

Nachweis Wärmedämmung Gebäudehülle Systemnachweis SIA 380/1 (2016)

Objekt: Neubau Wohnhaus
Altmannstrasse 17
9010 St. Gallen

Bauherr: Wohn- und Baugenossenschaft Nestweiher
Nestweiherstrasse 5
9012 St. Gallen

Architekt: K&L Architekten AG, Dipl Arch ETH SIA
Obere Berneggstrasse 66
9012 St.Gallen

St. Gallen, den 13. Oktober 2025

Projektdokumentation (→ Pläne beilegen)

Auf verkleinerten Grundrissplänen und Schnitten (A4 oder A3) sind die beheizten Geschossflächen, die Energiebezugsfläche EBF und die thermische Gebäudehülle zu bezeichnen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bereiche zu dokumentieren, auf Grund der Unterlagen muss aber ersichtlich sein, was betroffen ist und was nicht.

Nachweis der U-Werte (→ Berechnungen, Dokumentationen beilegen)

Alle Berechnungen der U-Werte sind beizulegen. Dazu sind folgende Unterlagen geeignet:

- Bauteil aus einem Bauteilekatalog oder aus einem Herstellerkatalog mit Angabe von Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials und der Dämmstärke
 - Berechnung des U-Werts des Bauteils
 - Fenster gemäss Merkblatt
-

Projekt: *Neubau Wohnhaus*

Akten-Nr.:

Projektadresse: Altmannstrasse 17

EGID:

PLZ: 9012

Parzelle-Nr: C1888

Ort: St. Gallen

Bauherrschaft: Wohn- und Baugenossenschaft Nestweiher**ggfs. BauherrenvertreterIn:****Adresse:** Nestweiherstrasse 5, 9012 St. Gallen**Tel.:****Fax:****Email:****VerfasserIn Wärmedämmprojekt:** K&L Architekten AG**SachbearbeiterIn:****Adresse:** Obere Berneggstrasse 66, 9012 St. Gallen**Tel.:** +41 71 274 03 74**Fax:****Email:** info@kl-architekten.ch**VerfasserIn des Nachweises:** Studer + Strauss AG**SachbearbeiterIn:** Ben David Maier**Adresse:** Schokoladenweg 6, 9011 St. Gallen**Tel.:** +41 71 223 33 38**Fax:****Email:** info@studerstrauss.ch

Art des Bauvorhabens:

Neubau ☒Umbau ☐Anbau ☐Umnutzung ☐

Systemnachweis

Anforderungen gemäss:

SIA 380/1 (2016), Neubau

Kanton:

St. Gallen

Klimastation:

St. Gallen

Ref: SIA 2028

Energiebezugsfläche (EBF) A_E :1'034.3 m²Gebäudehüllzahl A_{th}/A_E :

1.61

Verschattungsfaktor der Fassade mit der grössten verglasten Fläche:

 f_s

0.29

Summe der Länge aller Wärmebrücken :

 l

565 m

Gebäude mit Bodenheizung

ja

Auslegung Vorlauf: $\Theta_{h, max}$:

35 °C

Regelungszuschlag

 $\Delta\Theta_i$: 0 °C

System: Einzelraumregelung

Grenzwert Heizwärmebedarf $Q_{H,li}$: 100 [%]39.9 [kWh/m²]**Projektwert Heizwärmebedarf** Q_H :35.3 [kWh/m²]**Heizlast Projektwert :** P_h :13.6 [W/m²] $P_{h,li,cor}$ 20.7 [W/m²]**Exigence globale $Q_{H,li}$** erfüllt ☒nicht erfüllt ☐**Systemanforderung $Q_{H,li}$ und $P_{h,li}$** erfüllt ☒nicht erfüllt ☐

Wärmebedarf für Warmwasser

 Q_{ww} :21 [kWh/m²]

Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit mit ihrer Unterschrift die Richtigkeit und Vollständigkeit der in diesem Nachweis gemachten Angaben.

VerfasserIn Projekts:**Datum:****VerfasserIn Nachweis:****Datum:**

13.10.2025

1.a Energiebezugsfläche, Nettovolumen und Grenzwert/Zielwert

Thermische Zone	Gebäudekategorie	A_E [m ²]	A_{th}/A_E	$Q_{h,li}$ [kWh/m ²]	Typ*
Neubau MFH	MFH	1'034.3	1.614	39.9	A1
	Total	1'034.3	1.614	39.9	

Temperaturkorrektur:

7.2 %

A1: Neues Gebäude

A2: Umbau

A3: Anbau

A4: Umnutzung

1.b Zonen, Geschosshöhe und Flächen1.b.1 Neubau MFH

	Höhe [m]	A_E [m ²]	Vol. Brutto [m ³]
Untergeschoss	3.2	82.7	264.6
Erdgeschoss	2.88	273.9	788.8
1. Obergeschoss	2.88	273.9	788.8
2. Obergeschoss	3.06	273.9	838.1
Attikageschoss	3	129.9	389.7
	Total	1'034.3	3'070.1

