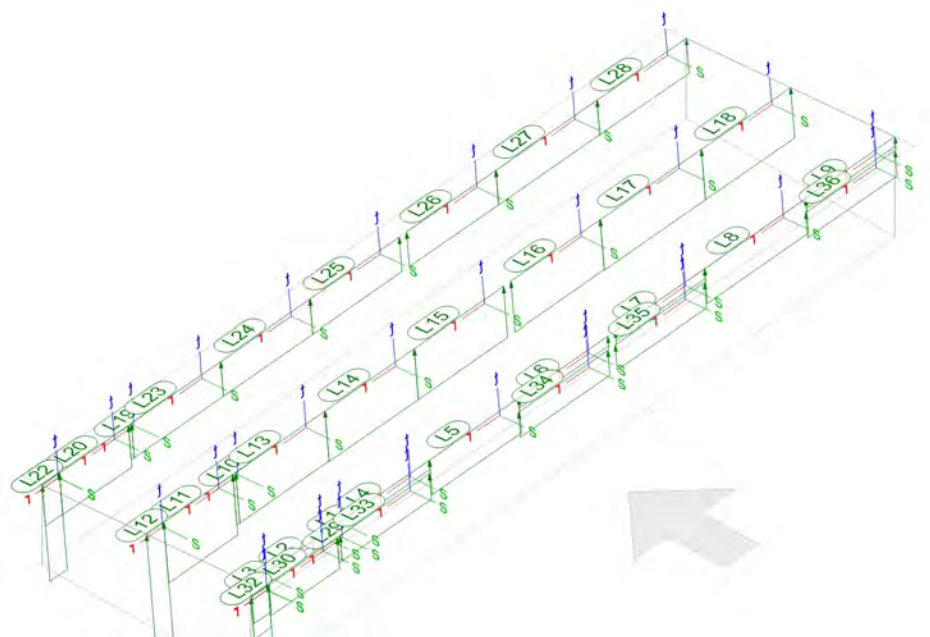
Bereich ILastgröße pt = 0.24 kN/m²

r = 18.75 18.75 0.00 0.00 m

s = 0.00 7.54 7.54 0.00 m

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten	Bez.	x1	y1	z1	Last	WB
		x2	y2	z2		
		[m]	[m]	[m]	[kN/m]	
	L1	3.00	0.00	2.90	0.14	I
		2.90	0.00	2.90		
	L2	2.90	0.00	2.90	0.17	H
		0.58	0.00	2.90		
	L3	0.58	0.00	2.90	0.61	FH
		0.00	0.00	2.90		
	L4	6.00	0.00	2.90	0.14	I
		3.00	0.00	2.90		
	L5	9.00	0.00	2.90	0.52	I
		6.00	0.00	2.90		
	L6	12.00	0.00	2.90	0.14	I
		9.00	0.00	2.90		
	L7	15.25	0.00	2.90	0.14	I
		12.25	0.00	2.90		
	L8	18.65	0.00	2.90	0.52	I
		15.25	0.00	2.90		
	L9	21.65	0.00	2.90	0.14	I
		18.65	0.00	2.90		
	L10	3.00	3.17	2.61	0.76	I
		2.90	3.17	2.61		
	L11	2.90	3.17	2.61	0.92	H
		0.58	3.17	2.61		
	L12	0.58	3.17	2.61	2.73	G
		0.00	3.17	2.61		
	L13	6.00	3.17	2.61	0.76	I
		3.00	3.17	2.61		
	L14	9.00	3.17	2.61	0.77	I
		6.00	3.17	2.61		
	L15	12.00	3.17	2.61	0.76	I
		9.00	3.17	2.61		
	L16	15.25	3.17	2.61	0.76	I
		12.25	3.17	2.61		
	L17	18.65	3.17	2.61	0.77	I
		15.25	3.17	2.61		
	L18	21.65	3.17	2.61	0.76	I
		18.65	3.17	2.61		
	L19	3.00	6.35	2.32	0.52	I
		2.90	6.35	2.32		
	L20	2.90	6.35	2.32	0.63	H
		0.58	6.35	2.32		
	L21	0.58	6.35	2.32	0.62	G
		0.00	6.35	2.32		
	L22	0.58	6.35	2.32	1.46	FT
		0.00	6.35	2.32		
	L23	6.00	6.35	2.32	0.52	I
		3.00	6.35	2.32		
	L24	9.00	6.35	2.32	0.52	I
		6.00	6.35	2.32		
	L25	12.00	6.35	2.32	0.52	I
		9.00	6.35	2.32		
	L26	15.25	6.35	2.32	0.52	I

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]	WB
L27	12.25 18.65	6.35	2.32	0.52	I
L28	15.25 21.65	6.35	2.32	0.52	I
L29	18.65 3.00	6.35	2.32	0.38	I
L30	2.90 2.90	0.00	2.50	0.46	H
L31	0.58 0.58	0.00	2.50	0.86	FH
L32	0.00 0.58	0.00	2.50	0.64	G
L33	0.00 6.00	0.00	2.50	0.38	I
L34	3.00 12.00	0.00	2.50	0.38	I
L35	9.00 15.25	0.00	2.50	0.38	I
L36	12.25 21.65	0.00	2.50	0.38	I
	18.65	0.00	2.50		

Schneelasten

Belastungen infolge Schnee und Eis

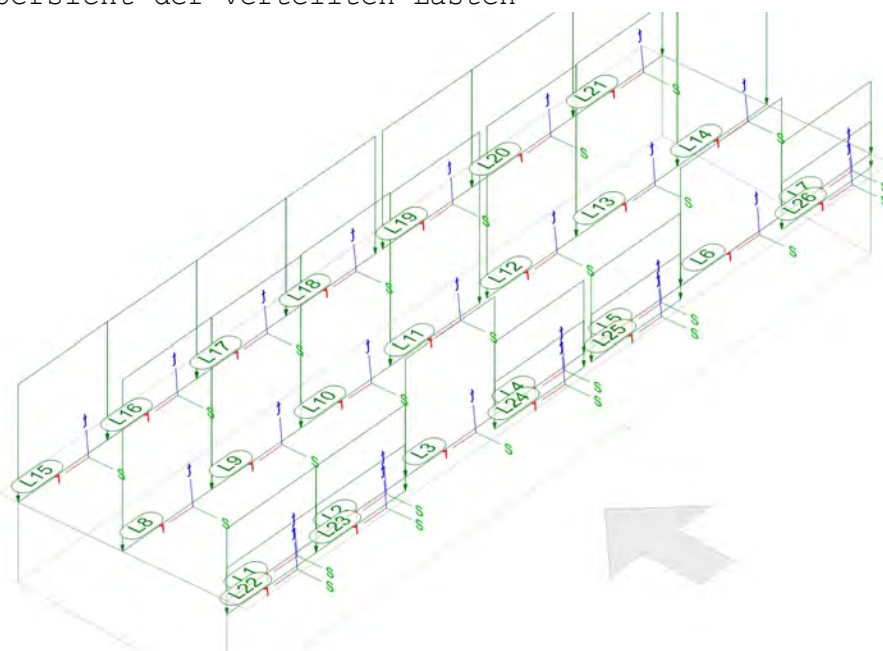
LF: (Qk.S)-A

Schneelasten, Lastbild (a)

- Volllast auf linker und rechter Dachfläche

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten	Bez.	x1	y1	z1	Last
		x2	y2	z2	
		[m]	[m]	[m]	
	L1	3.00	0.00	2.90	-0.32
		0.00	0.00	2.90	
	L2	6.00	0.00	2.90	-0.32
		3.00	0.00	2.90	
	L3	9.00	0.00	2.90	-1.17
		6.00	0.00	2.90	
	L4	12.00	0.00	2.90	-0.32
		9.00	0.00	2.90	
	L5	15.25	0.00	2.90	-0.32
		12.25	0.00	2.90	
	L6	18.65	0.00	2.90	-1.17
		15.25	0.00	2.90	
	L7	21.65	0.00	2.90	-0.32
		18.65	0.00	2.90	
	L8	3.00	3.17	2.61	-1.70
		0.00	3.17	2.61	
	L9	6.00	3.17	2.61	-1.70
		3.00	3.17	2.61	
	L10	9.00	3.17	2.61	-1.71
		6.00	3.17	2.61	
	L11	12.00	3.17	2.61	-1.70
		9.00	3.17	2.61	
	L12	15.25	3.17	2.61	-1.70
		12.25	3.17	2.61	
	L13	18.65	3.17	2.61	-1.71
		15.25	3.17	2.61	
	L14	21.65	3.17	2.61	-1.70
		18.65	3.17	2.61	
	L15	3.00	6.35	2.32	-1.17
		0.00	6.35	2.32	
	L16	6.00	6.35	2.32	-1.17
		3.00	6.35	2.32	
	L17	9.00	6.35	2.32	-1.17
		6.00	6.35	2.32	
	L18	12.00	6.35	2.32	-1.17
		9.00	6.35	2.32	
	L19	15.25	6.35	2.32	-1.17
		12.25	6.35	2.32	
	L20	18.65	6.35	2.32	-1.17
		15.25	6.35	2.32	
	L21	21.65	6.35	2.32	-1.17
		18.65	6.35	2.32	
	L22	3.00	0.00	2.50	-0.86
		0.00	0.00	2.50	
	L23	6.00	0.00	2.50	-0.86
		3.00	0.00	2.50	
	L24	12.00	0.00	2.50	-0.86
		9.00	0.00	2.50	
	L25	15.25	0.00	2.50	-0.86
		12.25	0.00	2.50	
	L26	21.65	0.00	2.50	-0.86

Bez.	x1	y1	z1	Last
	x2	y2	z2	
	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
	18.65	0.00	2.50	

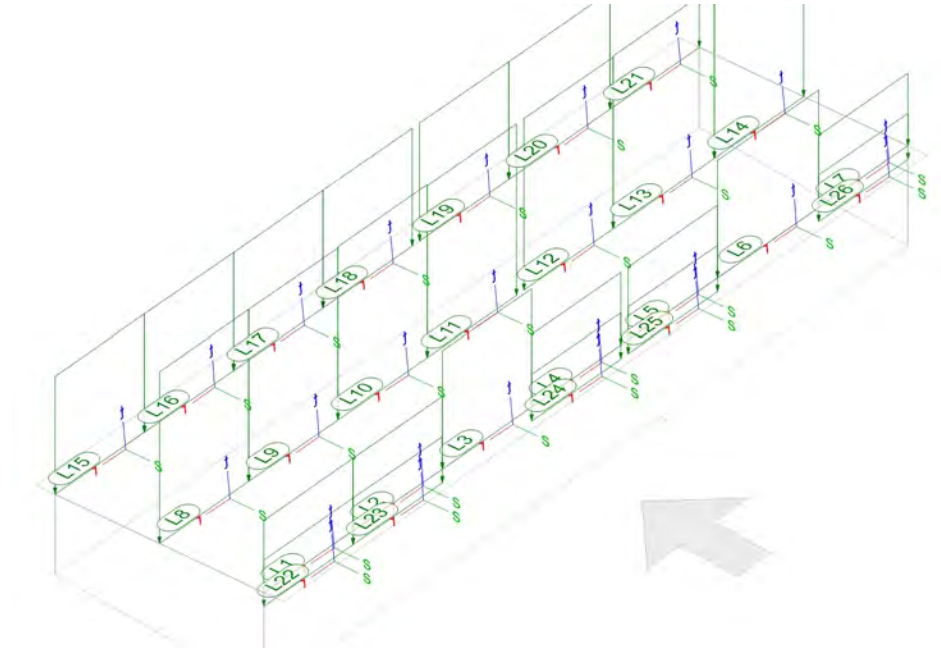
LF: (Qk.S)-B

Schneelasten, Lastbild (b)

- Halbe Last auf linker Dachfläche

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1	y1	z1	Last
	x2	y2	z2	
	[m]	[m]	[m]	[kN/m]
L1	3.00	0.00	2.90	-0.32
	0.00	0.00	2.90	
L2	6.00	0.00	2.90	-0.32
	3.00	0.00	2.90	
L3	9.00	0.00	2.90	-1.17
	6.00	0.00	2.90	
L4	12.00	0.00	2.90	-0.32
	9.00	0.00	2.90	
L5	15.25	0.00	2.90	-0.32
	12.25	0.00	2.90	
L6	18.65	0.00	2.90	-1.17
	15.25	0.00	2.90	
L7	21.65	0.00	2.90	-0.32
	18.65	0.00	2.90	
L8	3.00	3.17	2.61	-1.70
	0.00	3.17	2.61	
L9	6.00	3.17	2.61	-1.70
	3.00	3.17	2.61	
L10	9.00	3.17	2.61	-1.71
	6.00	3.17	2.61	

Bez .	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]
L11	12.00	3.17	2.61	-1.70
	9.00	3.17	2.61	
L12	15.25	3.17	2.61	-1.70
	12.25	3.17	2.61	
L13	18.65	3.17	2.61	-1.71
	15.25	3.17	2.61	
L14	21.65	3.17	2.61	-1.70
	18.65	3.17	2.61	
L15	3.00	6.35	2.32	-1.17
	0.00	6.35	2.32	
L16	6.00	6.35	2.32	-1.17
	3.00	6.35	2.32	
L17	9.00	6.35	2.32	-1.17
	6.00	6.35	2.32	
L18	12.00	6.35	2.32	-1.17
	9.00	6.35	2.32	
L19	15.25	6.35	2.32	-1.17
	12.25	6.35	2.32	
L20	18.65	6.35	2.32	-1.17
	15.25	6.35	2.32	
L21	21.65	6.35	2.32	-1.17
	18.65	6.35	2.32	
L22	3.00	0.00	2.50	-0.86
	0.00	0.00	2.50	
L23	6.00	0.00	2.50	-0.86
	3.00	0.00	2.50	
L24	12.00	0.00	2.50	-0.86
	9.00	0.00	2.50	
L25	15.25	0.00	2.50	-0.86
	12.25	0.00	2.50	
L26	21.65	0.00	2.50	-0.86
	18.65	0.00	2.50	

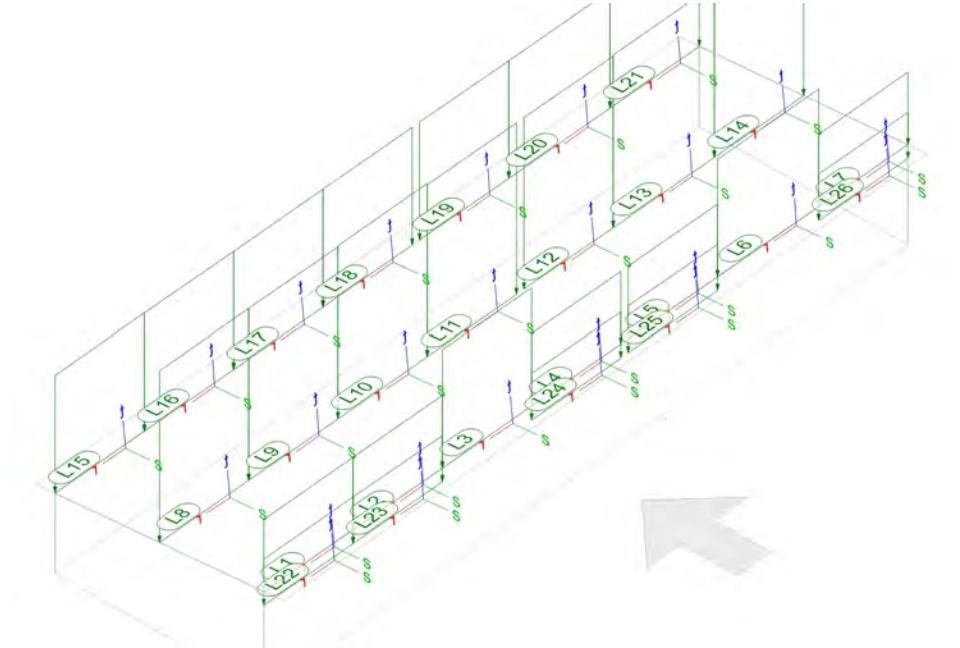
LF: (Qk.S)-C

Schneelasten, Lastbild (c)

- Volllast auf linker Dachfläche

Verteilte Lasten

Übersicht der verteilten Lasten



Linienlasten

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]
L1	3.00 0.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.32
L2	6.00 3.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.32
L3	9.00 6.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-1.17
L4	12.00 9.00	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.32
L5	15.25 12.25	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.32
L6	18.65 15.25	0.00 0.00	2.90 2.90	-1.17
L7	21.65 18.65	0.00 0.00	2.90 2.90	-0.32
L8	3.00 0.00	3.17 3.17	2.61 2.61	-1.70
L9	6.00 3.00	3.17 3.17	2.61 2.61	-1.70
L10	9.00 6.00	3.17 3.17	2.61 2.61	-1.71
L11	12.00 9.00	3.17 3.17	2.61 2.61	-1.70
L12	15.25 12.25	3.17 3.17	2.61 2.61	-1.70
L13	18.65 15.25	3.17 3.17	2.61 2.61	-1.71
L14	21.65 18.65	3.17 3.17	2.61 2.61	-1.70
L15	3.00 6.35	6.35 2.32	2.32 2.32	-1.17

Bez.	x1 x2 [m]	y1 y2 [m]	z1 z2 [m]	Last [kN/m]
	0.00	6.35	2.32	
L16	6.00	6.35	2.32	-1.17
	3.00	6.35	2.32	
L17	9.00	6.35	2.32	-1.17
	6.00	6.35	2.32	
L18	12.00	6.35	2.32	-1.17
	9.00	6.35	2.32	
L19	15.25	6.35	2.32	-1.17
	12.25	6.35	2.32	
L20	18.65	6.35	2.32	-1.17
	15.25	6.35	2.32	
L21	21.65	6.35	2.32	-1.17
	18.65	6.35	2.32	
L22	3.00	0.00	2.50	-0.86
	0.00	0.00	2.50	
L23	6.00	0.00	2.50	-0.86
	3.00	0.00	2.50	
L24	12.00	0.00	2.50	-0.86
	9.00	0.00	2.50	
L25	15.25	0.00	2.50	-0.86
	12.25	0.00	2.50	
L26	21.65	0.00	2.50	-0.86
	18.65	0.00	2.50	

EinwirkungenDIN EN 1990

Einwirkungen nach DIN EN 1990

Kürzel	Beschreibung Typisierung
Gk	Eigenlasten Ständige Einwirkungen
Qk.S	Schnee Schnee- und Eislasten für Orte bis NN + 1000 m
Qk.W	Wind Windlasten

Lastfälle

Lastfälle und deren Zuordnung zu den Einwirkungen

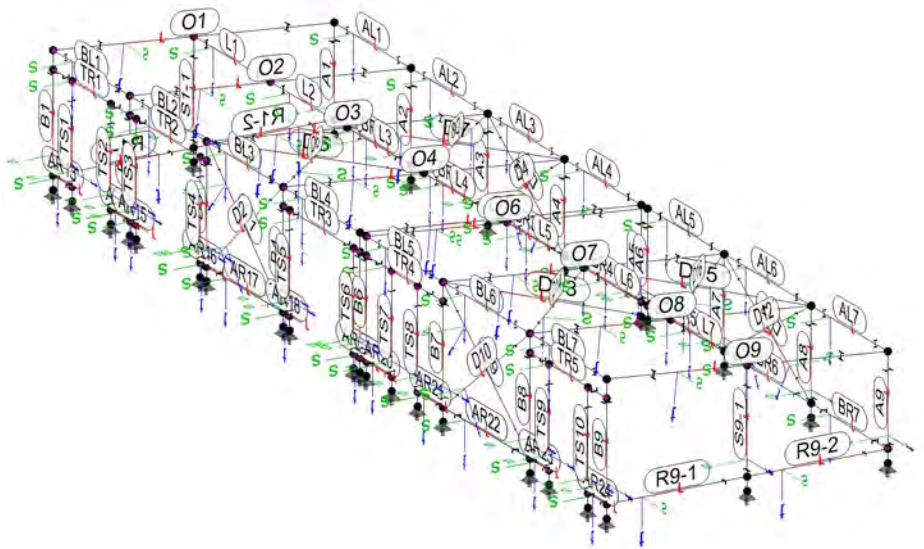
Gk	LF-1
Qk.S	LG-(Qk.S) ((Qk.S)-A, (Qk.S)-B, (Qk.S)-C)
Qk.W	000-D-luvS, 000-U, 000-W, 090-D, 090-W, 180-D-luvD, 180-D-luvS, 180-U, 180-W, 270-D, 270-W

Nachweise (GZT)**Stab(Stahl)-
Nachweis(GZT)**Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN
EN 1993-1-1

- statische Berechnung Theorie I. Ordnung
- mit eingegebenen Knicklängen

Positionsgrafik

Übersicht der Stäbe (Stahl)

**Mat./Querschnitt**

Material und Querschnittswerte nach DIN EN 1993-1-1

Position	Art	Länge [m]	δ_r [°]	Material	Profil
A1..A9	ST	2.32	0	S 235	HEA 160
AL1..AL5	ST	3.00	90	S 235	IPE 140
AL6	ST	3.40	90	S 235	IPE 140
AL7	ST	3.00	90	S 235	IPE 140
AR1, AR2	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR3, AR4	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR5	ST	3.00	0	S 235	U 140
AR6, AR7	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR8, AR9	ST	1.00	0	S 235	U 140
AR10	ST	3.40	0	S 235	U 140
AR11	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR12	ST	0.74	0	S 235	U 140
AR13, AR14	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR15, AR16	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR17	ST	3.00	0	S 235	U 140
AR18, AR19	ST	0.25	0	S 235	U 140
AR20, AR21	ST	1.00	0	S 235	U 140
AR22	ST	3.40	0	S 235	U 140
AR23	ST	0.75	0	S 235	U 140
AR24	ST	0.74	0	S 235	U 140
B1..B9	ST	2.90	0	S 235	HEA 160
BL1..BL5	ST	3.00	90	S 235	IPE 140

Position	Art	Länge [m]	δ_r [°]	Material	Profil
BL6	ST	3.40	90	S 235	YPE 140
BL7	ST	3.00	90	S 235	YPE 140
BR1..BR5	ST	3.00	0	S 235	U 140
BR6	ST	3.40	0	S 235	U 140
BR7	ST	3.00	0	S 235	U 140
D1, D2	ST	3.97	0	S 235	L 40x5
D3, D4	ST	3.62	0	S 235	L 40x5
D5..D8	ST	4.38	90	S 235	L 40x5
D9, D10	ST	4.28	0	S 235	L 40x5
D11, D12	ST	3.96	0	S 235	L 40x5
D13..D16	ST	4.66	90	S 235	L 40x5
L1..L5	ST	3.00	90	S 235	YPE 160
L6	ST	3.40	90	S 235	YPE 160
L7	ST	3.00	90	S 235	YPE 160
01..09	ST	6.38	90	S 235	HEA 160
R1-1, R1-2	<i>Riegel Achse 1</i>				
	ST	3.17	0	S 235	U 140
R9-1, R9-2	<i>Riegel Achse 9</i>				
	ST	3.17	0	S 235	U 140
S1-1	<i>Stütze Achse 1</i>				
	ST	2.61	90	S 235	YPE 160
S9-1	<i>Stütze Giebel Achse 9</i>				
	ST	2.61	90	S 235	YPE 160
TR1..TR5	ST	3.00	180	S 235	U 140
TS1	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS2	ST	2.50	0	S 235	U 140
TS3	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS4	ST	2.50	0	S 235	U 140
TS5	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS6	ST	2.50	0	S 235	U 140
TS7	ST	2.50	180	S 235	U 140
TS8..TS10	ST	2.50	0	S 235	U 140

ST: Stab (N, V, M)

Lage/Eigenschaften

Position	Achsen	Voute	Spieg.	Art
A1..A9, AL1..AL7, AR1..AR24, B1..B9, BL1..BL7, BR1..BR7, D1..D16, L1..L7, 01..09, R1-1, R1-2, R9-1, R9-2, S1-1, S9-1, TR1..TR5, TS1..TS10	frei	-	-	NP

NP: Normquerschnitt (Listenstahl und Normprofil)

Kombinationen

Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990

Ew Einwirkungsname
Lkn Lastkombinationsnummer

Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert.

ständig/vorüberg.

Grundkombinationen

Lkn	Ew	Gk	Qk.S	Qk.W
1		1.35	.	.
2-10		1.35	1.50	0.90
11-12		1.35	1.50	.
13-15		1.00	0.75	1.50
16-24		1.35	0.75	1.50
25-29		1.00	.	1.50
30-34		1.35	.	1.50

Tragfähigkeit E-E

Nachweis der elastischen Querschnittstragfähigkeit
nach Abs. 6.2.1

Globale Beiwerte

Teilsicherheitsbeiwert

$\gamma_{M0} = 1.00$

NachweisVergleichsspannung

Vergleichsspannung	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]		[kNm]	[kN]	[kN]			[-]
A1	2.07	16	-5.9 0.0	2.46 1.64	0.17 -0.58	14.94 0.00 14.94	1	0.06
A2	2.32	4	-35.7 -0.0	27.76 11.89	0.00 -0.08	135.35 4.11 135.54	1	0.58
A3	2.32	4	-35.9 -0.0	27.93 11.96	0.10 -0.01	137.51 0.00 137.51	1	0.59
A4	2.32	4	-34.9 -0.0	27.90 11.95	-0.07 -0.11	136.67 0.02 136.67	1	0.58
A5	2.32	4	-18.5 -0.0	14.43 6.18	-0.00 -0.05	70.37 2.14 70.46	1	0.30
A6	2.32	4	-18.5 0.0	14.44 6.18	0.00 0.06	70.39 2.15 70.49	1	0.30
A7	2.32	4	-37.4 0.0	29.71 12.72	0.18 0.20	146.98 0.04 146.98	1	0.63
A8	2.32	4	-38.3 -0.0	29.74 12.73	-0.11 0.02	146.49 0.03 146.49	1	0.62
A9	2.02	16	-6.0 0.0	2.37 1.65	-0.21 0.57	15.07 0.00 15.07	1	0.06
AL1	1.43	18	-0.8 0.0	0.87 -0.03	-3.00 -0.32	110.09 1.15 110.11	1	0.47
AL2	1.50	19	-0.9 0.0	0.73 -0.00	-3.38 0.00	103.92 0.02 103.92	1	0.44

	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN] [kNm]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]							[-]
AL3	1.50	17	1.4 0.0	-0.57 -0.00	-3.92 0.00	97.48 0.00 97.48	1	0.41
AL4	1.50	17	-0.1 -0.0	-0.57 0.00	-3.92 0.00	96.71 0.76 96.72	1	0.41
AL5	1.50	17	-0.2 0.0	-0.57 -0.00	-3.92 -0.00	96.73 0.86 96.75	1	0.41
AL6	1.70	21	0.4 -0.0	0.93 0.01	-4.34 -0.00	131.69 0.01 131.69	1	0.56
AL7	1.57	22	-0.8 -0.0	0.87 0.03	-3.00 0.32	110.11 1.03 110.12	1	0.47
AR1	0.37	18	-0.1 -0.0	-0.00 -0.00	-0.01 0.00	0.96 1.25 2.37	1	0.01
AR2	0.75	2	-0.0 0.0	0.00 0.00	0.00 0.08	0.01 4.59 7.94	1	0.03
AR3	0.00	2	0.0 -0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.03	0.01 9.91 17.16	1	0.07
AR4	0.25	2	-0.0 0.0	0.00 0.00	0.00 0.03	0.02 10.10 17.49	1	0.07
AR5	1.50	2	0.7 -0.0	-0.00 -0.00	-0.24 0.00	16.79 0.00 16.79	1	0.07
AR6	0.00	2	0.0 -0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.03	0.02 10.69 18.52	1	0.08
AR7	0.00	4	-0.0 0.0	-0.00 0.00	0.00 -0.03	0.00 4.58 7.93	1	0.03
AR8	0.50	16	-0.0 -0.0	-0.00 -0.00	-0.03 -0.00	1.80 1.08 2.60	1	0.01
AR9	0.50	2	0.0 0.0	0.00 0.00	-0.03 0.00	1.83 3.43 6.22	1	0.03
AR10	1.70	4	0.9 -0.0	0.00 -0.00	-0.31 0.00	21.57 0.00 21.57	1	0.09
AR11	0.00	2	-0.0 -0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.08	0.02 4.99 8.64	1	0.04
AR12	0.00	21	-0.1 0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.08	0.06 1.44	1	0.01

	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN] [kNm]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]							[-]
AR13	0.37	18	-0.1 -0.0	-0.00 -0.00	-0.01 0.00	2.50 0.96 1.25	1	0.01
AR14	0.75	2	-0.0 0.0	0.00 0.00	0.00 0.08	2.37 0.01 4.59	1	0.03
AR15	0.00	2	0.0 -0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.03	7.94 0.01 9.91	1	0.07
AR16	0.25	2	-0.0 0.0	0.00 0.00	0.00 0.03	17.16 0.02 10.10	1	0.07
AR17	1.50	2	0.7 -0.0	-0.00 -0.00	-0.24 0.00	17.49 16.79 0.00	1	0.07
AR18	0.00	2	0.0 -0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.03	16.79 0.02 10.69	1	0.08
AR19	0.00	4	-0.0 0.0	-0.00 0.00	0.00 -0.03	18.52 0.00 4.58	1	0.03
AR20	0.50	16	-0.0 -0.0	-0.00 -0.00	-0.03 -0.00	7.93 1.80 1.08	1	0.01
AR21	0.50	2	0.0 0.0	0.00 0.00	-0.03 0.00	2.60 1.83 3.43	1	0.03
AR22	1.70	4	0.9 -0.0	0.00 -0.00	-0.31 0.00	6.22 21.57 0.00	1	0.09
AR23	0.00	2	-0.0 -0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.08	21.57 0.02 4.99	1	0.04
AR24	0.00	21	-0.1 0.0	0.00 -0.00	0.00 -0.08	8.64 0.06 1.44	1	0.01
B1	1.33	16	-5.8 -0.0	0.98 0.49	0.82 -0.14	2.50 16.60 0.01	1	0.07
B2	2.90	2	-40.0 0.0	-34.32 -11.17	-0.00 -0.59	16.60 166.30 4.13	1	0.71
B3	2.90	2	-44.7 -0.0	-34.47 -11.22	0.12 -0.16	166.46 169.69 0.09	1	0.72
B4	2.90	2	-43.3 0.0	-34.47 -11.22	-0.11 -0.07	169.69 169.24 0.03	1	0.72
B5	2.90	2	-20.7	-17.79	0.00	169.24 86.21	1	0.37

	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN] [kNm]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]							[-]
			0.0	-5.77	-0.08	2.02		
						86.28		
B6	2.90	2	-20.7	-17.79	-0.00	86.19	1	0.37
			0.0	-5.77	0.02	1.99		
						86.26		
B7	2.90	2	-46.6	-36.69	0.21	181.52	1	0.77
			-0.0	-11.94	0.19	0.06		
						181.52		
B8	2.90	2	-47.8	-36.67	-0.14	180.78	1	0.77
			0.0	-11.94	0.45	0.08		
						180.78		
B9	1.40	16	-5.7	1.01	-0.93	18.14	1	0.08
			0.0	0.47	0.13	0.01		
						18.14		
BL1	1.50	2	-0.0	-0.01	-5.69	74.43	1	0.32
			-0.0	-0.00	-0.00	1.19		
						74.46		
BL2	1.50	2	0.5	-0.01	-5.69	74.74	1	0.32
			-0.0	-0.00	-0.00	0.01		
						74.74		
BL3	1.50	2	1.6	-0.01	-9.21	120.80	1	0.51
			0.0	-0.00	0.00	0.00		
						120.80		
BL4	1.50	2	-0.1	-0.01	-5.69	74.46	1	0.32
			0.0	0.00	0.00	0.57		
						74.46		
BL5	1.50	2	-0.0	-0.01	-5.69	74.42	1	0.32
			-0.0	-0.00	-0.00	0.65		
						74.43		
BL6	1.70	2	1.6	-0.01	-11.83	154.98	1	0.66
			0.0	0.00	-0.00	0.00		
						154.98		
BL7	1.50	2	0.2	-0.01	-5.69	74.54	1	0.32
			0.0	0.00	0.00	1.27		
						74.57		
BR1	1.50	31	-1.2	0.98	-0.50	44.61	1	0.19
			-0.0	-0.08	-0.00	0.00		
						44.61		
BR2	1.50	31	-0.3	0.85	-0.50	43.55	1	0.19
			0.0	-0.00	-0.00	0.01		
						43.55		
BR3	1.50	17	1.4	-0.77	-0.50	43.52	1	0.19
			0.0	-0.00	0.00	0.00		
						43.52		
BR4	1.50	34	1.0	-0.77	-0.50	43.34	1	0.18
			-0.0	0.00	0.00	0.29		
						43.34		
BR5	1.50	34	1.3	-0.77	-0.50	43.47	1	0.18
			0.0	-0.00	-0.00	0.33		
						43.47		

	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN] [kNm]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]							[-]
BR6	1.70	17	2.0 -0.0	-0.99 -0.00	-0.64 0.00	56.03 0.00 56.03	1	0.24
BR7	1.50	32	-1.0 -0.0	0.98 0.08	-0.50 0.00	44.73 0.02 44.73	1	0.19
D1	0.00	2	-0.4 0.0	-0.05 0.01	0.04 -0.03	24.92 2.57 25.31	1	0.11
D2	3.97	2	-2.5 -0.0	-0.05 -0.01	0.04 0.04	22.97 2.58 23.41	1	0.10
D3	3.62	3	-1.7 -0.0	-0.03 -0.01	0.02 0.03	15.26 1.80 15.58	1	0.07
D4	3.62	4	-1.7 0.0	0.03 0.01	-0.01 0.02	24.13 1.98 24.37	1	0.10
D5	0.00	2	-0.8 -0.0	0.07 -0.05	0.12 -0.12	81.84 1.34 81.87	1	0.35
D6	0.00	2	0.2 0.0	0.05 -0.04	0.12 -0.12	72.56 1.32 72.59	1	0.31
D7	4.38	4	-0.1 -0.0	0.06 0.04	0.11 0.11	71.13 0.96 71.15	1	0.30
D8	0.00	4	-1.1 0.0	0.06 -0.04	0.11 -0.11	73.31 0.98 73.33	1	0.31
D9	0.00	2	-2.5 0.0	-0.05 0.01	0.04 -0.04	23.57 2.64 24.01	1	0.10
D10	4.28	8	-2.4 -0.0	-0.04 -0.01	0.04 0.04	23.40 2.41 23.76	1	0.10
D11	3.96	16	-1.9 -0.0	-0.02 -0.01	0.02 0.04	16.40 1.72 16.67	1	0.07
D12	3.96	8	-1.5 0.0	0.03 0.01	-0.00 0.03	20.80 1.78 21.03	1	0.09
D13	0.00	2	0.2 -0.0	0.10 -0.07	0.18 -0.16	111.75 2.20 111.82	1	0.48
D14	0.00	2	-0.7 0.0	0.07 -0.04	0.14 -0.12	90.24 1.70 90.29	1	0.38
D15	4.66	4	-1.0 -0.0	0.08 0.05	0.15 0.13	95.91 1.28	1	0.41