2. Gebäudehüllfläche2.1 Neubau MFH

	Aussen	Unbeheizt		Erdreich		Beheizt	Gesamtfläche	
Flächen in m ²		ohne Reduktionsfaktor	mit Reduktionsfaktor	ohne Reduktionsfaktor	mit Reduktionsfaktor		ohne Reduktionsfaktor	mit Reduktionsfaktor
Dach, Decke	281.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	281.8	281.8
Fassade	1'029.4	0.0	0.0	74.9	62.9	0.0	1'104.3	1'092.3
Boden	26.3	0.0	0.0	256.8	163.4	0.0	283.1	189.7
Total	1'337.5	0.0	0.0	331.7	226.3	0.0	1'669.2	1'563.8

Gebäudehüllzahl $A_{th}/A_E =$

1.614

3. Verteilung der Hüllfläche und Verschattungsfaktor3.1 Neubau MFH

3. Verteilung der Hüllfläche und Verschattungsfaktor

Flächen der Elemente in m ²	Dach, Decke	Fassaden								Boden	Total
		N/NNO	NO / ONO	Ost / OSO	SO / SSO	Sud / SSW	SW / WSW	West / WNW	NW / NNW		
Opake Teile gegen aussen	278.5	163.7	0.0	266.5	0.0	142.3	0.0	237.4	0.0	26.3	1'114.8
Fenster/Türen gegen aussen	3.3	23.7	0.0	42.7	0.0	65.3	0.0	87.8	0.0	0.0	222.7
Bauteile gegen unbeheizt	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bauteile gegen Erreich	0.0	10.5	0.0	11.0	0.0	37.7	0.0	15.7	0.0	256.8	331.7
Bauteile gegen beheizt	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	281.8	197.9	0.0	320.2	0.0	245.3	0.0	340.9	0.0	283.1	1'669.2
Anteil Fenster + Türen an Hüllfläche gegen aussen	0.01	0.13	0.00	0.14	0.00	0.31	0.00	0.27	0.00	0.00	---
Verschattungsfaktor f _s (flächengewichteter Mittelwert)											
f _{s1} (Horizont)	0.85	0.73	0.00	0.62	0.00	0.60	0.00	0.74	0.00	----	---
f _{s2} (Überhang)	1.00	0.80	0.00	0.90	0.00	0.58	0.00	0.73	0.00	----	---
f _{s3} (Seitenblende)	1.00	0.83	0.00	0.91	0.00	0.80	0.00	0.93	0.00	----	---
f _s (f _{s1} . f _{s2} . f _{s3})	0.85	0.84	0.00	0.60	0.00	0.29	0.00	0.50	0.00	----	---
Bauteile gegen Erreich und unbeheizt (flächengewichteter Mittelwert)											
Mittlerer b-Wert	0.00	0.92	0.00	0.92	0.00	0.76	0.00	0.92	0.00	0.64	---

Flächenanteil (Fenster + Türen) / A_e :

21.5%

4. Bauteile

4.1 Flächige Bauteile

n°	Bezeichnung	Code	Z. Elem.	Däm. [cm]	Neig. [°]	orient. [°]	U [W/m²K]	b [-]	A [m²]	Nb.U.b.A [W/K]	Verl. [kWh/m²]
1	Neubau MFH										0.00
2	D1 - Decke UG (D1)	A1	1	8.00	0		0.23	1.00	7.9	1.8	0.18
3	D2 - Terrasse Attika (D2)	A1	1	16.00	0		0.13	1.00	144.0	19.2	1.91
4	D3 - Flachdach (D3)	A1	1	20.00	0		0.10	1.00	126.6	13	1.30
5	DF1 - RWA 1.16 x 1.16 (DF1)	D1	1		0		1.02	1.00	1.4	1.4	0.14
6	DF2 - Oblicht 0.96 (DF1)	D1	2		0		0.93	1.00	1.0	1.8	0.18
7	W1 - Aussenwand Holzbau (W1)	B1	1	28.00	90	NNO	0.16	1.00	120.4	18.8	1.87
8	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl. (F1)	D1	2		90	NNO	0.91	1.00	3.2	5.9	0.58
9	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl. (F2)	D1	6		90	NNO	0.94	1.00	2.2	12.5	1.24
10	SK - Storenkasten (SK)	B5	1	0	90	NNO	0.50	1.00	3.1	1.6	0.16