	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN] [kNm]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]							[-]
D16	4.66	12	-0.5 0.0	0.07 0.06	0.15 0.15	95.93 97.43 1.56	1	0.41
L1	1.50	2	1.4 -0.0	-0.00 -0.00	-17.10 -0.00	97.47 157.57 0.14	1	0.67
L2	1.50	2	1.4 0.0	0.00 -0.00	-17.10 -0.00	157.57 157.56 0.00	1	0.67
L3	1.50	2	1.3 -0.0	0.00 -0.00	-17.14 0.00	157.88 0.00	1	0.67
L4	1.50	2	0.0 0.0	0.00 0.00	-17.10 0.00	157.88 156.86 0.08	1	0.67
L5	1.50	2	0.0 -0.0	0.00 -0.00	-17.10 -0.00	156.86 156.86 0.09	1	0.67
L6	1.70	2	1.4 -0.0	-0.07 0.04	-21.87 -0.09	156.86 205.70 0.00	1	0.88
L7	1.50	2	1.5 0.0	-0.00 0.00	-17.10 0.00	205.70 157.58 0.15	1	0.67
01	6.38	16	-1.3 -0.0	0.00 -0.01	2.87 1.60	157.58 13.36 0.65	1	0.06
02	3.19	2	-13.1 -0.0	0.02 -0.01	-45.60 20.99	13.41 210.64 7.20	1	0.90
03	3.19	2	-12.4 0.0	0.01 0.02	-45.79 21.07	211.01 211.34 7.65	1	0.90
04	3.19	2	-13.2 -0.0	0.04 -0.04	-45.79 21.07	211.76 212.10 0.44	1	0.90
05	3.19	2	-6.7 0.0	0.02 -0.00	-23.31 10.46	212.11 107.90 0.00	1	0.46
06	3.19	2	-6.7 -0.0	-0.02 0.01	-23.32 10.46	107.90 107.94 0.01	1	0.46
07	3.19	2	-14.0 -0.0	0.10 -0.04	-48.77 22.47	107.94 226.53 3.09	1	0.96
08	3.19	2	-13.4 0.0	0.03 -0.04	-48.76 22.46	226.59 225.11 8.16	1	0.96
09	6.38	16	-1.3	-0.00	2.87	225.55 13.36	1	0.06

	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN] [kNm]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]							[-]
			0.0	0.01	1.60	0.65		
						13.41		
R1-1	0.00	33	0.9	-0.05	0.46	31.01	1	0.13
			-0.0	0.02	-0.52	0.04		
						31.01		
R1-2	0.00	33	2.0	0.00	0.49	32.43	1	0.14
			0.0	-0.02	-0.53	0.15		
						32.43		
R9-1	3.17	33	0.9	-0.04	0.46	30.94	1	0.13
			0.0	-0.01	0.52	0.02		
						30.94		
R9-2	3.17	33	2.0	-0.00	0.49	32.45	1	0.14
			-0.0	0.01	0.53	0.14		
						32.45		
S1-1	0.30	16	-18.4	0.39	0.63	38.49	1	0.16
			0.0	1.32	1.82	0.00		
						38.49		
S9-1	0.30	16	-18.4	0.40	-0.63	38.58	1	0.16
			0.0	1.32	-1.83	0.00		
						38.58		
TR1	2.25	2	0.9	-0.17	0.56	40.23	1	0.17
			-0.0	0.23	-2.01	0.76		
						40.26		
TR2	2.75	2	0.2	-0.08	1.67	113.68	1	0.48
			-0.0	0.31	-7.09	0.01		
						113.68		
TR3	0.25	2	0.1	-0.08	1.68	114.66	1	0.49
			0.0	0.00	-4.25	0.34		
						114.67		
TR4	2.00	2	0.0	-0.20	0.36	26.83	1	0.11
			-0.0	-0.00	1.72	0.39		
						26.84		
TR5	0.74	2	0.6	-0.17	0.58	41.35	1	0.18
			0.0	-0.23	2.03	0.82		
						41.38		
TS1	1.07	19	-2.9	-0.66	-0.04	11.58	1	0.05
			-0.0	-0.16	0.03	0.00		
						11.58		
TS2	1.18	18	-3.4	-0.52	-0.01	7.93	1	0.03
			-0.0	-0.03	0.01	0.04		
						7.93		
TS3	1.12	18	-7.8	-0.65	-0.01	11.99	1	0.05
			0.0	-0.07	0.01	0.00		
						11.99		
TS4	1.12	18	-7.9	-0.64	-0.02	11.85	1	0.05
			-0.0	-0.07	0.02	0.09		
						11.85		
TS5	0.96	18	-8.0	-0.41	-0.03	10.50	1	0.04
			-0.0	-0.11	0.02	0.00		
						10.50		

	r	Lkn	N _{Ed} M _{r,Ed} [kN] [kNm]	M _{t,Ed} V _{s,Ed} [kNm] [kN]	M _{s,Ed} V _{t,Ed} [kNm] [kN]	σ _{x,Ed} τ _{Ed} σ _{v,Ed} [N/mm ²]	QK	η
	[m]							[-]
TS6	1.23	20	-6.6 -0.0	0.54 0.03	0.00 -0.00	9.78 0.00 9.78	1	0.04
TS7	1.18	20	-2.5 0.0	0.40 0.04	-0.00 0.00	6.19 0.00 6.19	1	0.03
TS8	1.07	20	-2.6 0.0	0.40 0.10	-0.04 0.03	6.95 0.14 6.95	1	0.03
TS9	1.07	21	-3.4 0.0	-0.52 -0.10	0.02 -0.02	9.32 0.00 9.32	1	0.04
TS10	1.07	22	-2.9 0.0	-0.66 -0.16	0.04 -0.03	11.86 0.00 11.86	1	0.05

Auflagerkräfte**Punktlagerkräfte**

Punktlagerkräfte einwirkungsweise

- charakteristische Auflagerkräfte je Einwirkung
- min/max Überlagerung der Lastfälle je Einwirkung

Tabelle (global)

Tabellarische Ausgabe der Auflagerkräfte von global definierten Auflager-Positionen

EW		$F_{x,min}$	$F_{y,min}$	$F_{z,min}$	$M_{x,min}$	$M_{y,min}$	$M_{z,min}$
		$F_{x,max}$ [kN]	$F_{y,max}$ [kN]	$F_{z,max}$ [kN]	$M_{x,max}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]	$M_{z,max}$ [kNm]
AG-1	Gk	0.00	0.02	12.56	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	6.52	-	-	-
	Qk.W	-1.38	-0.90	-2.27	-	-	-
		1.58	0.59	0.21	-	-	-
AG-2	Gk	0.01	0.02	12.56	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
		0.01	0.00	6.52	-	-	-
	Qk.W	-1.58	-0.90	-2.28	-	-	-
		1.37	0.60	0.22	-	-	-
AL-1	Gk	0.02	-0.13	5.64	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
		0.01	0.02	1.78	-	-	-
	Qk.W	-0.13	-0.16	-1.98	-	-	-
		0.05	0.28	0.00	-	-	-
AL-2	Gk	0.02	-4.81	18.71	-	-	-
	Qk.S	0.00	-3.09	0.00	-	-	-
		0.01	0.00	10.09	-	-	-
	Qk.W	-0.54	-1.51	-4.93	-	-	-
		0.79	2.64	0.00	-	-	-
AL-3	Gk	-0.04	-4.85	18.96	-	-	-
	Qk.S	0.00	-3.10	0.00	-	-	-
		0.01	0.00	10.10	-	-	-
	Qk.W	-0.54	-1.53	-3.71	-	-	-
		0.77	2.64	0.00	-	-	-
AL-4	Gk	0.03	-4.85	18.96	-	-	-
	Qk.S	-0.02	-3.10	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	10.10	-	-	-
	Qk.W	-0.49	-1.51	-6.25	-	-	-
		0.72	2.65	0.00	-	-	-
AL-5	Gk	-0.02	-2.56	10.19	-	-	-
	Qk.S	-0.01	-1.55	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	5.04	-	-	-
	Qk.W	-0.42	-0.79	-2.46	-	-	-
		0.61	1.34	0.00	-	-	-
AL-6	Gk	0.03	-2.56	10.19	-	-	-
	Qk.S	0.00	-1.55	0.00	-	-	-
		0.02	0.00	5.04	-	-	-
	Qk.W	-0.77	-0.80	-2.46	-	-	-
		0.52	1.34	0.00	-	-	-
AL-7	Gk	-0.07	-5.16	20.11	-	-	-
	Qk.S	-0.02	-3.30	0.00	-	-	-

	EW	$F_{x,min}$	$F_{y,min}$	$F_{z,min}$	$M_{x,min}$	$M_{y,min}$	$M_{z,min}$
		$F_{x,max}$ [kN]	$F_{y,max}$ [kN]	$F_{z,max}$ [kN]	$M_{x,max}$ [kNm]	$M_{y,max}$ [kNm]	$M_{z,max}$ [kNm]
AL - 8		0.00	0.00	10.77	-	-	-
	Qk.W	-0.89	-1.62	-6.41	-	-	-
		0.63	2.82	0.00	-	-	-
	Gk	0.05	-5.16	20.12	-	-	-
	Qk.S	0.00	-3.30	0.00	-	-	-
AL - 9		0.00	0.00	10.77	-	-	-
	Qk.W	-1.03	-1.64	-4.21	-	-	-
		0.71	2.82	0.00	-	-	-
	Gk	-0.02	-0.13	5.64	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
BL - 1		0.00	0.02	1.78	-	-	-
	Qk.W	-0.10	-0.16	-1.98	-	-	-
		0.08	0.27	0.00	-	-	-
	Gk	0.00	0.11	5.92	-	-	-
	Qk.S	0.00	-0.03	0.00	-	-	-
BL - 2		0.00	0.00	2.31	-	-	-
	Qk.W	-0.51	-1.20	-1.72	-	-	-
		0.79	0.91	0.43	-	-	-
	Gk	0.00	4.83	15.58	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
BL - 3		0.00	3.11	9.43	-	-	-
	Qk.W	-0.02	-2.48	-3.86	-	-	-
		0.03	1.00	1.08	-	-	-
	Gk	-0.02	4.87	18.37	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
BL - 4		0.00	3.11	10.57	-	-	-
	Qk.W	-0.50	-2.96	-2.86	-	-	-
		0.64	1.23	2.58	-	-	-
	Gk	0.02	4.87	18.34	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
BL - 5		0.00	3.11	10.55	-	-	-
	Qk.W	-0.84	-2.95	-6.46	-	-	-
		1.17	1.23	0.00	-	-	-
	Gk	-0.01	2.57	7.22	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
BL - 6		0.00	1.55	3.91	-	-	-
	Qk.W	-0.02	-1.27	-1.34	-	-	-
		0.03	0.51	0.55	-	-	-
	Gk	0.01	2.56	10.84	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
BL - 7		0.00	1.55	5.78	-	-	-
	Qk.W	-0.03	-1.43	-2.65	-	-	-
		0.02	0.59	0.55	-	-	-
	Gk	-0.05	5.16	23.56	-	-	-
	Qk.S	-0.02	0.00	0.00	-	-	-
BL - 8		0.00	3.31	13.38	-	-	-
	Qk.W	-1.36	-3.34	-8.03	-	-	-
		0.97	1.41	0.00	-	-	-
	Gk	0.04	5.16	23.11	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
		0.01	3.30	13.18	-	-	-

	EW	$F_{x,min}$	$F_{y,min}$	$F_{z,min}$	$M_{x,min}$	$M_{y,min}$	$M_{z,min}$
		$F_{x,max}$	$F_{y,max}$	$F_{z,max}$	$M_{x,max}$	$M_{y,max}$	$M_{z,max}$
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
BL - 9	Qk.W	-0.49	-3.30	-4.62	-	-	-
		0.40	1.38	2.49	-	-	-
	Gk	-0.01	0.11	5.90	-	-	-
TL1	Qk.S	0.00	-0.03	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	2.31	-	-	-
	Qk.W	-0.82	-1.19	-1.72	-	-	-
TL2		0.53	0.92	0.43	-	-	-
	Gk	0.00	0.00	2.95	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
TL3		0.00	0.00	1.15	-	-	-
	Qk.W	-0.13	-0.50	-0.90	-	-	-
		0.20	0.73	0.00	-	-	-
TL4	Gk	0.00	-0.01	2.98	-	-	-
	Qk.S	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	1.16	-	-	-
TL5	Qk.W	-0.04	-0.49	-0.81	-	-	-
		0.05	0.54	0.00	-	-	-
	Gk	0.00	-0.02	6.04	-	-	-
TL6	Qk.S	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	2.86	-	-	-
	Qk.W	-0.04	-0.59	-2.01	-	-	-
TL7		0.05	0.67	0.00	-	-	-
	Gk	0.00	-0.02	6.07	-	-	-
	Qk.S	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
TL8		0.00	0.00	2.88	-	-	-
	Qk.W	-0.07	-0.59	-2.00	-	-	-
		0.10	0.65	0.01	-	-	-
TL9	Gk	0.00	-0.02	6.11	-	-	-
	Qk.S	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	2.90	-	-	-
TL10	Qk.W	-0.08	-0.59	-2.03	-	-	-
		0.11	0.42	0.00	-	-	-
	Gk	0.00	-0.01	5.96	-	-	-
TL11	Qk.S	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	2.81	-	-	-
	Qk.W	-0.01	-0.60	-1.97	-	-	-
TL12		0.02	0.42	0.00	-	-	-
	Gk	0.01	0.00	2.58	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
TL13		0.00	0.00	0.94	-	-	-
	Qk.W	-0.02	-0.44	-0.66	-	-	-
		0.01	0.30	0.00	-	-	-
TL14	Gk	0.00	-0.01	2.61	-	-	-
	Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	0.96	-	-	-
TL15	Qk.W	-0.13	-0.43	-0.67	-	-	-
		0.09	0.30	0.00	-	-	-
	Gk	0.00	-0.01	3.01	-	-	-
TL16	Qk.S	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
		0.00	0.00	1.18	-	-	-
	Qk.W	-0.11	-0.49	-0.82	-	-	-

EW	$F_{x,min}$	$F_{y,min}$	$F_{z,min}$	$M_{x,min}$	$M_{y,min}$	$M_{z,min}$
	$F_{x,max}$	$F_{y,max}$	$F_{z,max}$	$M_{x,max}$	$M_{y,max}$	$M_{z,max}$
	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
TL10	0.08	0.55	0.00	-	-	-
Gk	-0.01	0.00	2.95	-	-	-
Qk.S	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	0.00	0.00	1.15	-	-	-
Qk.W	-0.22	-0.50	-0.90	-	-	-
	0.14	0.73	0.00	-	-	-

Übergabe

Lastübergabe(3D)

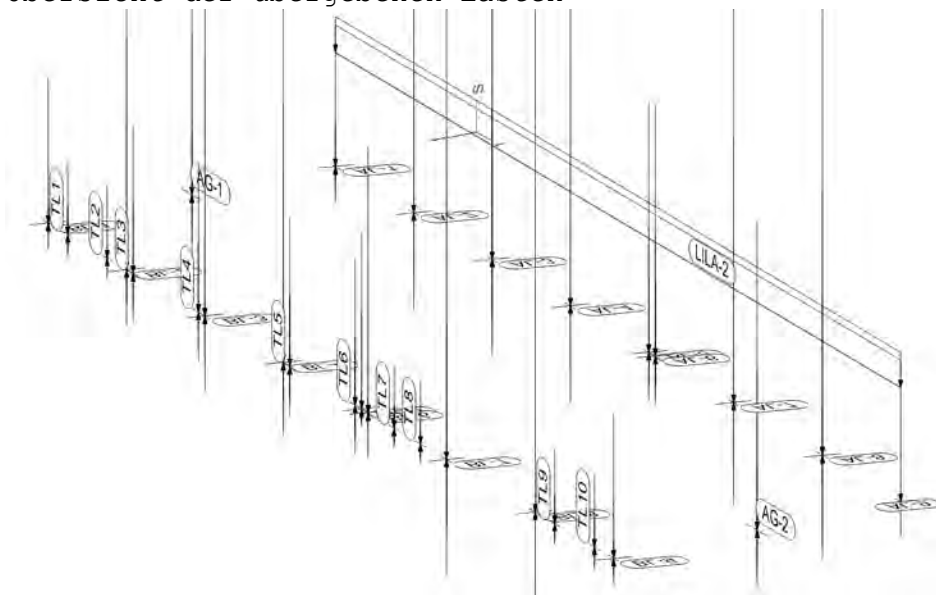
Protokoll der Lastübergabe

MicroFe

Lastübergabe für MicroFe

Positionsgrafik

Übersicht der übergebenen Lasten



Die vertikalen Auflagerreaktionen werden lastfallweise zur Lastübernahme bereitgestellt. Einspannmomente bleiben unberücksichtigt.

Kleine Lasten (< 0.01 kN bzw. kN/m) werden nicht lastfallweise ausgegeben, sondern als Lastsumme zusammengefasst. Lasten bis zu einer Summe von 0.01 kN pro Position werden vernachlässigt; die Auswertung erfolgt getrennt nach positiver und negativer Wirkungsrichtung.

Lastgruppen

Lastgruppe	Typ	Beschreibung
Lastfälle		
LG-(Qk.S)	0	Gebäudelastgruppe (Qk.S)-A, (Qk.S)-B, (Qk.S)-C
0: höchstens ein Lastfall wirksam		

Punktlasten

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
AG-1	Gk	LF-1	PGr	12.56
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	6.52
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	2.54
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	2.54
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.89
	Qk.W	000-W	PGr	-0.27
	Qk.W	090-D	PGr	-1.19
	Qk.W	090-W	PGr	0.07
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.44
	Qk.W	180-W	PGr	0.22
	Qk.W	270-D	PGr	-2.42
	Qk.W	270-W	PGr	0.15
AG-2	Gk	LF-1	PGr	12.56
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	6.52
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	2.54
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	2.54
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.89
	Qk.W	000-W	PGr	-0.26
	Qk.W	090-D	PGr	-2.42
	Qk.W	090-W	PGr	0.15
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.44
	Qk.W	180-W	PGr	0.22
	Qk.W	270-D	PGr	-1.19
	Qk.W	270-W	PGr	0.07
AL-1	Gk	LF-1	PGr	5.64
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	1.78
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	1.76
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	1.76
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.01
	Qk.W	000-U	PGr	0.16
	Qk.W	000-W	PGr	0.59
	Qk.W	090-D	PGr	-0.66
	Qk.W	090-W	PGr	-0.12
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.17
	Qk.W	180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	180-W	PGr	-0.50
AL-2	Gk	LF-1	PGr	18.71
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	10.09
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	6.07
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	6.07
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-3.94
	Qk.W	000-U	PGr	0.31
	Qk.W	000-W	PGr	0.91
	Qk.W	090-D	PGr	-2.50

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	090-W	PGr	-0.17
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-3.54
	Qk.W	180-U	PGr	-0.60
	Qk.W	180-W	PGr	-0.79
	Qk.W	270-D	PGr	-2.87
	Qk.W	270-W	PGr	-0.27
AL-3	Gk	LF-1	PGr	18.96
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	10.10
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	6.08
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	6.08
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-3.94
	Qk.W	000-U	PGr	0.31
	Qk.W	000-W	PGr	2.01
	Qk.W	090-D	PGr	-2.50
	Qk.W	090-W	PGr	0.27
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-3.49
	Qk.W	180-U	PGr	-0.60
	Qk.W	180-W	PGr	0.58
	Qk.W	270-D	PGr	-2.50
	Qk.W	270-W	PGr	-1.21
AL-4	Gk	LF-1	PGr	18.96
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	10.10
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	6.08
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	6.08
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-3.94
	Qk.W	000-U	PGr	0.31
	Qk.W	000-W	PGr	-0.18
	Qk.W	090-D	PGr	-2.50
	Qk.W	090-W	PGr	-0.60
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-3.49
	Qk.W	180-U	PGr	-0.60
	Qk.W	180-W	PGr	-2.16
	Qk.W	270-D	PGr	-2.50
	Qk.W	270-W	PGr	0.83
AL-5	Gk	LF-1	PGr	10.19
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	5.04
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	3.03
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	3.03
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.97
	Qk.W	000-U	PGr	0.16
	Qk.W	000-W	PGr	0.49
	Qk.W	090-D	PGr	-1.25
	Qk.W	090-W	PGr	-0.10
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.75
	Qk.W	180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	180-W	PGr	-0.41
	Qk.W	270-D	PGr	-1.25
	Qk.W	270-W	PGr	-0.10
AL-6	Gk	LF-1	PGr	10.19
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	5.04
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	3.03
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	3.03

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.97
	Qk.W	000-U	PGr	0.16
	Qk.W	000-W	PGr	0.49
	Qk.W	090-D	PGr	-1.25
	Qk.W	090-W	PGr	-0.10
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.75
	Qk.W	180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	180-W	PGr	-0.41
	Qk.W	270-D	PGr	-1.25
	Qk.W	270-W	PGr	-0.10
AL-7	Gk	LF-1	PGr	20.11
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	10.77
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	6.48
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	6.48
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-4.20
	Qk.W	000-U	PGr	0.33
	Qk.W	090-D	PGr	-2.63
	Qk.W	090-W	PGr	0.64
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-3.72
	Qk.W	180-U	PGr	-0.64
	Qk.W	180-W	PGr	-2.05
	Qk.W	270-D	PGr	-2.67
	Qk.W	270-W	PGr	-0.56
AL-8	Gk	LF-1	PGr	20.12
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	10.77
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	6.48
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	6.48
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-4.21
	Qk.W	000-U	PGr	0.33
	Qk.W	000-W	PGr	1.95
	Qk.W	090-D	PGr	-3.07
	Qk.W	090-W	PGr	-1.14
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-3.78
	Qk.W	180-U	PGr	-0.64
	Qk.W	180-W	PGr	0.36
	Qk.W	270-D	PGr	-2.67
	Qk.W	270-W	PGr	0.21
AL-9	Gk	LF-1	PGr	5.64
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	1.78
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	1.76
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	1.76
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.01
	Qk.W	000-U	PGr	0.16
	Qk.W	000-W	PGr	0.59
	Qk.W	090-D	PGr	-1.44
	Qk.W	090-W	PGr	-0.26
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.17
	Qk.W	180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	180-W	PGr	-0.50
	Qk.W	270-D	PGr	-0.66
	Qk.W	270-W	PGr	-0.12

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
BL - 1	Gk	LF - 1	PGr	5.92
	Qk.S	(Qk.S) - A	PGr	2.31
	Qk.S	(Qk.S) - B	PGr	0.63
	Qk.S	(Qk.S) - C	PGr	0.63
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.09
	Qk.W	000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	000-W	PGr	-0.32
	Qk.W	090-D	PGr	-0.35
	Qk.W	090-W	PGr	0.05
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.43
	Qk.W	180-U	PGr	0.15
	Qk.W	180-W	PGr	0.29
	Qk.W	270-D	PGr	-1.05
	Qk.W	270-W	PGr	0.11
BL - 2	Gk	LF - 1	PGr	15.58
	Qk.S	(Qk.S) - A	PGr	9.43
	Qk.S	(Qk.S) - B	PGr	2.12
	Qk.S	(Qk.S) - C	PGr	2.12
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-2.33
	Qk.W	000-U	PGr	-0.62
	Qk.W	000-W	PGr	-0.90
	Qk.W	090-D	PGr	-1.14
	Qk.W	090-W	PGr	0.17
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.39
	Qk.W	180-U	PGr	0.29
	Qk.W	180-W	PGr	0.79
	Qk.W	270-D	PGr	-1.40
	Qk.W	270-W	PGr	0.26
BL - 3	Gk	LF - 1	PGr	18.37
	Qk.S	(Qk.S) - A	PGr	10.57
	Qk.S	(Qk.S) - B	PGr	3.25
	Qk.S	(Qk.S) - C	PGr	3.25
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-3.03
	Qk.W	000-U	PGr	-0.62
	Qk.W	000-W	PGr	0.99
	Qk.W	090-D	PGr	-1.64
	Qk.W	090-W	PGr	0.77
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-2.00
	Qk.W	180-U	PGr	0.29
	Qk.W	180-W	PGr	2.29
	Qk.W	270-D	PGr	-1.64
	Qk.W	270-W	PGr	-1.22
BL - 4	Gk	LF - 1	PGr	18.34
	Qk.S	(Qk.S) - A	PGr	10.55
	Qk.S	(Qk.S) - B	PGr	3.24
	Qk.S	(Qk.S) - C	PGr	3.24
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-3.03
	Qk.W	000-U	PGr	-0.62
	Qk.W	000-W	PGr	-2.81
	Qk.W	090-D	PGr	-1.64
	Qk.W	090-W	PGr	-0.44
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-2.00

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	180-U	PGr	0.29
	Qk.W	180-W	PGr	-0.72
	Qk.W	270-D	PGr	-1.64
	Qk.W	270-W	PGr	1.60
BL-5	Gk	LF-1	PGr	7.22
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	3.91
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	0.24
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	0.24
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-0.54
	Qk.W	000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	000-W	PGr	-0.49
	Qk.W	090-D	PGr	-0.20
	Qk.W	090-W	PGr	0.10
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.25
	Qk.W	180-U	PGr	0.14
	Qk.W	180-W	PGr	0.41
	Qk.W	270-D	PGr	-0.20
	Qk.W	270-W	PGr	0.11
BL-6	Gk	LF-1	PGr	10.84
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	5.78
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	2.10
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	2.10
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.85
	Qk.W	000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	000-W	PGr	-0.49
	Qk.W	090-D	PGr	-1.03
	Qk.W	090-W	PGr	0.10
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.26
	Qk.W	180-U	PGr	0.14
	Qk.W	180-W	PGr	0.41
	Qk.W	270-D	PGr	-1.03
	Qk.W	270-W	PGr	0.10
BL-7	Gk	LF-1	PGr	23.56
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	13.38
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	5.55
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	5.55
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-4.71
	Qk.W	000-U	PGr	-0.66
	Qk.W	000-W	PGr	-2.65
	Qk.W	090-D	PGr	-2.72
	Qk.W	090-W	PGr	1.50
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-3.25
	Qk.W	180-U	PGr	0.31
	Qk.W	180-W	PGr	-0.49
	Qk.W	270-D	PGr	-2.68
	Qk.W	270-W	PGr	-0.36
BL-8	Gk	LF-1	PGr	23.11
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	13.18
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	5.34
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	5.34
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-4.66
	Qk.W	000-U	PGr	-0.66

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	000-W	PGr	0.71
	Qk.W	090-D	PGr	-2.82
	Qk.W	090-W	PGr	-1.01
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-3.14
	Qk.W	180-U	PGr	0.31
	Qk.W	180-W	PGr	2.18
	Qk.W	270-D	PGr	-2.59
	Qk.W	270-W	PGr	0.71
BL-9	Gk	LF-1	PGr	5.90
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	2.31
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	0.62
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	0.62
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.08
	Qk.W	000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	000-W	PGr	-0.32
	Qk.W	090-D	PGr	-1.04
	Qk.W	090-W	PGr	0.11
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.43
	Qk.W	180-U	PGr	0.15
	Qk.W	180-W	PGr	0.29
	Qk.W	270-D	PGr	-0.35
	Qk.W	270-W	PGr	0.05
TL1	Gk	LF-1	PGr	2.95
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	1.14
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	1.15
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	1.15
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-0.81
	Qk.W	090-D	PGr	-0.51
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.62
	Qk.W	270-D	PGr	-0.90
TL2	Gk	LF-1	PGr	2.98
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	1.16
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	1.15
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	1.15
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-0.81
	Qk.W	090-D	PGr	-0.51
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.62
	Qk.W	270-D	PGr	-0.59
TL3	Gk	LF-1	PGr	6.04
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	2.86
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	2.83
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	2.83
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.99
	Qk.W	090-D	PGr	-1.26
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.52
	Qk.W	270-D	PGr	-1.26
TL4	Gk	LF-1	PGr	6.07
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	2.88
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	2.84
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	2.84
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-2.00
	Qk.W	090-D	PGr	-1.26

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
TL5	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.53
	Qk.W	180-W	PGr	0.01
	Qk.W	270-D	PGr	-1.26
	Gk	LF-1	PGr	6.11
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	2.90
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	2.85
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	2.85
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-2.01
	Qk.W	000-W	PGr	-0.02
	Qk.W	090-D	PGr	-1.27
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.53
	Qk.W	270-D	PGr	-1.27
TL6	Gk	LF-1	PGr	5.96
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	2.81
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	2.81
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	2.81
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-1.98
	Qk.W	090-D	PGr	-1.25
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-1.51
	Qk.W	270-D	PGr	-1.25
TL7	Gk	LF-1	PGr	2.58
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	0.94
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	0.94
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	0.94
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-0.66
	Qk.W	090-D	PGr	-0.42
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.51
	Qk.W	270-D	PGr	-0.42
TL8	Gk	LF-1	PGr	2.61
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	0.96
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	0.95
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	0.95
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-0.67
	Qk.W	090-D	PGr	-0.42
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.51
	Qk.W	270-D	PGr	-0.42
TL9	Gk	LF-1	PGr	3.01
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	1.18
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	1.16
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	1.16
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-0.82
	Qk.W	090-D	PGr	-0.60
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.63
	Qk.W	270-D	PGr	-0.52
TL10	Gk	LF-1	PGr	2.95
	Qk.S	(Qk.S)-A	PGr	1.14
	Qk.S	(Qk.S)-B	PGr	1.15
	Qk.S	(Qk.S)-C	PGr	1.15
	Qk.W	000-D-luvS	PGr	-0.81
	Qk.W	090-D	PGr	-0.90
	Qk.W	180-D-luvS	PGr	-0.62
	Qk.W	270-D	PGr	-0.51

PGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten

vernachlässigte Lasten

Position	in Dokumentation [kN]	in Lastübergabe	
		positiv [kN]	negativ [kN]
AG-1	0.00000	0.00614	0.00000
AG-2	0.00000	0.00616	0.00000
AL-7	0.00000	0.00000	-0.0008
TL1	0.00000	0.00071	-0.0006
TL2	0.00000	0.00211	-0.0021
TL3	-0.00417	0.00429	-0.0014
TL4	-0.00090	0.00282	-0.0054
TL5	0.00432	0.00470	-0.0020
TL6	0.00479	0.00369	-0.0061
TL7	0.00000	0.00079	-0.0020
TL8	0.00000	0.00334	-0.0015
TL9	0.00000	0.00173	-0.0040
TL10	0.00000	0.00221	-0.0008

Folgende Punktlastanteile werden wegen ihres geringen Einflusses bei der Lastübergabe vernachlässigt:

Lastfall	Pz [kN]
000-U	0.01387
000-W	0.00136
090-W	-0.00323
180-U	0.00053
180-W	-0.00353
270-W	0.00306

Linienlasten

Blocklasten der einzelnen Abschnitte in Gravitationsrichtung

Lastsummen

Einwirkungsweise Lastsummen der Punktlasten und Linienlast-Resultierenden, getrennt nach positiven und negativen Anteilen

Lasten aus Lastgruppen werden nicht berücksichtigt.