4. Bauteile

4.1 Flächige Bauteile

n°	Bezeichnung	Code	Z. Elem.	Däm. [cm]	Neig. [°]	orient. [°]	U [W/m²K]	b [-]	A [m²]	Nb.U.b.A [W/K]	Verl. [kWh/m²]
11	W1 - Aussenwand Holzbau.1 (W1)	B1	1	28.00	90	OSO	0.16	1.00	179.6	28	2.79
12	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1 (F1)	D1	1		90	OSO	0.91	1.00	3.2	2.9	0.29
13	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1 (F2)	D1	3		90	OSO	0.94	1.00	2.2	6.2	0.62
14	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2 (F2)	D1	3		90	OSO	0.94	1.00	2.2	6.2	0.62
15	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl. (F3)	D1	3		90	OSO	0.89	1.00	2.9	7.7	0.77
16	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1 (F3)	D1	2		90	OSO	0.89	1.00	2.9	5.1	0.51
17	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl. (F4)	D1	1		90	OSO	0.88	1.00	3.2	2.8	0.28
18	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl. (F5)	D1	1		90	OSO	0.93	1.00	2.4	2.3	0.23
19	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl. (F6)	D1	1		90	OSO	0.86	1.00	4.0	3.4	0.34
20	SK - Storenkasten.1 (SK)	B5	1	0	90	OSO	0.50	1.00	6.7	3.3	0.33
21	W1 - Aussenwand Holzbau.2 (W1)	B1	1	28.00	90	SSW	0.16	1.00	96.8	15.1	1.51
22	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2 (F1)	D1	2		90	SSW	0.91	1.00	3.2	5.9	0.58
23	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl. (F10)	D1	3		90	SSW	0.89	1.00	1.8	4.7	0.47
24	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3 (F2)	D1	6		90	SSW	0.94	1.00	2.2	12.5	1.24
25	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl. (F7)	D1	1		90	SSW	0.82	1.00	2.7	2.2	0.22
26	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl. (F8)	D1	3		90	SSW	0.77	1.00	8.3	19.1	1.91
27	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl. (F9)	D1	3		90	SSW	0.85	1.00	4.2	10.8	1.08
28	SK - Storenkasten.2 (SK)	B5	1	0	90	SSW	0.50	1.00	8.9	4.5	0.44
29	W1 - Aussenwand Holzbau.3 (W1)	B1	1	28.00	90	WNW	0.16	1.00	179.9	28.1	2.80
30	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3 (F1)	D1	1		90	WNW	0.91	1.00	3.2	2.9	0.29
31	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1 (F10)	D1	3		90	WNW	0.89	1.00	1.8	4.7	0.47
32	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl. (F11)	D1	2		90	WNW	0.85	1.00	2.2	3.8	0.37
33	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl. (F12)	D1	1		90	WNW	0.75	1.00	10.9	8.1	0.81
34	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4 (F2)	D1	6		90	WNW	0.94	1.00	2.2	12.5	1.24
35	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5 (F2)	D1	3		90	WNW	0.94	1.00	2.2	6.2	0.62
36	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2 (F3)	D1	3		90	WNW	0.89	1.00	2.9	7.7	0.77
37	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1 (F8)	D1	3		90	WNW	0.77	1.00	8.3	19.1	1.91
38	SK - Storenkasten.3 (SK)	B5	1	0	90	WNW	0.50	1.00	11.1	5.6	0.55
39	W2 - Aussenwand Massivbau (W2)	B1	1	20.00	90	NNO	0.16	1.00	23.5	3.7	0.37
40	T1 - Türe gegen aussen (T1)	E1	1	0	90	NNO	1.20	1.00	2.1	2.5	0.25
41	T2 - Türe gegen aussen (T2)	E1	1	0	90	NNO	1.20	1.00	1.9	2.3	0.23
42	W2 - Aussenwand Massivbau.1 (W2)	B1	1	20.00	90	OSO	0.16	1.00	11.8	1.9	0.18
43	W2 - Aussenwand Massivbau.2 (W2)	B1	1	20.00	90	SSW	0.16	1.00	31.3	4.9	0.49
44	W2 - Aussenwand Massivbau.3 (W2)	B1	1	20.00	90	WNW	0.16	1.00	45.8	7.2	0.72
45	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl. (F13)	D1	4		90	WNW	0.87	1.00	1.6	5.4	0.54
46	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl. (T4)	D1	1		90	WNW	1.50	1.00	4.3	6.5	0.64
47	SK - Storenkasten.4 (SK)	B5	1	0	90	WNW	0.50	1.00	0.6	.3	0.03
48	W3 - Wand gegen TG (W3)	B1	1	17.50	90	NNO	0.19	1.00	16.7	3.2	0.32
49	W3 - Wand gegen TG.1 (W3)	B1	1	17.50	90	OSO	0.19	1.00	68.5	13.1	1.30
50	T3 - Türe gegen TG (T3)	E1	1	0	90	OSO	1.50	1.00	2.1	3.1	0.31
51	W4 - Wand gegen Erdreich (W4)	B1	1	20.00	90	NNO	0.17	0.92	10.5	1.6	0.16
52	W4 - Wand gegen Erdreich.1 (W4)	B1	1	20.00	90	OSO	0.17	0.92	11.0	1.7	0.17