Position	EW	Art	Σ	
			positiv [kN]	negativ [kN]
Punktlasten	AG-1	Gk	PGr	12.56
		Qk.W	PGr	0.43 -7.21
	AG-2	Gk	PGr	12.56
		Qk.W	PGr	0.43 -7.20
	AL-1	Gk	PGr	5.64
		Qk.W	PGr	0.75 -5.46
	AL-2	Gk	PGr	18.71
		Qk.W	PGr	1.23 -14.67
	AL-3	Gk	PGr	18.96
		Qk.W	PGr	3.17 -14.25
	AL-4	Gk	PGr	18.96
		Qk.W	PGr	1.14 -15.99
	AL-5	Gk	PGr	10.19
		Qk.W	PGr	0.64 -7.13

Position	EW	Art	Σ positiv [kN]	Σ negativ [kN]
AL - 6	Gk	PGr	10.19	
	Qk.W	PGr	0.64	-7.13
AL - 7	Gk	PGr	20.11	
	Qk.W	PGr	0.98	-16.47
AL - 8	Gk	PGr	20.12	
	Qk.W	PGr	2.85	-15.51
AL - 9	Gk	PGr	5.64	
	Qk.W	PGr	0.75	-5.46
BL - 1	Gk	PGr	5.92	
	Qk.W	PGr	0.59	-3.56
BL - 2	Gk	PGr	15.58	
	Qk.W	PGr	1.50	-7.79
BL - 3	Gk	PGr	18.37	
	Qk.W	PGr	4.34	-10.16
BL - 4	Gk	PGr	18.34	
	Qk.W	PGr	1.88	-12.89
BL - 5	Gk	PGr	7.22	
	Qk.W	PGr	0.76	-2.00
BL - 6	Gk	PGr	10.84	
	Qk.W	PGr	0.76	-5.97
BL - 7	Gk	PGr	23.56	
	Qk.W	PGr	1.81	-17.53
BL - 8	Gk	PGr	23.11	
	Qk.W	PGr	3.90	-14.87
BL - 9	Gk	PGr	5.90	
	Qk.W	PGr	0.59	-3.53
TL1	Gk	PGr	2.95	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.83
TL2	Gk	PGr	2.98	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.53
TL3	Gk	PGr	6.04	
	Qk.W	PGr	0.01	-6.04
TL4	Gk	PGr	6.07	
	Qk.W	PGr	0.02	-6.07
TL5	Gk	PGr	6.11	
	Qk.W	PGr	0.01	-6.10
TL6	Gk	PGr	5.96	
	Qk.W	PGr	0.00	-5.98
TL7	Gk	PGr	2.58	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.01
TL8	Gk	PGr	2.61	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.03
TL9	Gk	PGr	3.01	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.56
TL10	Gk	PGr	2.95	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.84
Gk		PGr	31.18	

PGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten

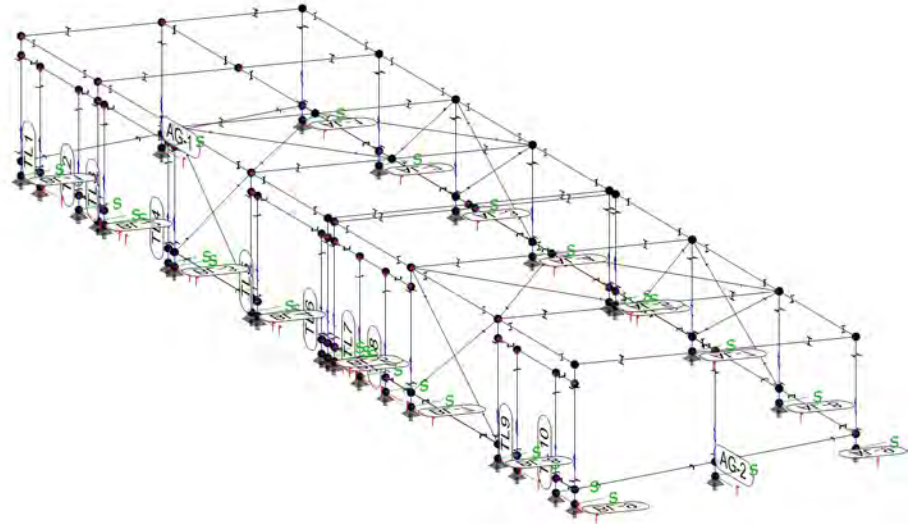
Linienlasten

Lastabtrag / Einzelwerte

Lastübergabe als Lastabtrag oder Einzelwerte für MicroFe und BauStatik

Positionsgrafik

Übersicht der Lastabtrag-Positionen

Punktlager

Die Auflagerreaktionen einer Punktlagerposition werden als Zahlenwerte für die Übernahme in der BauStatik zur Verfügung gestellt.

je Einwirkung

charakteristische Punktlagerkraft je Einwirkung
g = ständige Einwirkung

AG-1		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	0.02	12.56	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	6.52	-	-	-
Qk.W	min	-1.38	-0.90	-2.27	-	-	-
	max	1.58	0.59	0.21	-	-	-
AG-2		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.01	0.02	12.56	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.01	0.00	6.52	-	-	-
Qk.W	min	-1.58	-0.90	-2.28	-	-	-
	max	1.37	0.60	0.22	-	-	-
AL-1		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.02	-0.13	5.64	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.01	0.02	1.78	-	-	-
Qk.W	min	-0.13	-0.16	-1.98	-	-	-
	max	0.05	0.28	0.00	-	-	-

AL - 2		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	0.02	-4.81	18.71	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-3.09	0.00	-	-	-
	max	0.01	0.00	10.09	-	-	-
Qk.W	min	-0.54	-1.51	-4.93	-	-	-
	max	0.79	2.64	0.00	-	-	-
AL - 3		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	-0.04	-4.85	18.96	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-3.10	0.00	-	-	-
	max	0.01	0.00	10.10	-	-	-
Qk.W	min	-0.54	-1.53	-3.71	-	-	-
	max	0.77	2.64	0.00	-	-	-
AL - 4		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	0.03	-4.85	18.96	-	-	-
Qk.S	min	-0.02	-3.10	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	10.10	-	-	-
Qk.W	min	-0.49	-1.51	-6.25	-	-	-
	max	0.72	2.65	0.00	-	-	-
AL - 5		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	-0.02	-2.56	10.19	-	-	-
Qk.S	min	-0.01	-1.55	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	5.04	-	-	-
Qk.W	min	-0.42	-0.79	-2.46	-	-	-
	max	0.61	1.34	0.00	-	-	-
AL - 6		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	0.03	-2.56	10.19	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-1.55	0.00	-	-	-
	max	0.02	0.00	5.04	-	-	-
Qk.W	min	-0.77	-0.80	-2.46	-	-	-
	max	0.52	1.34	0.00	-	-	-
AL - 7		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	-0.07	-5.16	20.11	-	-	-
Qk.S	min	-0.02	-3.30	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	10.77	-	-	-
Qk.W	min	-0.89	-1.62	-6.41	-	-	-
	max	0.63	2.82	0.00	-	-	-
AL - 8		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	0.05	-5.16	20.12	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-3.30	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	10.77	-	-	-
Qk.W	min	-1.03	-1.64	-4.21	-	-	-

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
	max	0.71	2.82	0.00	-	-	-
AL - 9							
		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	-0.02	-0.13	5.64	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.02	1.78	-	-	-
Qk.W	min	-0.10	-0.16	-1.98	-	-	-
	max	0.08	0.27	0.00	-	-	-
BL - 1							
		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	0.11	5.92	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.03	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	2.31	-	-	-
Qk.W	min	-0.51	-1.20	-1.72	-	-	-
	max	0.79	0.91	0.43	-	-	-
BL - 2							
		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	4.83	15.58	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	3.11	9.43	-	-	-
Qk.W	min	-0.02	-2.48	-3.86	-	-	-
	max	0.03	1.00	1.08	-	-	-
BL - 3							
		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	-0.02	4.87	18.37	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	3.11	10.57	-	-	-
Qk.W	min	-0.50	-2.96	-2.86	-	-	-
	max	0.64	1.23	2.58	-	-	-
BL - 4							
		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.02	4.87	18.34	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	3.11	10.55	-	-	-
Qk.W	min	-0.84	-2.95	-6.46	-	-	-
	max	1.17	1.23	0.00	-	-	-
BL - 5							
		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	-0.01	2.57	7.22	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	1.55	3.91	-	-	-
Qk.W	min	-0.02	-1.27	-1.34	-	-	-
	max	0.03	0.51	0.55	-	-	-

BL - 6

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.01	2.56	10.84	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	1.55	5.78	-	-	-
Qk.W	min	-0.03	-1.43	-2.65	-	-	-
	max	0.02	0.59	0.55	-	-	-

BL - 7

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	-0.05	5.16	23.56	-	-	-
Qk.S	min	-0.02	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	3.31	13.38	-	-	-
Qk.W	min	-1.36	-3.34	-8.03	-	-	-
	max	0.97	1.41	0.00	-	-	-

BL - 8

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.04	5.16	23.11	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.01	3.30	13.18	-	-	-
Qk.W	min	-0.49	-3.30	-4.62	-	-	-
	max	0.40	1.38	2.49	-	-	-

BL - 9

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	-0.01	0.11	5.90	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.03	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	2.31	-	-	-
Qk.W	min	-0.82	-1.19	-1.72	-	-	-
	max	0.53	0.92	0.43	-	-	-

TL1

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	0.00	2.95	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	1.15	-	-	-
Qk.W	min	-0.13	-0.50	-0.90	-	-	-
	max	0.20	0.73	0.00	-	-	-

TL2

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	-0.01	2.98	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	1.16	-	-	-
Qk.W	min	-0.04	-0.49	-0.81	-	-	-
	max	0.05	0.54	0.00	-	-	-

TL3

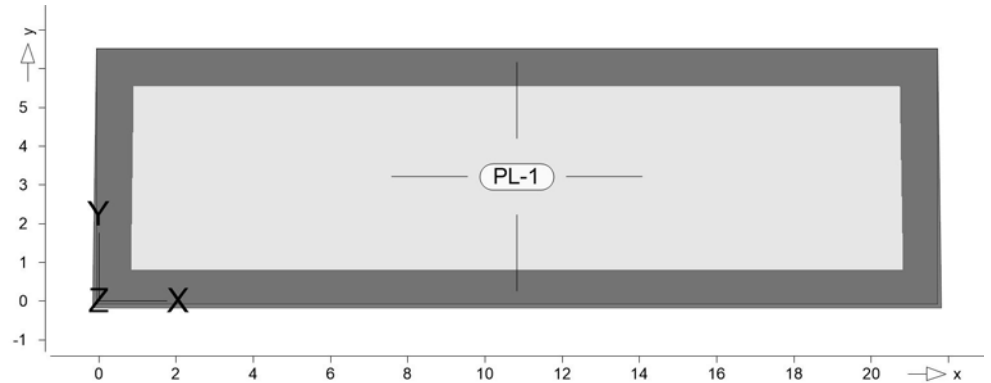
		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	-0.02	6.04	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	2.86	-	-	-
Qk.W	min	-0.04	-0.59	-2.01	-	-	-

		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
	max	0.05	0.67	0.00	-	-	-
TL4		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	-0.02	6.07	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	2.88	-	-	-
Qk.W	min	-0.07	-0.59	-2.00	-	-	-
	max	0.10	0.65	0.01	-	-	-
TL5		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	-0.02	6.11	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	2.90	-	-	-
Qk.W	min	-0.08	-0.59	-2.03	-	-	-
	max	0.11	0.42	0.00	-	-	-
TL6		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	-0.01	5.96	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	2.81	-	-	-
Qk.W	min	-0.01	-0.60	-1.97	-	-	-
	max	0.02	0.42	0.00	-	-	-
TL7		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.01	0.00	2.58	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	0.94	-	-	-
Qk.W	min	-0.02	-0.44	-0.66	-	-	-
	max	0.01	0.30	0.00	-	-	-
TL8		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	-0.01	2.61	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	0.96	-	-	-
Qk.W	min	-0.13	-0.43	-0.67	-	-	-
	max	0.09	0.30	0.00	-	-	-
TL9		Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Gk	g	0.00	-0.01	3.01	-	-	-
Qk.S	min	0.00	-0.01	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	1.18	-	-	-
Qk.W	min	-0.11	-0.49	-0.82	-	-	-
	max	0.08	0.55	0.00	-	-	-

TL10

		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Gk	g	-0.01	0.00	2.95	-	-	-
Qk.S	min	0.00	0.00	0.00	-	-	-
	max	0.00	0.00	1.15	-	-	-
Qk.W	min	-0.22	-0.50	-0.90	-	-	-
	max	0.14	0.73	0.00	-	-	-

Gründung

Pos. BP**Gründung-Bodenplatte****System****Positionsplan****Positionsplan****Bauteile****Bauteil-Positionen****Positionsgrafik****Übersicht der Bauteil-Positionen****Platten****Platten-Positionen****Stahlbeton**

Position	Winkel [°]	Art	Material		Dicke [cm]
			Längs	Quer	
PL-1	0.0	iso	C 35/45 Q	B 500SA	25.0

Winkel: Bewehrungsrichtung r

iso: isotropes Material

Q: Gesteinskörnung Quarzit

Expositionsklasse

gemäß DIN EN 1992-1-1, Tab. 4.1

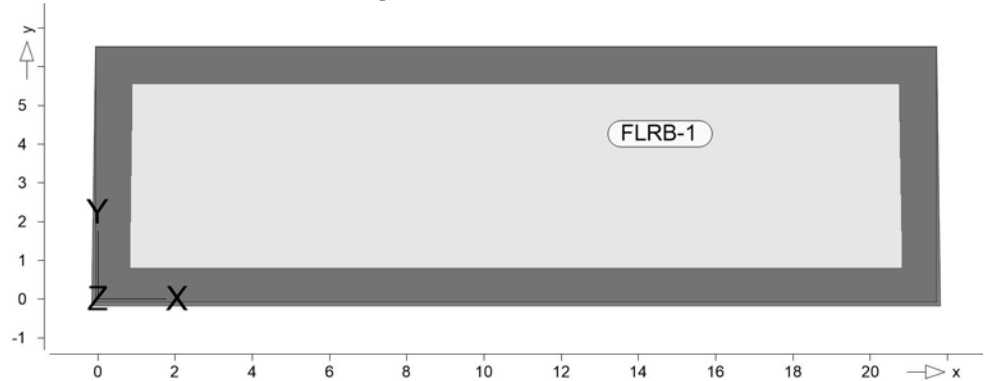
Position	Seite	Kl	Kommentar
PL-1	umlaufend	XC1	trocken oder ständig nass
		XF2	Mäßige Wassersättigung mit Taumittel oder Meerwasser
		WO	Weitgehend trockener Beton

Auflager

Auflager-Positionen

Positionsgrafik

Übersicht der Auflager-Positionen



Flächenlager

Flächenlager-Positionen

Flächenbettung (Bettungsziffer)

Position

$K_{T,z}$
[kN/m³]

FLRB-1 +/- 10000

Material

Materialkennwerte

Stahlbeton DIN EN 1992-1-1

Position	Material	Wichte	E_{cm} G	f_{ck} f_{ctm}
		[kN/m ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
PL-1	C 35/45 Q	25.00	34000 14200	35.00 3.20

Q: Gesteinskörnung Quarzit

Betonstahl DIN EN 1992-1-1

Position	Material	Wichte	E_s G	f_{yk} $f_{tk,cal}$
		[kN/m ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
PL-1	B 500MA	78.50	200000 77000	500.00 525.00
PL-1	B 500SA	78.50	200000 77000	500.00 525.00

Lastplan

Lasten des FE-Modells

Bauteillasten

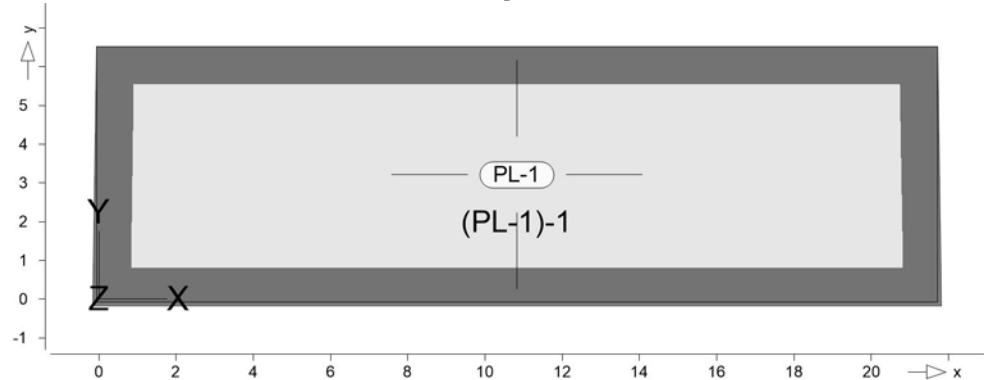
Bauteilbezogene Lasten

Flächenpositionen

Flächenförmige Bauteil-Positionen

Positionsgrafik

Übersicht der flächenförmigen Bauteil-Positionen



Eigengewicht

Position	EW	Lastfall	Art	g
PL-1	Gk	LF-1	PGr	6.25
PGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten				

Nutzlast

Position	EW	Lastfall je Lastfeld	Art	p
(a) PL-1	Qk.N	(PL-1)-1	PGr	10.00
PGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten				

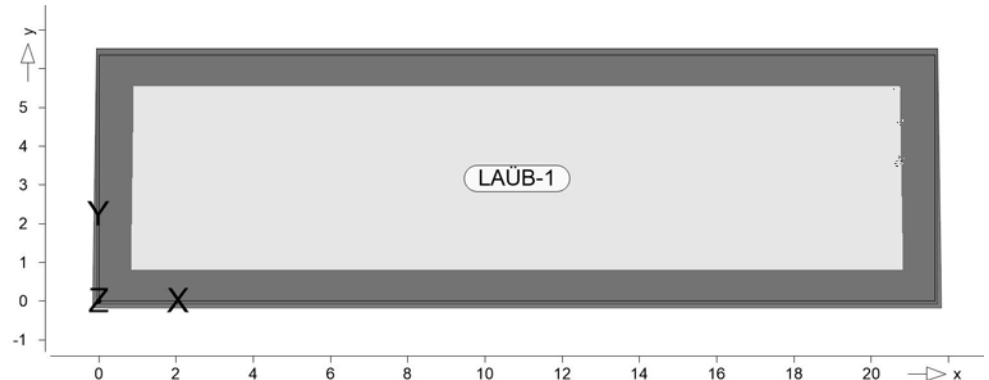
(a) Nutzlast Annahme ungünstig **10.00 = 10.00** kN/m²

Lastübernahmen

Lastübernahme aus MicroFe-Modellen

Positionsgrafik

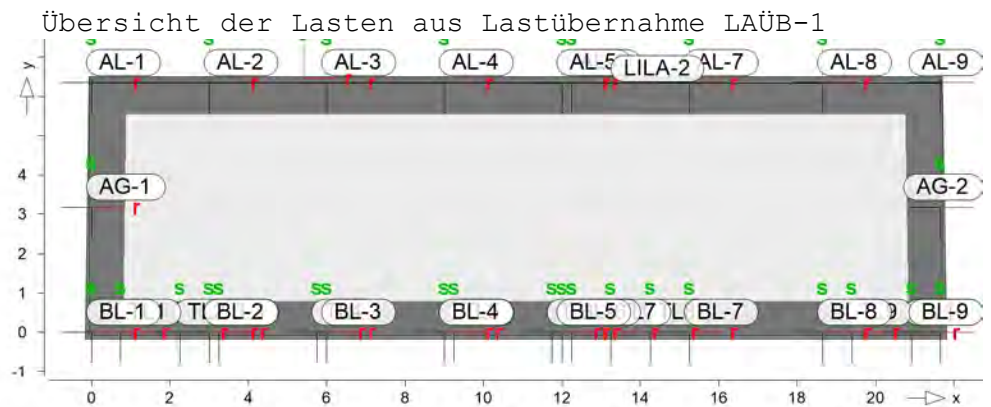
Übersicht der Lastübernahmen



LAÜB-1

Lastübernahme 'Ausgabel>Lastübergabe(3D)' aus Modell 'H1'

Die Lastübernahme erfolgt lastfalltreu.
Die Lastanteile aus ständigen Lasten der Stützen- und Wandlager werden berücksichtigt.

PositionsgrafikPunktlasten

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
AG-1	Gk	#1 LF-1	PGr	12.56
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	6.52
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	2.54
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	2.54
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.89
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.27
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.19
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.07
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.44
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.22
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.42
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.15
AG-2	Gk	#1 LF-1	PGr	12.56
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	6.52
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	2.54
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	2.54
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.89
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.26
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-2.42
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.15
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.44
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.22
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.19
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.07
AL-1	Gk	#1 LF-1	PGr	5.64
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	1.78
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	1.76
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	1.76
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.01
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.16
	Qk.W	#1 000-W	PGr	0.59
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.66
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-0.12
	Qk.W	#1 180-D-	PGr	-1.17

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
		luvs		
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-0.50
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.44
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-0.26
AL-2	Gk	#1 LF-1	PGr	18.71
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	10.09
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	6.07
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	6.07
	Qk.W	#1 000-D-	PGr	-3.94
		luvs		
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.31
	Qk.W	#1 000-W	PGr	0.91
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-2.50
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-0.17
	Qk.W	#1 180-D-	PGr	-3.54
		luvs		
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.60
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-0.79
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.87
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-0.27
AL-3	Gk	#1 LF-1	PGr	18.96
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	10.10
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	6.08
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	6.08
	Qk.W	#1 000-D-	PGr	-3.94
		luvs		
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.31
	Qk.W	#1 000-W	PGr	2.01
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-2.50
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.27
	Qk.W	#1 180-D-	PGr	-3.49
		luvs		
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.60
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.58
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.50
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-1.21
AL-4	Gk	#1 LF-1	PGr	18.96
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	10.10
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	6.08
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	6.08
	Qk.W	#1 000-D-	PGr	-3.94
		luvs		
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.31
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.18
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-2.50
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-0.60
	Qk.W	#1 180-D-	PGr	-3.49
		luvs		
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.60
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-2.16
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.50

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
AL - 5	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.83
	Gk	#1 LF-1	PGr	10.19
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	5.04
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	3.03
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	3.03
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.97
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.16
	Qk.W	#1 000-W	PGr	0.49
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.25
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-0.10
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.75
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-0.41
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.25
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-0.10
AL - 6	Gk	#1 LF-1	PGr	10.19
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	5.04
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	3.03
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	3.03
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.97
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.16
	Qk.W	#1 000-W	PGr	0.49
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.25
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-0.10
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.75
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-0.41
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.25
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-0.10
AL - 7	Gk	#1 LF-1	PGr	20.11
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	10.77
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	6.48
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	6.48
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-4.20
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.33
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-2.63
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.64
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-3.72
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.64
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-2.05
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.67
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-0.56
AL - 8	Gk	#1 LF-1	PGr	20.12
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	10.77
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	6.48
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	6.48

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-4.21
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.33
	Qk.W	#1 000-W	PGr	1.95
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-3.07
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-1.14
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-3.78
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.64
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.36
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.67
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.21
AL - 9	Gk	#1 LF-1	PGr	5.64
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	1.78
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	1.76
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	1.76
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.01
	Qk.W	#1 000-U	PGr	0.16
	Qk.W	#1 000-W	PGr	0.59
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.44
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-0.26
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.17
	Qk.W	#1 180-U	PGr	-0.30
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-0.50
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.66
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-0.12
BL - 1	Gk	#1 LF-1	PGr	5.92
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	2.31
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	0.63
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	0.63
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.09
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.32
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.35
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.05
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.43
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.15
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.29
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.05
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.11
BL - 2	Gk	#1 LF-1	PGr	15.58
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	9.43
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	2.12
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	2.12
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-2.33
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.62
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.90

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.14
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.17
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.39
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.29
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.79
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.40
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.26
BL-3	Gk	#1 LF-1	PGr	18.37
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	10.57
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	3.25
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	3.25
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-3.03
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.62
	Qk.W	#1 000-W	PGr	0.99
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.64
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.77
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-2.00
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.29
	Qk.W	#1 180-W	PGr	2.29
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.64
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-1.22
BL-4	Gk	#1 LF-1	PGr	18.34
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	10.55
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	3.24
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	3.24
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-3.03
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.62
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-2.81
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.64
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-0.44
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-2.00
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.29
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-0.72
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.64
	Qk.W	#1 270-W	PGr	1.60
BL-5	Gk	#1 LF-1	PGr	7.22
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	3.91
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	0.24
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	0.24
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-0.54
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.49
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.20
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.10
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.25

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.14
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.41
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.20
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.11
BL-6	Gk	#1 LF-1	PGr	10.84
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	5.78
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	2.10
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	2.10
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.85
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.49
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.03
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.10
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.26
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.14
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.41
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.03
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.10
BL-7	Gk	#1 LF-1	PGr	23.56
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	13.38
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	5.55
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	5.55
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-4.71
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.66
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-2.65
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-2.72
	Qk.W	#1 090-W	PGr	1.50
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-3.25
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.31
	Qk.W	#1 180-W	PGr	-0.49
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.68
	Qk.W	#1 270-W	PGr	-0.36
BL-8	Gk	#1 LF-1	PGr	23.11
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	13.18
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	5.34
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	5.34
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-4.66
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.66
	Qk.W	#1 000-W	PGr	0.71
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-2.82
	Qk.W	#1 090-W	PGr	-1.01
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-3.14
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.31
	Qk.W	#1 180-W	PGr	2.18
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-2.59
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.71

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
BL-9	Gk	#1 LF-1	PGr	5.90
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	2.31
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	0.62
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	0.62
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.08
	Qk.W	#1 000-U	PGr	-0.31
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.32
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.04
	Qk.W	#1 090-W	PGr	0.11
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.43
	Qk.W	#1 180-U	PGr	0.15
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.29
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.35
	Qk.W	#1 270-W	PGr	0.05
TL1	Gk	#1 LF-1	PGr	2.95
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	1.14
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	1.15
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	1.15
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-0.81
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.51
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.62
TL2	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.90
	Gk	#1 LF-1	PGr	2.98
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	1.16
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	1.15
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	1.15
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-0.81
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.51
TL3	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.62
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.59
	Gk	#1 LF-1	PGr	6.04
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	2.86
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	2.83
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	2.83
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.99
TL4	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.26
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.52
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.26
	Gk	#1 LF-1	PGr	6.07
	Qk.S	#1 (Qk.S) -A	PGr	2.88
	Qk.S	#1 (Qk.S) -B	PGr	2.84
	Qk.S	#1 (Qk.S) -C	PGr	2.84
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-2.00

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.26
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.53
	Qk.W	#1 180-W	PGr	0.01
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.26
TL5	Gk	#1 LF-1	PGr	6.11
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	2.90
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	2.85
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	2.85
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-2.01
	Qk.W	#1 000-W	PGr	-0.02
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.27
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.53
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.27
TL6	Gk	#1 LF-1	PGr	5.96
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	2.81
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	2.81
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	2.81
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-1.98
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-1.25
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-1.51
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-1.25
TL7	Gk	#1 LF-1	PGr	2.58
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	0.94
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	0.94
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	0.94
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-0.66
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.42
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.51
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.42
TL8	Gk	#1 LF-1	PGr	2.61
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	0.96
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	0.95
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	0.95
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-0.67
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.42
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.51
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.42
TL9	Gk	#1 LF-1	PGr	3.01
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	1.18
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	1.16
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	1.16
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-0.82

Position	EW	Lastfall	Art	P [kN]
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.60
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.63
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.52
TL10	Gk	#1 LF-1	PGr	2.95
	Qk.S	#1 (Qk.S)-A	PGr	1.14
	Qk.S	#1 (Qk.S)-B	PGr	1.15
	Qk.S	#1 (Qk.S)-C	PGr	1.15
	Qk.W	#1 000-D-luvS	PGr	-0.81
	Qk.W	#1 090-D	PGr	-0.90
	Qk.W	#1 180-D-luvS	PGr	-0.62
	Qk.W	#1 270-D	PGr	-0.51

PGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten

Linienlasten

Blocklasten der einzelnen Abschnitte in Gravitationsrichtung

(b) LILA-2

Restlast aus 'H1 - Lastübergabe(3D)'

Lastfall	Lasten (1 Abschnitte je 21.65m)	[kN/m]
Gk	#1 LF-1	1.44
Qk.S	#1 (Qk.S)-A	1.11

(a) aus Pos. 'D2' A (Fz), Gk (max) 1.44 = 1.44

(b) aus Pos. 'D2' A (Fz), Qk.S (max) 1.11 = 1.11

Lastsummen

Einwirkungsweise Lastsummen der Punktlasten und Linienlast-Resultierenden, getrennt nach positiven und negativen Anteilen

Lasten aus Lastgruppen werden nicht berücksichtigt.

Position	EW	Art	Σ positiv [kN]	Σ negativ [kN]
Punktlasten	AG-1	Gk	12.56	
		Qk.W	0.43	-7.21
	AG-2	Gk	12.56	
		Qk.W	0.43	-7.20
	AL-1	Gk	5.64	
		Qk.W	0.75	-5.46
	AL-2	Gk	18.71	
		Qk.W	1.23	-14.67
	AL-3	Gk	18.96	
		Qk.W	3.17	-14.25
	AL-4	Gk	18.96	
		Qk.W	1.14	-15.99
	AL-5	Gk	10.19	
		Qk.W	0.64	-7.13

Position	EW	Art	Σ positiv [kN]	Σ negativ [kN]
AL-6	Gk	PGr	10.19	
	Qk.W	PGr	0.64	-7.13
AL-7	Gk	PGr	20.11	
	Qk.W	PGr	0.98	-16.47
AL-8	Gk	PGr	20.12	
	Qk.W	PGr	2.85	-15.51
AL-9	Gk	PGr	5.64	
	Qk.W	PGr	0.75	-5.46
BL-1	Gk	PGr	5.92	
	Qk.W	PGr	0.59	-3.56
BL-2	Gk	PGr	15.58	
	Qk.W	PGr	1.50	-7.79
BL-3	Gk	PGr	18.37	
	Qk.W	PGr	4.34	-10.16
BL-4	Gk	PGr	18.34	
	Qk.W	PGr	1.88	-12.89
BL-5	Gk	PGr	7.22	
	Qk.W	PGr	0.76	-2.00
BL-6	Gk	PGr	10.84	
	Qk.W	PGr	0.76	-5.97
BL-7	Gk	PGr	23.56	
	Qk.W	PGr	1.81	-17.53
BL-8	Gk	PGr	23.11	
	Qk.W	PGr	3.90	-14.87
BL-9	Gk	PGr	5.90	
	Qk.W	PGr	0.59	-3.53
TL1	Gk	PGr	2.95	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.83
TL2	Gk	PGr	2.98	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.53
TL3	Gk	PGr	6.04	
	Qk.W	PGr	0.01	-6.04
TL4	Gk	PGr	6.07	
	Qk.W	PGr	0.02	-6.07
TL5	Gk	PGr	6.11	
	Qk.W	PGr	0.01	-6.10
TL6	Gk	PGr	5.96	
	Qk.W	PGr	0.00	-5.98
TL7	Gk	PGr	2.58	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.01
TL8	Gk	PGr	2.61	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.03
TL9	Gk	PGr	3.01	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.56
TL10	Gk	PGr	2.95	
	Qk.W	PGr	0.00	-2.84
	Gk	PGr	31.18	

PGr: Gravitationslast; positive Lasten wirken senkrecht nach unten

Linienlasten

Auflagerkräfte**Flächenpressungen-
Graf**

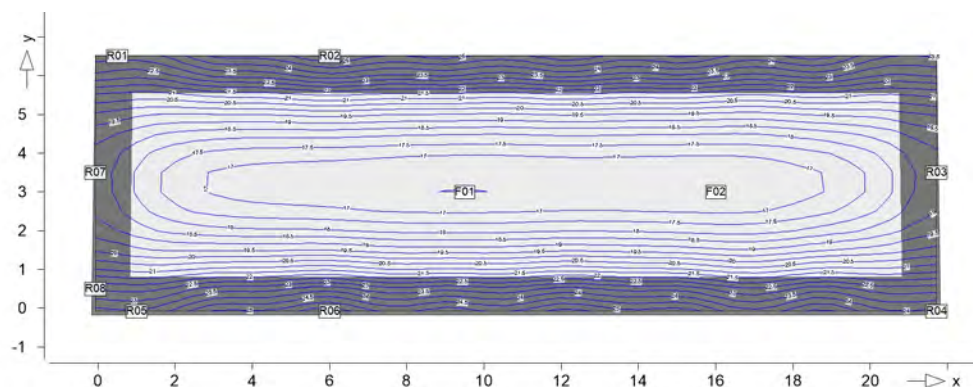
Auflagerpressung flächenförmiger Auflager-Positionen

FLRB-1

Auflagerpressung von Flächenlager FLRB-1

Translationssteifigkeit in $t = 1.0e+04 \text{ kN/m}^2$ **Ft**

Auflagerpressung in lokaler t-Richtung

SystemIsolinienstep = 0.50 kN/m^2

aus Lastkombination LK-1

Pressung

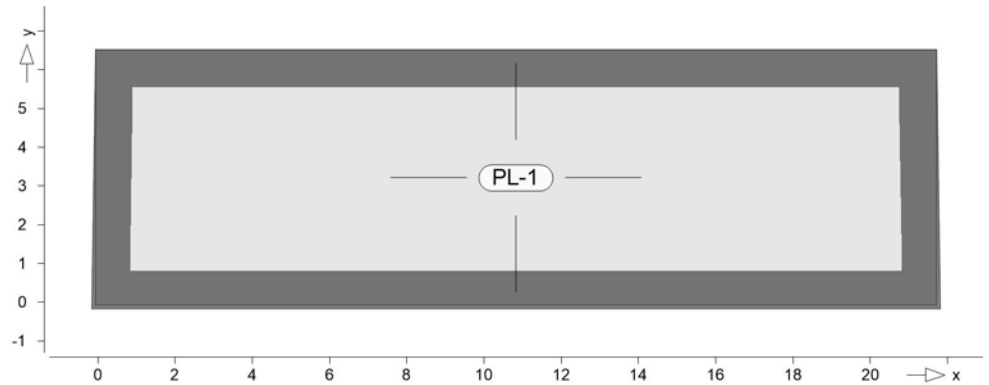
Punkt	x [m]	y [m]	max Ft [kN/m²]
F01	9.50	3.00	16.49
F02	16.00	3.00	16.51
R01	0.50	6.51	23.21
R02	6.00	6.51	25.55
R03	21.71	3.50	18.84
R04	21.71	-0.08	24.11
R05	1.00	-0.08	23.57
R06	6.00	-0.08	25.85
R07	-0.06	3.50	18.78
R08	-0.06	0.50	22.44

Bemessung (GZT+GZG)Biegung

Biegebemessung der Platten (Stahlbeton) nach DIN EN 1992-1-1

Positionsgrafik

Übersicht der Platten (Stahlbeton)

Mat./Querschnitt

Position	Winkel [°]	Art	Material		Dicke [cm]
			Längs	Quer	
PL-1	0.0	iso	C 35/45 Q	B 500SA	25.0

Winkel: Bewehrungsrichtung r
 iso: isotropes Material
 Q: Gesteinskörnung Quarzit

Expositionsklasse

gemäß DIN EN 1992-1-1, Tab. 4.1

Position	Seite	Kl	Kommentar
PL-1	umlaufend	XC1	trocken oder ständig nass
		XF2	Mäßige Wassersättigung mit Taumittel oder Meerwasser
		WO	Weitgehend trockener Beton

Bewehrung

Vorgaben zur Bewehrungsdefinition

Bewehrungsrichtung

Orthogonale Bewehrung

Position	α_{ro} [°]	α_{so} [°]	α_{ru} [°]	α_{su} [°]
PL-1	0.00	90.00	0.00	90.00

Betondeckung

Position		C_{min} [mm]	ΔC_{def} [mm]	C_{nom} [mm]	C_v [mm]	d'_r [mm]	d'_s [mm]
PL-1	o	10	10	20	20	24	32
	u	10	10	20	20	24	32

<u>Grundbewehrung</u>	Position	Matte, Stäbe Ø [mm] / s [cm]	d' r [mm]	a _{sg,r} [cm ² /m]	d' s [mm]	a _{sg,s} [cm ² /m]
	PL-1	u r Q 335A	24	3.35	32	3.35
		o r Q 335A	24	3.35	32	3.35

Bemessungsparameter für den Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1992-1-1

Biegung Position Mindestbewehrung
PL-1 ja
Mindestbewehrung nach Abs. 9.2.1.1 bzw. 9.2.2

Nachweisparameter für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1992-1-1

Rissbreiten Parameter gemäß Abs. 7.3
Position f_{ct,eff} d_{s,r} d_{s,s} w_k
[N/mm²] [mm] [mm] [mm]
PL-1 3.20 o automatisch 0.30
u 0.30

Zwang Parameter gemäß Abs. 7.3.2
Position f_{ct,eff} Seite Zwangart
[N/mm²]
PL-1 1.60 u+o äußerer Biegezwang

PL-1 Bemessung für Platte (Stahlbeton) PL-1

Erf. Bewehrung Erforderliche Längsbewehrung

Kombinationen Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990

Ew Einwirkungsname
Lkn Lastkombinationsnummer

Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert.