4. Bauteile

4.1 Flächige Bauteile

n°	Bezeichnung	Code	Z. Elem.	Däm. [cm]	Neig. [°]	orient. [°]	U [W/m²K]	b [-]	A [m²]	Nb.U.b.A [W/K]	Verl. [kWh/m²]
53	W4 - Wand gegen Erdreich.2 (W4)	B2	1	20.00	90	SSW	0.17	0.82	29.1	4	0.40
54	W4 - Wand gegen Erdreich.3 (W4)	B1	1	20.00	90	WNW	0.17	0.92	15.7	2.4	0.24
55	W5 - Wand Liftunterfahrt (W5)	B2	1	10.00	90	S	0.32	0.56	8.6	1.5	0.15
56	ZDF - Zarge Dachfenster (ZDF)	B1	1	0	90	S	0.50	1.00	5.3	2.7	0.26
57	B1 - Boden Liftunterfahrt (B1)	C2	1	10.00	0		0.32	0.51	4.6	.7	0.07
58	B2 - Boden UG gegen Erdreich (B2)	C2	1	10.00	0		0.31	0.61	214.4	41.1	4.09
59	B3 - Boden UG gegen Erdreich (B3)	C1	1	0	0		0.00	0.80	0.0		0.00
60	B3 - Boden UG gegen Erdreich.1 (B3)	C3	1	17.20	0		0.20	0.80	37.8	5.9	0.78
61	B4 - Boden EG gegen TG (B4)	C1	1	0	0		0.00	1.00	0.0		0.00
62	B4 - Boden EG gegen TG.1 (B4)	C3	1	17.20	0		0.20	1.00	21.6	4.3	0.56
63	B5 - Boden EG gegen aussen (B5)	C1	1	0	0		0.00	1.00	0.0		0.00
64	B5 - Boden EG gegen aussen.1 (B5)	C3	1	19.20	0		0.17	1.00	4.7	.8	0.11
Tot.:										438.2	44.0

b: Reduktionsfaktor

A: Fläche

g: Gesamtenergiedurchlassgrad für diffuse Strahlung

Däm: Dämmstärke

SP: gegen Glasvorbau oder Doppelwand

Kat: Katalog

4.1b Fenster und Fenstertüren

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	A [m²]	Atot [m²]	Neig. [°]	orient. [°]	Rahme n [%]	Uw [W/m²K]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]
1	DF1 - RWA 1.16 x 1.16 (DF1)	1	1.35	1.35	0		31.5	1.02	0.7	1.4
2	DF2 - Oblicht 0.96 (DF1)	2	0.96	1.92	0		20	0.93	0.7	1.4
3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl. (F1)	2	3.21	6.42	90	NNO	23.7	0.91	0.6	1.4
4	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl. (F2)	6	2.21	13.26	90	NNO	26.1	0.94	0.6	1.4
5	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1 (F1)	1	3.21	3.21	90	OSO	23.7	0.91	0.6	1.4
6	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1 (F2)	3	2.21	6.63	90	OSO	26.1	0.94	0.6	1.4
7	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2 (F2)	3	2.21	6.63	90	OSO	26.1	0.94	0.6	1.4
8	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl. (F3)	3	2.89	8.67	90	OSO	22.2	0.89	0.6	1.4
9	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1 (F3)	2	2.89	5.78	90	OSO	22.2	0.89	0.6	1.4
10	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl. (F4)	1	3.2	3.2	90	OSO	21.4	0.88	0.6	1.4
11	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl. (F5)	1	2.44	2.44	90	OSO	25.4	0.93	0.6	1.4
12	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl. (F6)	1	4	4	90	OSO	20	0.86	0.6	1.4
13	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2 (F1)	2	3.21	6.42	90	SSW	23.7	0.91	0.6	1.4
14	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl. (F10)	3	1.76	5.28	90	SSW	21.7	0.89	0.6	1.4
15	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3 (F2)	6	2.21	13.26	90	SSW	26.1	0.94	0.6	1.4
16	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl. (F7)	1	2.72	2.72	90	SSW	16.7	0.82	0.6	1.4
17	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl. (F8)	3	8.3	24.9	90	SSW	13.1	0.77	0.6	1.4
18	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl. (F9)	3	4.23	12.69	90	SSW	19.2	0.85	0.6	1.4
19	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3 (F1)	1	3.21	3.21	90	WNW	23.7	0.91	0.6	1.4
20	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1 (F10)	3	1.76	5.28	90	WNW	21.7	0.89	0.6	1.4
21	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl. (F11)	2	2.22	4.44	90	WNW	18.9	0.85	0.6	1.4

4.1b Fenster und Fenstertüren

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	A [m²]	Atot [m²]	Neig. [°]	orient. [°]	Rahme n [%]	Uw [W/m²K]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]
22	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl. (F12)	1	10.87	10.87	90	WNW	11.6	0.75	0.6	1.4
23	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4 (F2)	6	2.21	13.26	90	WNW	26.1	0.94	0.6	1.4
24	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5 (F2)	3	2.21	6.63	90	WNW	26.1	0.94	0.6	1.4
25	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2 (F3)	3	2.89	8.67	90	WNW	22.2	0.89	0.6	1.4
26	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1 (F8)	3	8.3	24.9	90	WNW	13.1	0.77	0.6	1.4
27	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl. (F13)	4	1.55	6.2	90	WNW	21.1	0.87	0.6	1.4
28	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl. (T4)	1	4.32	4.32	90	WNW	29.5	1.5	1.1	2

n°	Bezeichnung	orient. [°]	g _⊥	fs [-]	fs1 [-]	fs2 [-]	fs3 [-]	Gewinne [kWh/m²]	Verl. [kWh/m²]
1	DF1 - RWA 1.16 x 1.16 (DF1)		0.3	0.85	0.848	1	1	0.22	0.14
2	DF2 - Oblicht 0.96 (DF1)		0.3	0.85	0.848	1	1	0.37	0.18
3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl. (F1)	NNO	0.5	0.85	0.875	0.968	1	0.73	0.58
4	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl. (F2)	NNO	0.5	0.83	0.875	0.954	1	1.43	1.24
5	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1 (F1)	OSO	0.5	0.6	0.657	0.962	0.947	0.42	0.29
6	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1 (F2)	OSO	0.5	0.59	0.657	0.945	0.947	0.83	0.62
7	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2 (F2)	OSO	0.5	0.59	0.657	0.945	0.947	0.83	0.62
8	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl. (F3)	OSO	0.5	0.6	0.657	0.945	0.959	1.15	0.77
9	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1 (F3)	OSO	0.5	0.6	0.657	0.945	0.959	0.77	0.51
10	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl. (F4)	OSO	0.5	0.6	0.657	0.95	0.959	0.43	0.28
11	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl. (F5)	OSO	0.5	0.59	0.657	0.95	0.947	0.31	0.23
12	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl. (F6)	OSO	0.5	0.6	0.657	0.96	0.959	0.56	0.34
13	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2 (F1)	SSW	0.5	0.54	0.613	0.962	0.911	0.89	0.58
14	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl. (F10)	SSW	0.5	0.08	0.395	0.365	0.547	0.11	0.47
15	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3 (F2)	SSW	0.5	0.53	0.613	0.945	0.911	1.74	1.24
16	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl. (F7)	SSW	0.5	0.12	0.613	0.346	0.559	0.09	0.22
17	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl. (F8)	SSW	0.5	0.26	0.613	0.455	0.915	1.86	1.91
18	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl. (F9)	SSW	0.5	0.15	0.613	0.438	0.57	0.53	1.08
19	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3 (F1)	WNW	0.5	0.69	0.745	0.964	0.958	0.41	0.29
20	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1 (F10)	WNW	0.5	0.26	0.745	0.375	0.933	0.26	0.47
21	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl. (F11)	WNW	0.5	0.68	0.745	0.964	0.942	0.59	0.37
22	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl. (F12)	WNW	0.5	0.44	0.745	0.6	0.987	1.02	0.81
23	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4 (F2)	WNW	0.5	0.68	0.745	0.948	0.958	1.6	1.24
24	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5 (F2)	WNW	0.5	0.57	0.745	0.948	0.804	0.67	0.62
25	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2 (F3)	WNW	0.5	0.68	0.745	0.948	0.967	1.11	0.77
26	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1 (F8)	WNW	0.5	0.37	0.745	0.534	0.932	1.93	1.91
27	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl. (F13)	WNW	0.5	0.67	0.745	0.943	0.947	0.78	0.54
28	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl. (T4)	WNW	0.6	0.33	0.745	0.595	0.738	0.29	0.64

Tot.: 21.9 18.9

4.2 Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Hülle	Z. Elem.	Code	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	Verl. [kWh/m²]
----	-------------	-------	-------------	------	-------------	----------	--------------	-------------------	-------------------

4.2 Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Hülle	Z. Elem.	Code	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	Verl. [kWh/m ²]
1	WB1 - Wandanschluss	D3 - Flachdach	1	L0	0.35	1.00	27.2	9.52	0.95
2	WB2 - Wandanschluss	D3 - Flachdach	1	L0	0.40	1.00	3.5	1.40	0.14
3	WB3 - Kragplattenanschluss	D3 - Flachdach	1	L0	0.40	1.00	9.6	3.84	0.38
4	WB4 - Wandanschluss	D3 - Flachdach	1	L0	0.30	1.00	27.2	8.16	0.81
5	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	2	L5	0.12	1.00	4.9	1.17	0.12
6	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	2	L5	0.10	1.00	1.3	0.26	0.03
7	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	2	L5	0.12	1.00	1.3	0.31	0.03
8	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	1	L5	0.12	1.00	4.9	0.59	0.06
9	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	1	L5	0.10	1.00	1.3	0.13	0.01
10	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	1	L5	0.12	1.00	1.3	0.16	0.02
11	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	2	L5	0.12	1.00	4.9	1.17	0.12
12	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	2	L5	0.10	1.00	1.3	0.26	0.03
13	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	2	L5	0.12	1.00	1.3	0.31	0.03
14	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	1	L5	0.12	1.00	4.9	0.59	0.06
15	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	1	L5	0.10	1.00	1.3	0.13	0.01
16	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	1	L5	0.12	1.00	1.3	0.16	0.02
17	5_1_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	3	L5	0.12	1.00	4.7	1.67	0.17
18	5_2_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	3	L5	0.10	1.00	0.8	0.23	0.02
19	5_3_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	3	L5	0.12	1.00	0.8	0.27	0.03
20	5_1_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	3	L5	0.12	1.00	4.7	1.67	0.17
21	5_2_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	3	L5	0.10	1.00	0.8	0.23	0.02
22	5_3_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	3	L5	0.12	1.00	0.8	0.27	0.03
23	5_1_H3	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	2	L5	0.12	1.00	4.9	1.17	0.12
24	5_2_H3	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	2	L5	0.10	1.00	0.9	0.18	0.02
25	5_3_H3	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	2	L5	0.12	1.00	0.9	0.22	0.02
26	5_1_H3	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	4.9	0.59	0.06
27	5_2_H3	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	1	L5	0.10	1.00	4.4	0.44	0.04
28	5_3_H3	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	4.4	0.53	0.05
29	5_1_A3	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	4	L5	0.12	1.00	3.1	1.47	0.15
30	5_2_A7	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	4	L5	0.08	1.00	1.0	0.32	0.03
31	5_3_A3	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	4	L5	0.12	1.00	1.0	0.47	0.05
32	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	6	L5	0.12	1.00	3.4	2.42	0.24
33	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	6	L5	0.10	1.00	1.3	0.78	0.08
34	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	6	L5	0.12	1.00	1.3	0.94	0.09
35	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	3	L5	0.12	1.00	3.4	1.21	0.12
36	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	3	L5	0.10	1.00	1.3	0.39	0.04
37	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	3	L5	0.12	1.00	1.3	0.47	0.05
38	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	3	L5	0.12	1.00	3.4	1.21	0.12
39	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	3	L5	0.10	1.00	1.3	0.39	0.04
40	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	3	L5	0.12	1.00	1.3	0.47	0.05
41	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	6	L5	0.12	1.00	3.4	2.42	0.24
42	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	6	L5	0.10	1.00	1.3	0.78	0.08
43	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	6	L5	0.12	1.00	1.3	0.94	0.09
44	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	6	L5	0.12	1.00	3.4	2.42	0.24
45	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	6	L5	0.10	1.00	1.3	0.78	0.08
46	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	6	L5	0.12	1.00	1.3	0.94	0.09