<u>ständig/vorüberg.</u>	Grundkombinationen					
	Lkn	Ew	Gk	Qk.N	Qk.S	Qk.W
	1		1.00	1.50	.	0.90
	2		1.35	1.50	0.75	.
	3-4		1.35	.	1.50	.
	5-10		1.35	1.05	1.50	0.90
	11-12		1.35	1.05	1.50	.
	13-18		1.35	.	1.50	0.90
	19-20		1.00	.	1.50	0.90
	21		1.00	.	1.50	.
	22		1.00	1.05	1.50	0.90
	23-26		1.00	1.05	.	1.50
	27-30		1.00	.	.	1.50
	31-34		1.35	.	0.75	1.50
	35		1.35	.	.	1.50
	36-42		1.00	.	0.75	1.50

Lkn	Ew	Gk	Qk.N	Qk.S	Qk.W
43-45		1.35	1.05	0.75	1.50
46-47		1.35	1.05	.	1.50

Quasi-ständig

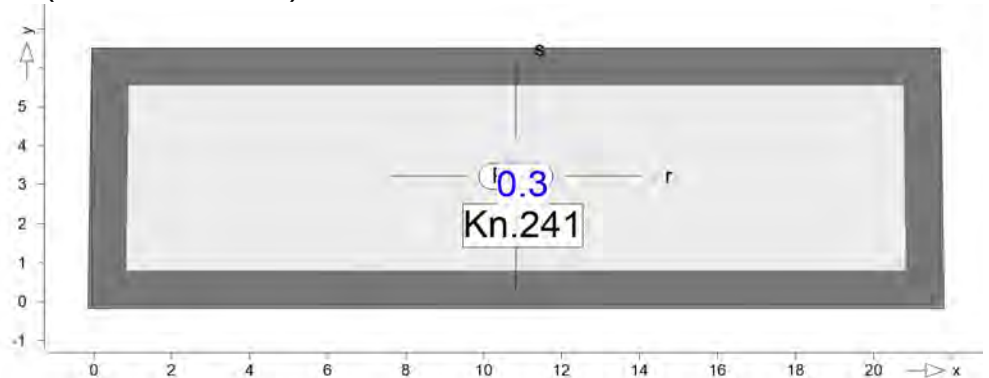
Quasi-ständige Kombinationen

Lkn	Ew	Gk	Qk.N	Qk.S	Qk.W
48		1.00	.	.	.

Alle Nachweise

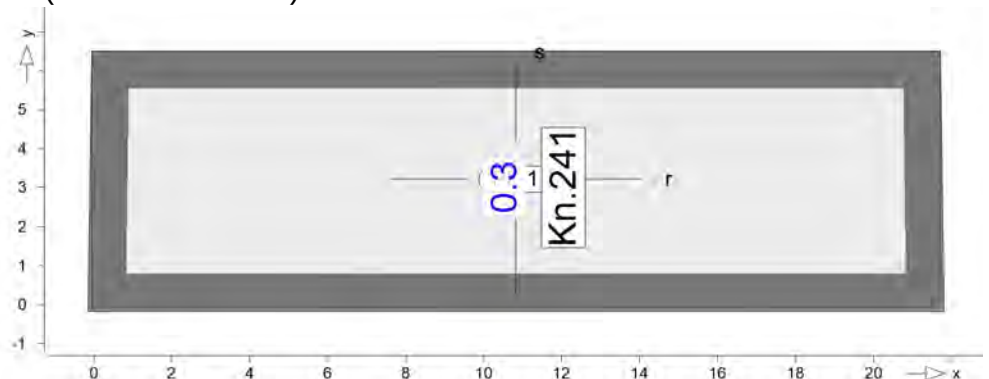
Erforderliche Längsbewehrung aus allen Nachweisen

Es werden nur lokale Extremwerte dokumentiert.

as,r,untenErforderliche untere Bewehrung $a_{s,ru}$ [cm²/m]
(Differenzbew.)Isolinienstufen = 1.00 cm²/mGrundbewehrung: $a_{s,ru} = 3.35$ cm²/m

Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ [kNm/m]	$m_{s,Ed}$ [kNm/m]	$m_{rs,Ed}$ [kNm/m]	m_{Ed} [kNm/m]	$a_{s,ru}$ [cm ² /m]
R 241	48	-1.28	-6.20	0.04	0.00	0.30

R: Rissbreitennachweis maßgebend

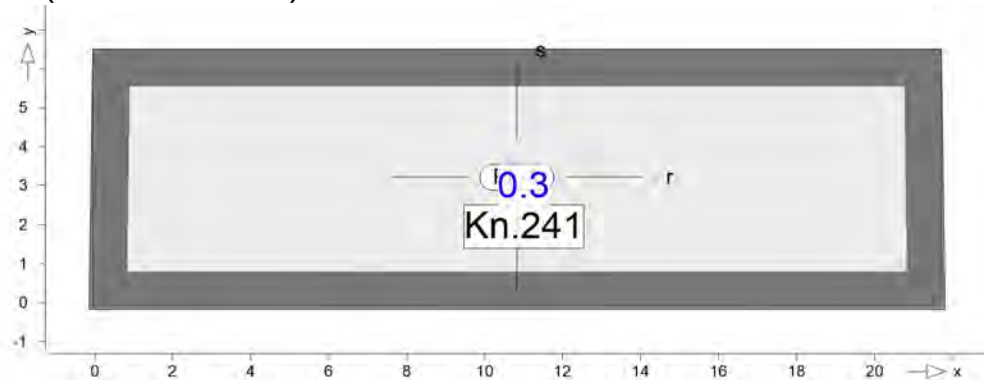
as,s,untenErforderliche untere Bewehrung $a_{s,su}$ [cm²/m]
(Differenzbew.)Isolinienstufen = 1.00 cm²/mGrundbewehrung: $a_{s,su} = 3.35$ cm²/m

Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ [kNm/m]	$m_{s,Ed}$ [kNm/m]	$m_{rs,Ed}$ [kNm/m]	m_{Ed} [kNm/m]	$a_{s,su}$ [cm ² /m]
R 241	48	-1.28	-6.20	0.04	0.00	0.30

R: Rissbreitennachweis maßgebend

as,r,oben

Erforderliche obere Bewehrung $a_{s,ro}$ [cm^2/m]
(Differenzbew.)



Isolinienstufen = 1.00 cm^2/m

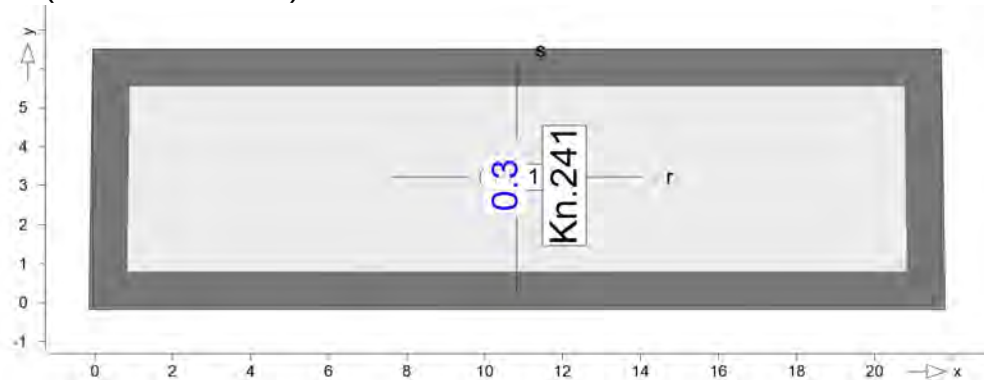
Grundbewehrung: $a_{s,ro} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ [kNm/m]	$m_{s,Ed}$ [kNm/m]	$m_{rs,Ed}$ [kNm/m]	m_{Ed} [kNm/m]	$a_{s,ro}$ [cm^2/m]
R 241	48	-1.28	-6.20	0.04	-1.33	0.30

R: Rissbreitennachweis maßgebend

as,s,oben

Erforderliche obere Bewehrung $a_{s,so}$ [cm^2/m]
(Differenzbew.)



Isolinienstufen = 1.00 cm^2/m

Grundbewehrung: $a_{s,so} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ [kNm/m]	$m_{s,Ed}$ [kNm/m]	$m_{rs,Ed}$ [kNm/m]	m_{Ed} [kNm/m]	$a_{s,so}$ [cm^2/m]
R 241	48	-1.28	-6.20	0.04	-6.24	0.30

R: Rissbreitennachweis maßgebend

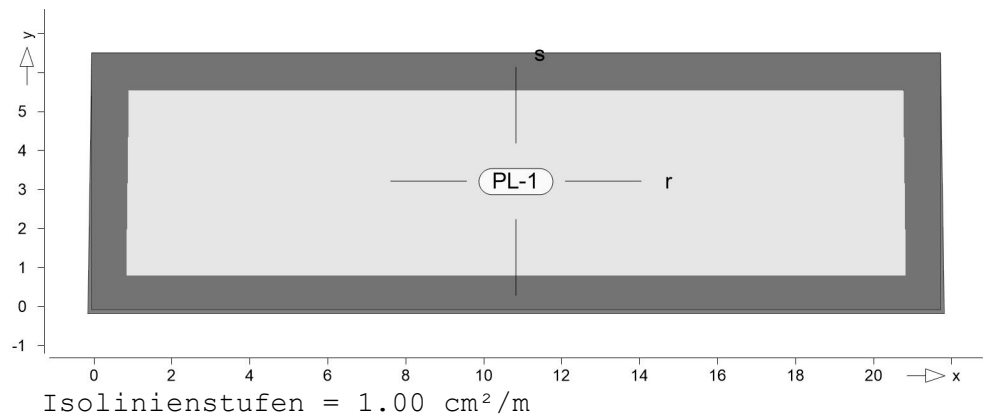
Tragfähigkeit

Erforderliche Längsbewehrung
aus Tragfähigkeitsnachweis

Es werden nur lokale Extremwerte dokumentiert.

as,r,unten

Erforderliche untere Bewehrung $a_{s,ru}$ [cm^2/m]
(Differenzbew.)

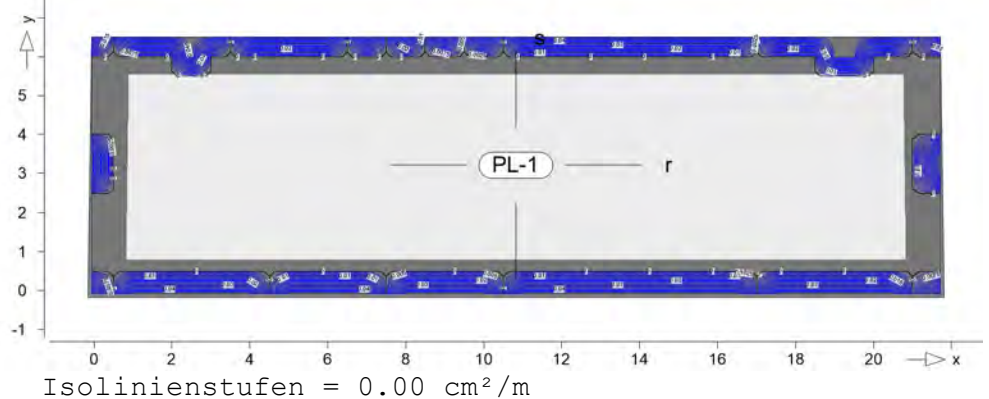


Grundbewehrung: $a_{s,ru} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

Es ist keine zusätzliche Bewehrung erforderlich, da die vorhandene Bewehrung ausreichend ist.

$a_{s,s,unten}$

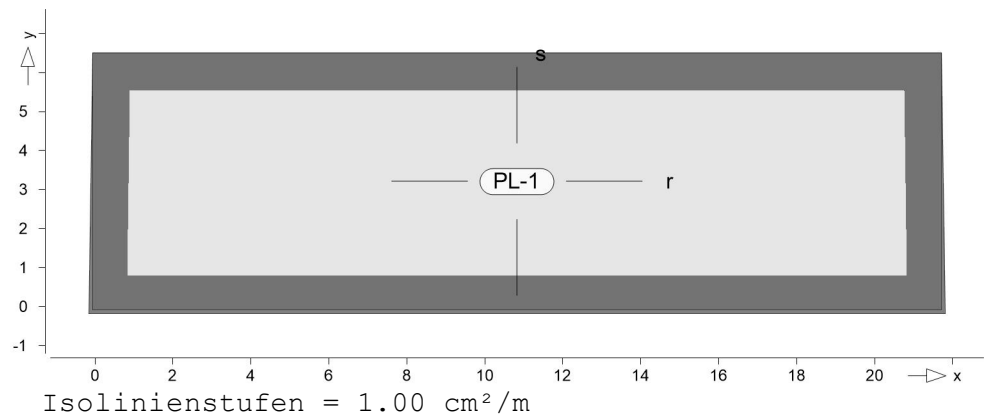
Erforderliche untere Bewehrung $a_{s,su} \text{ [cm}^2/\text{m]}$
(Differenzbew.)



Grundbewehrung: $a_{s,su} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

$a_{s,r,oben}$

Erforderliche obere Bewehrung $a_{s,ro} \text{ [cm}^2/\text{m]}$
(Differenzbew.)

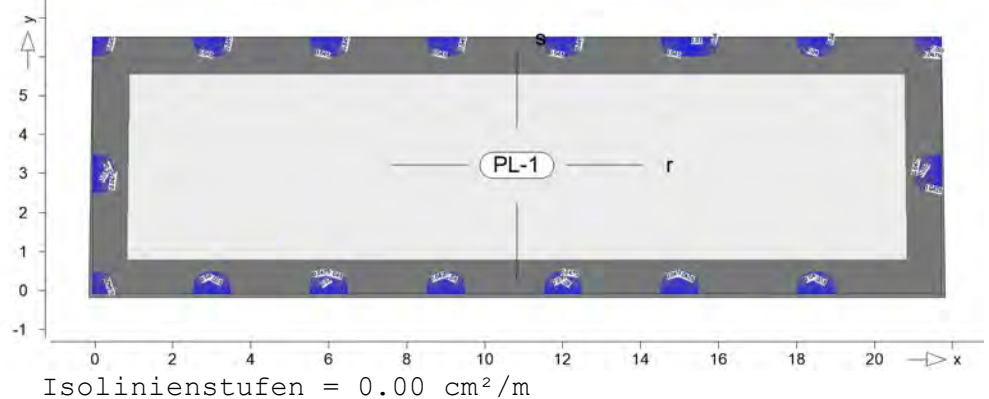


Grundbewehrung: $a_{s,ro} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

Es ist keine zusätzliche Bewehrung erforderlich, da die vorhandene Bewehrung ausreichend ist.

as,s,oben

Erforderliche obere Bewehrung $a_{s,so} \text{ [cm}^2/\text{m]}$
(Differenzbew.)



Grundbewehrung: $a_{s,so} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

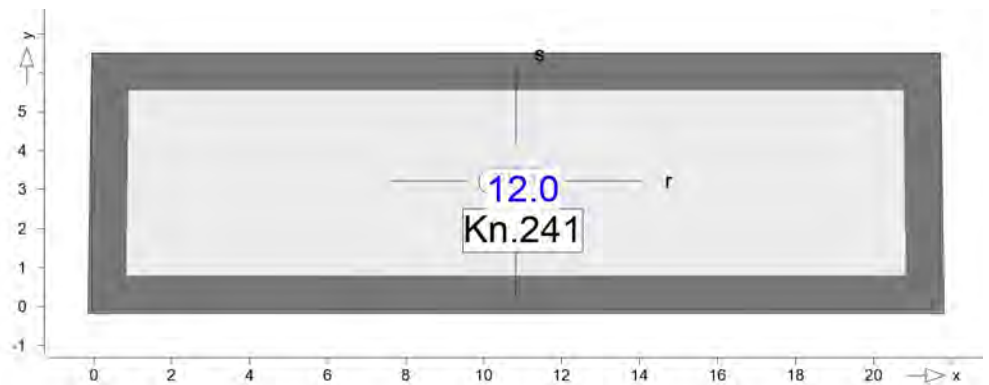
Rissbreiten

Rissbreitennachweis, Abs. 7.3
mit Längsbewehrung a_s

Es werden nur lokale Extremwerte dokumentiert.

as,r,unten

Grenzdurchmesser $d_{s,ru} \text{ [mm]}$ für untere Bewehrung $a_{s,ru}$

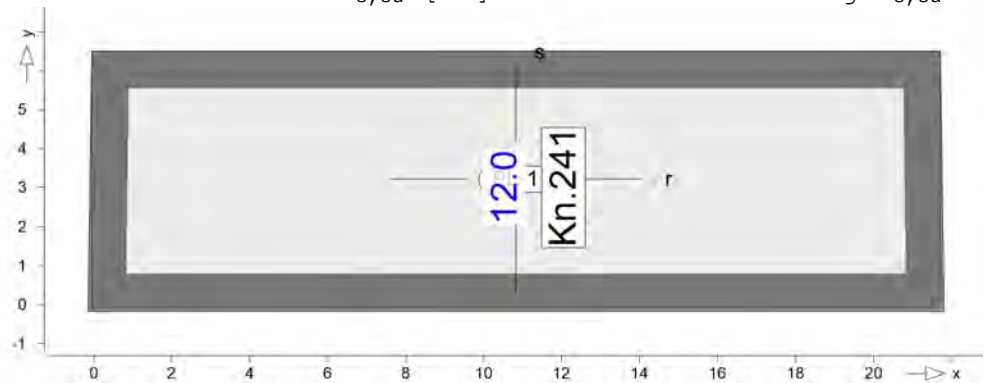


Isolinienstufen = 1.00 mm

Grundbewehrung: $a_{s,ru} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ $m_{s,Ed}$ $m_{rs,Ed}$	σ_s	$a_{s,min}$	d_s
		[kNm/m]	[N/mm ²]	[cm ² /m]	[mm]
241	48	-1.28 -6.20 0.04	0.00	0.30	ru 12.00

>: maximaler Bewehrungsgehalt im Querschnitt überschritten

as,s,untenGrenzdurchmesser $d_{s,su}$ [mm] für untere Bewehrung $a_{s,su}$ 

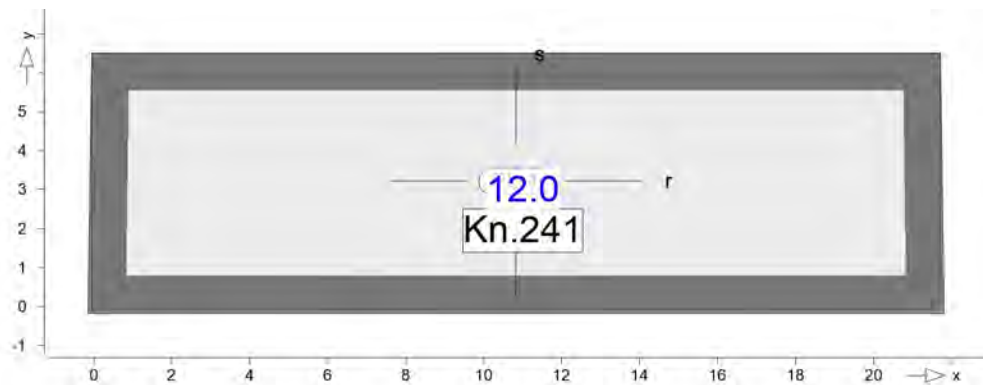
Isolinienstufen = 1.00 mm

Grundbewehrung: $a_{s,su} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ $m_{s,Ed}$ $m_{rs,Ed}$	σ_s	$a_{s,min}$	d_s
		[kNm/m]	[N/mm ²]	[cm ² /m]	[mm]
241	48	-1.28 -6.20 0.04	0.00	0.30	su 12.00

>: maximaler Bewehrungsgehalt im Querschnitt überschritten

as,r,obenGrenzdurchmesser $d_{s,ro}$ [mm] für obere Bewehrung $a_{s,ro}$

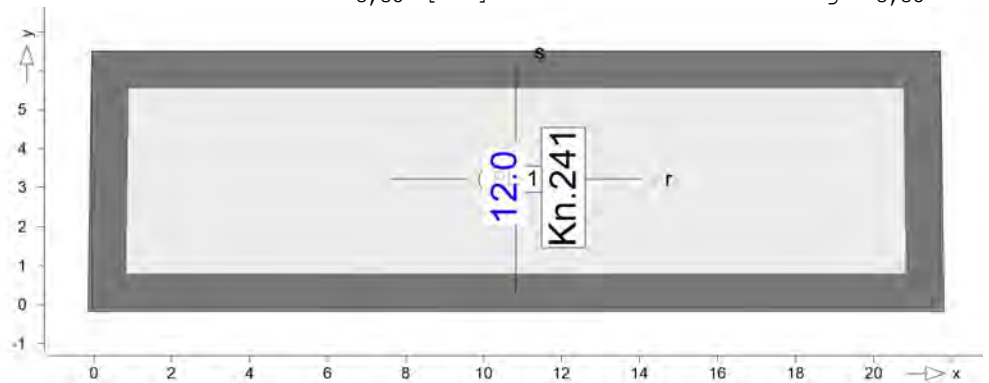


Isolinienstufen = 1.00 mm

Grundbewehrung: $a_{s,ro} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ $m_{s,Ed}$ $m_{rs,Ed}$ [kNm/m]	σ_s [N/mm ²]	$a_{s,min}$ [cm ² /m]	d_s [mm]
241	48	-1.28 -6.20 0.04	0.00	0.30	ro 12.00

>: maximaler Bewehrungsgehalt im Querschnitt überschritten

as,s,obenGrenzdurchmesser $d_{s,so}$ [mm] für obere Bewehrung $a_{s,so}$ 

Isolinienstufen = 1.00 mm

Grundbewehrung: $a_{s,so} = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

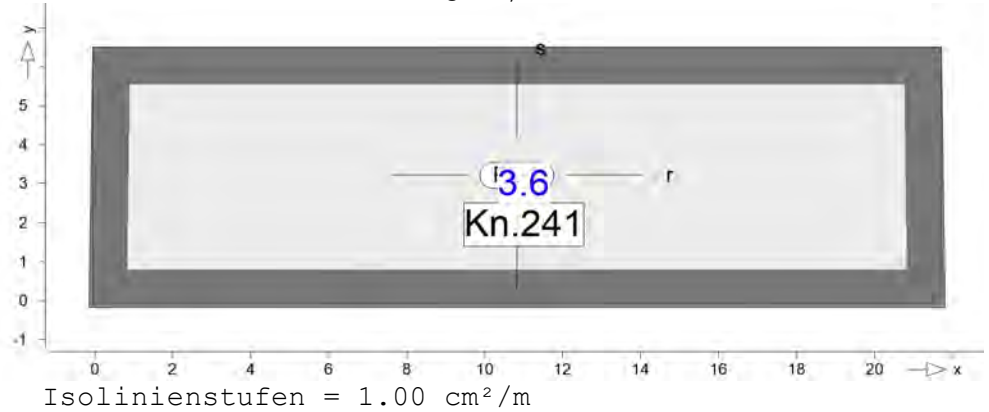
Knoten	Lkn	$m_{r,Ed}$ $m_{s,Ed}$ $m_{rs,Ed}$ [kNm/m]	σ_s [N/mm ²]	$a_{s,min}$ [cm ² /m]	d_s [mm]
241	48	-1.28 -6.20 0.04	0.00	0.30	so 12.00

>: maximaler Bewehrungsgehalt im Querschnitt überschritten

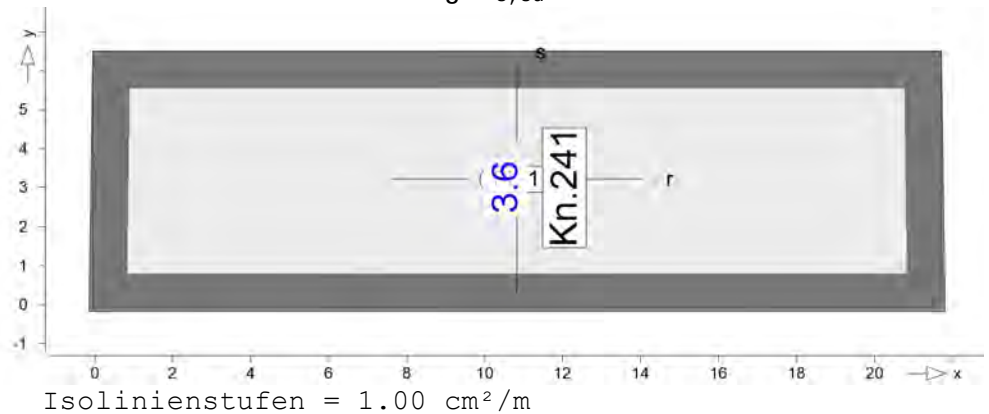
Gesamte Bewehrung

Gesamte Bewehrung

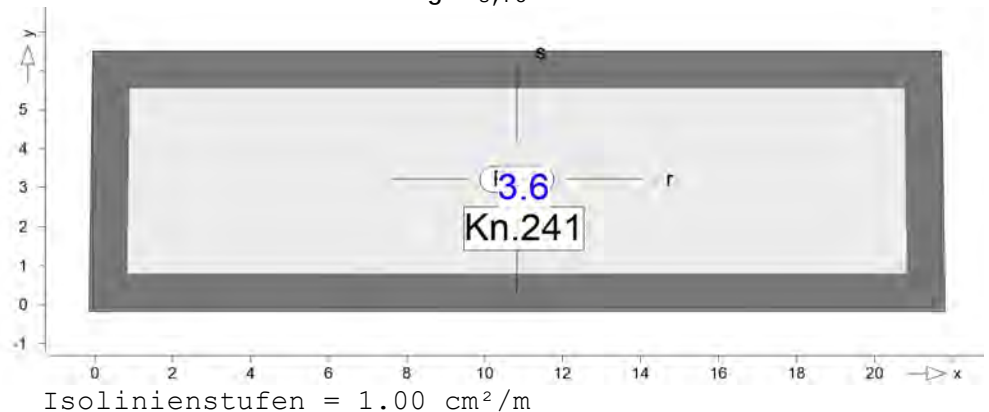
Es werden nur lokale Extremwerte dokumentiert.

as,gesamt,r,untenGesamte untere Bewehrung $a_{s,ru}$ 

Knoten	x [m]	y [m]	$a_{s,ro}$ [cm ² /m]	$a_{s,so}$ [cm ² /m]	$a_{s,ru}$ [cm ² /m]	$a_{s,su}$ [cm ² /m]
241	11.00	3.00	3.65	3.65	3.65	3.65

as,gesamt,s,untenGesamte untere Bewehrung $a_{s,su}$ 

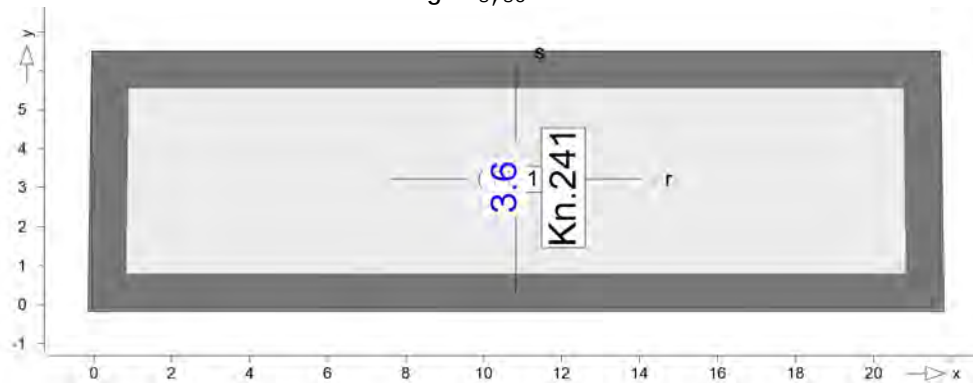
Knoten	x [m]	y [m]	$a_{s,ro}$ [cm ² /m]	$a_{s,so}$ [cm ² /m]	$a_{s,ru}$ [cm ² /m]	$a_{s,su}$ [cm ² /m]
241	11.00	3.00	3.65	3.65	3.65	3.65

as,gesamt,r,obenGesamte obere Bewehrung $a_{s,ro}$ 

Knoten	x [m]	y [m]	$a_{s,ro}$ [cm ² /m]	$a_{s,so}$ [cm ² /m]	$a_{s,ru}$ [cm ² /m]	$a_{s,su}$ [cm ² /m]
241	11.00	3.00	3.65	3.65	3.65	3.65

as,gesamt,s,oben

Gesamte obere Bewehrung $a_{s,so}$



Isolinienstufen = 1.00 cm²/m

Knoten	x [m]	y [m]	$a_{s,ro}$ [cm ² /m]	$a_{s,so}$ [cm ² /m]	$a_{s,ru}$ [cm ² /m]	$a_{s,su}$ [cm ² /m]
241	11.00	3.00	3.65	3.65	3.65	3.65

Zustand II-Nw-Iso

Verformungsnachweis im Zustand II

Parameter

Parameter für den Verformungsnachweis nach DIN EN 1992-1-1

φ	Endkriechzahl
ε_{cs}	Endschwinddehnung
β	Lastdauereinflussbeiwert
ζ -Kombin.	Kombinationstyp für ζ -Ermittlung (Nachweiskombination oder seltene Kombination)
ζ_{min}	Mindestwert für Verteilungsbeiwert ζ vgl. jeweils 7.4.3

PL-1

φ [-]	ε_{cs} [%]	β	ζ -Kombin.	ζ_{min} [-]
2.500	-0.500	Langzeit	selten	-

keine Verformungsnachweisbereiche definiert

Kombinationen

Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990

Ew Einwirkungsname
Lkn Lastkombinationsnummer

Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert.

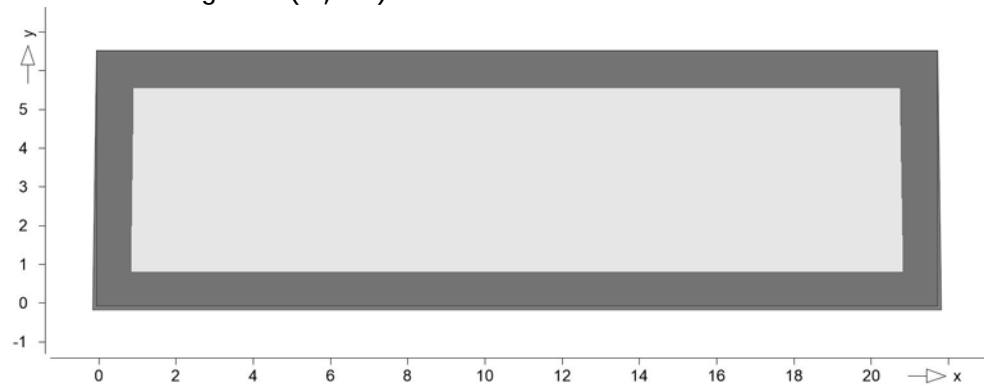
Quasi-ständig

Quasi-ständige Kombinationen

Lkn	Ew	Gk	Qk.N	Qk.S	Qk.W
1		1.00	0.30	.	.

Endverformung

Ausnutzung der Endverformung im Zustand II

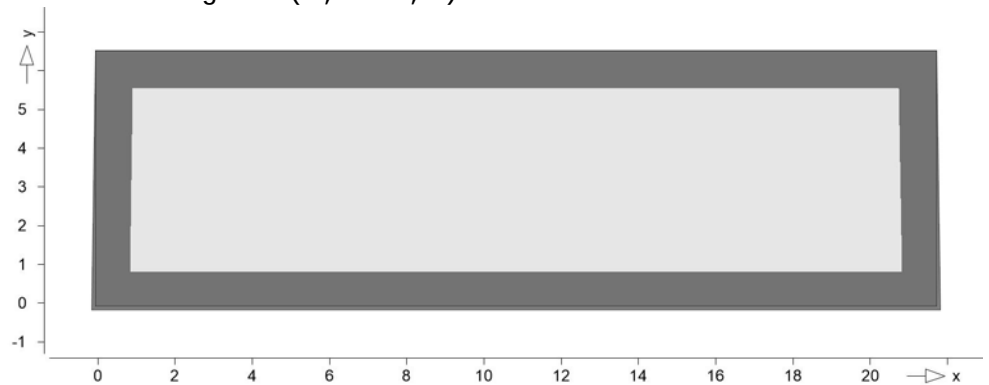
AusnutzungAusnutzung $\eta(f, \infty)$ 

Isolinienstufen = 0.00 %

EIr,00 Endsteifigkeit in r-Richtung
EIs,00 Endsteifigkeit in s-Richtung
f,00 Endverformung
 $\eta(f, \infty)$ Ausnutzung der zulässigen Endverformung
Lkn Lastkombinationsnummer

Differenzverformung Ausnutzung der Differenzverformung im Zustand II

Ausnutzung Ausnutzung $\eta(f, \infty - f, 0)$



Isolinienstufen = 0.00 %

EIr,00	Endsteifigkeit in r-Richtung
EIs,00	Endsteifigkeit in s-Richtung
f,00-f,0	Differenzverformung
$\eta(f, \infty - f, 0)$	Ausnutzung der zulässigen Differenzverformung
Lkn	Lastkombinationsnummer

Schlussbemerkungen

Pos. S**Schlussbemerkungen**

diese Berechnung umfasst
die Seiten:

1 bis 233

aufgestellt:

R. Borchmann

Ort / Datum:

Wildau, den 28.10.2024

Unterschrift :