4.2 Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Hülle	Z. Elem.	Code	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	Verl. [kWh/m²]
47	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	3	L5	0.12	1.00	3.4	1.21	0.12
48	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	3	L5	0.10	1.00	1.3	0.39	0.04
49	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	3	L5	0.12	1.00	1.3	0.47	0.05
50	5_1_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	3	L5	0.12	1.00	3.4	1.21	0.12
51	5_2_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	3	L5	0.10	1.00	1.7	0.51	0.05
52	5_3_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	3	L5	0.12	1.00	1.7	0.61	0.06
53	5_1_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	2	L5	0.12	1.00	3.4	0.81	0.08
54	5_2_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	2	L5	0.10	1.00	1.7	0.34	0.03
55	5_3_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	2	L5	0.12	1.00	1.7	0.41	0.04
56	5_1_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	3	L5	0.12	1.00	3.4	1.21	0.12
57	5_2_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	3	L5	0.10	1.00	1.7	0.51	0.05
58	5_3_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	3	L5	0.12	1.00	1.7	0.61	0.06
59	5_1_H3	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	3.8	0.45	0.04
60	5_2_H3	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	1	L5	0.10	1.00	1.7	0.17	0.02
61	5_3_H3	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	1.7	0.20	0.02
62	5_1_H3	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	3.8	0.45	0.04
63	5_2_H3	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	1	L5	0.10	1.00	1.3	0.13	0.01
64	5_3_H3	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	1.3	0.16	0.02
65	5_1_H3	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	4.7	0.56	0.06
66	5_2_H3	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	1	L5	0.10	1.00	1.7	0.17	0.02
67	5_3_H3	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	1	L5	0.12	1.00	1.7	0.20	0.02
68	5_1_H3	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	1	L5	0.12	1.00	4.9	0.59	0.06
69	5_2_H3	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	1	L5	0.10	1.00	1.1	0.11	0.01
70	5_3_H3	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	1	L5	0.12	1.00	1.1	0.13	0.01
71	5_1_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	3	L5	0.12	1.00	4.7	1.67	0.17
72	5_2_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	3	L5	0.10	1.00	3.5	1.06	0.11
73	5_3_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	3	L5	0.12	1.00	3.5	1.27	0.13
74	5_1_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	3	L5	0.12	1.00	4.7	1.67	0.17
75	5_2_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	3	L5	0.10	1.00	3.5	1.06	0.11
76	5_3_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	3	L5	0.12	1.00	3.5	1.27	0.13
77	5_1_H3	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	3	L5	0.12	1.00	4.7	1.67	0.17
78	5_2_H3	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	3	L5	0.10	1.00	1.8	0.54	0.05
79	5_3_H3	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	3	L5	0.12	1.00	1.8	0.65	0.06
80	5_1_A3	T1 - Türe gegen aussen	1	L5	0.08	1.00	4.2	0.33	0.03
81	5_2_A7	T1 - Türe gegen aussen	1	L5	0.10	1.00	1.0	0.10	0.01
82	5_3_A3	T1 - Türe gegen aussen	1	L5	0.08	1.00	1.0	0.08	0.01
83	5_1_A3	T2 - Türe gegen aussen	1	L5	0.08	1.00	4.2	0.33	0.03
84	5_2_A7	T2 - Türe gegen aussen	1	L5	0.10	1.00	0.9	0.09	0.01
85	5_3_A3	T2 - Türe gegen aussen	1	L5	0.08	1.00	0.9	0.07	0.01
86	5_1_A3	T3 - Türe gegen TG	1	L5	0.07	1.00	4.2	0.30	0.03
87	5_2_A7	T3 - Türe gegen TG	1	L5	0.09	1.00	1.0	0.09	0.01
88	5_3_A3	T3 - Türe gegen TG	1	L5	0.07	1.00	1.0	0.07	0.01
89	5_1_A3	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	1	L5	0.12	1.00	5.4	0.64	0.06
90	5_2_A7	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	1	L5	0.08	1.00	1.6	0.13	0.01
91	5_3_A3	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	1	L5	0.12	1.00	1.6	0.19	0.02

4.2 Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Hülle	Z. Elem.	Code	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	Verl. [kWh/m ²]
Tot.:								79.33	7.9

Tot. L1: 0 W/K - 0 m

Tot. L2: 0 W/K - 0 m

Tot. L3: 0 W/K - 0 m

Tot. L5: 56.4 W/K - 497.7 m

4.3 Punktuelle Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Hülle	Code	χ-Wert [W/K]	b [-]	Anzahl	b.z.χ [W/K]	Verl. [kWh/m ²]
1				0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
Tot.:								0.00
								0.0

5. Spezielle Eingabedaten (SIA380/1)

Thermische Zone	Wärme- speicher- fähigkeit pro EBF [kWh/m ² K]	Spezifischer Wärmeverlust [W/K]	Regelungs- zuschlag $\Delta\Theta_i$ [K]	Vorlauftemperatur Θ_h für Flächenheizung [°C]	Vorlauftemperatur für Heizkörper vor Fenstern $\Theta_{H,max}$ [°C]	Aussenluft- volumen- strom Qt
Neubau MFH	0.083	741	0.0	35.0		0.70

6. Energiebilanz

Thermische Zone	Q _T [kWh/m ²]	Q _V [kWh/m ²]	Q _i [kWh/m ²]	Q _s [kWh/m ²]	η _g	QH [kWh/m ²]	Q _{h,li} [kWh/m ²]	Grenz [%]	Q _{ww} [kWh/m ²]
Neubau MFH	51.9	22.2	27.3	21.9	0.79	35.3	39.9	100	21
Total	52	22	27	22	---	35	40		21

$$Q_h = (Q_T + Q_V) - \eta_g (Q_i + Q_s)$$

(Q_{h,li}: SIA 380/1)

7. Energiebilanz mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom (q_{th})

Thermische Zone	Q _T [kWh/m ²]	Q _V [kWh/m ²]	Q _i [kWh/m ²]	Q _s [kWh/m ²]	η _g	Q _{h,eff} [kWh/m ²]	q _{th} [m ³ /(h.m ²)]	Q _{h,eff,corr} [kWh/m ²]
Neubau MFH	51.9	7.6	27.3	21.9	0.74	23.1	0.24	23.1
total	51.9	7.6	27.3	21.9	---	23.1		23.1

8. Spezifische Leistung (mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom)

Thermische Zone		Gebäudekategorie	H _{eff} [W/K]	q _{th} [m ³ /h.m ²]	T _e [°C]	q _{el} [W/m ²]	P _h [W/m ²]	P _{h,li} [W/m ²]
Neubau MFH	A1	MFH	594.4	0.24	-9.0	3.1	13.6	20.7

9. Monatliche Wärmebilanz

6.1 Neubau MFH

Monatliche Bilanz							
Monat	Q _T	Q _V	Wärmegewinne			η _g	QH
	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	Q _i [kWh/m ²]	Q _s [kWh/m ²]	Total [kWh/m ²]		[kWh/m ²]
Januar	7.59	3.26	2.32	0.94	3.25	1	7.6
Februar	6.52	2.8	2.09	1.36	3.45	1	5.88
März	5.95	2.56	2.32	2.04	4.36	1	4.16
April	4.75	2.04	2.24	2.23	4.47	0.99	2.36
Mai	3.01	1.29	2.32	2.58	4.9	0.83	0.23
Juni	1.94	0.82	2.24	2.62	4.87	0.57	0.01
Juli	1.18	0.5	2.32	2.8	5.11	0.33	0
August	1.11	0.47	2.32	2.59	4.91	0.32	0
September	2.62	1.12	2.24	1.91	4.15	0.85	0.23
Oktober	4.13	1.77	2.32	1.33	3.65	0.99	2.27
November	5.98	2.57	2.24	0.84	3.08	1	5.46
Dezember	7.07	3.04	2.32	0.68	2.99	1	7.11

Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Gegen	Code	Z. Elem.	b	U-Wert [W/m ² K]	Fläche (A)	Modell-Num mer
1	D1 - Decke UG	Aussen	A1	1	1	0.23	7.9	D1 M1
2	D2 - Terrasse Attika	Aussen	A1	1	1	0.13	144.0	D2 M2
3	D3 - Flachdach	Aussen	A1	1	1	0.10	126.6	D3 M3
4	W1 - Aussenwand Holzbau	Aussen	B1	1	1	0.16	120.4	W1 M4
5	W1 - Aussenwand Holzbau.1	Aussen	B1	1	1	0.16	179.6	W1 M4
6	W1 - Aussenwand Holzbau.2	Aussen	B1	1	1	0.16	96.8	W1 M4
7	W1 - Aussenwand Holzbau.3	Aussen	B1	1	1	0.16	179.9	W1 M4
8	W2 - Aussenwand Massivbau	Aussen	B1	1	1	0.16	23.5	W2 M5
9	W2 - Aussenwand Massivbau.1	Aussen	B1	1	1	0.16	11.8	W2 M5
10	W2 - Aussenwand Massivbau.2	Aussen	B1	1	1	0.16	31.3	W2 M5
11	W2 - Aussenwand Massivbau.3	Aussen	B1	1	1	0.16	45.8	W2 M5
12	W3 - Wand gegen TG	Aussen	B1	1	1	0.19	16.7	W3 M6
13	W3 - Wand gegen TG.1	Aussen	B1	1	1	0.19	68.5	W3 M6
14	W4 - Wand gegen Erdreich	Erdr. -0.6m,0m	B1	1	0.92	0.17	10.5	W4 M7
15	W4 - Wand gegen Erdreich.1	Erdr. -0.5m,0m	B1	1	0.92	0.17	11.0	W4 M8
16	W4 - Wand gegen Erdreich.2	Erdr. -2m,0m	B2	1	0.82	0.17	29.1	W4 M9
17	W4 - Wand gegen Erdreich.3	Erdr. -0.5m,0m	B1	1	0.92	0.17	15.7	W4 M8
18	W5 - Wand Liftunterfahrt	Erdr. -6m,0m	B2	1	0.56	0.32	8.6	W5 M10
19	ZDF - Zarge Dachfenster	Aussen	B1	1	1	0.50	5.3	ZDF
20	B1 - Boden Liftunterfahrt	Erdr. -5m,8.6m	C2	1	0.51	0.32	4.6	B1 M11
21	B2 - Boden UG gegen Erdreich	Erdr. -2m,78m	C2	1	0.61	0.31	214.4	B2 M12
22	B3 - Boden UG gegen Erdreich	Erdr. -0.5m,27m	C1	1	0.8	0.00	0.0	B3
23	B4 - Boden EG gegen TG	Aussen	C1	1	1	0.00	0.0	B4
24	B5 - Boden EG gegen aussen	Aussen	C1	1	1	0.00	0.0	B5
25	B3 - Boden UG gegen Erdreich.1	Erdr. -0.5m,27m	C3	1	0.8	0.20	37.8	B3 M13
26	B4 - Boden EG gegen TG.1	Aussen	C3	1	1	0.20	21.6	B4 M14
27	B5 - Boden EG gegen aussen.1	Aussen	C3	1	1	0.17	4.7	B5 M15
28	DF1 - RWA 1.16 x 1.16	Aussen	D1	1	1	1.02	1.4	DF1 F1
29	DF2 - Oblicht 0.96	Aussen	D1	2	1	0.93	1.0	DF1 F1
30	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	Aussen	D1	2	1	0.91	3.2	F1 F2
31	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	Aussen	D1	1	1	0.91	3.2	F1 F2
32	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	Aussen	D1	2	1	0.91	3.2	F1 F2
33	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	Aussen	D1	1	1	0.91	3.2	F1 F2
34	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	Aussen	D1	3	1	0.89	1.8	F10 F8
35	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	Aussen	D1	3	1	0.89	1.8	F10 F8
36	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	Aussen	D1	2	1	0.85	2.2	F11 F12
37	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	Aussen	D1	1	1	0.75	10.9	F12 F13
38	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	Aussen	D1	4	1	0.87	1.6	F13 F14
39	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	Aussen	D1	6	1	0.94	2.2	F2 F3
40	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	Aussen	D1	3	1	0.94	2.2	F2 F3
41	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	Aussen	D1	3	1	0.94	2.2	F2 F3
42	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	Aussen	D1	6	1	0.94	2.2	F2 F3
43	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	Aussen	D1	6	1	0.94	2.2	F2 F3

Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Gegen	Code	Z. Elem.	b	U-Wert [W/m ² K]	Fläche (A)	Modell-Num mer	
44	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	Aussen	D1	3	1	0.94	2.2	F2	F3
45	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	Aussen	D1	3	1	0.89	2.9	F3	F4
46	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	Aussen	D1	2	1	0.89	2.9	F3	F4
47	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	Aussen	D1	3	1	0.89	2.9	F3	F4
48	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	Aussen	D1	1	1	0.88	3.2	F4	F5
49	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	Aussen	D1	1	1	0.93	2.4	F5	F6
50	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	Aussen	D1	1	1	0.86	4.0	F6	F7
51	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	Aussen	D1	1	1	0.82	2.7	F7	F9
52	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	Aussen	D1	3	1	0.77	8.3	F8	F10
53	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	Aussen	D1	3	1	0.77	8.3	F8	F10
54	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	Aussen	D1	3	1	0.85	4.2	F9	F11
55	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	Aussen	D1	1	1	1.50	4.3	T4	F15
56	T1 - Türe gegen aussen	Aussen	E1	1	1	1.20	2.1		
57	T2 - Türe gegen aussen	Aussen	E1	1	1	1.20	1.9		
58	T3 - Türe gegen TG	Aussen	E1	1	1	1.50	2.1		
59	SK - Storenkasten	Aussen	B5	1	1	0.50	3.1		
60	SK - Storenkasten.1	Aussen	B5	1	1	0.50	6.7		
61	SK - Storenkasten.2	Aussen	B5	1	1	0.50	8.9		
62	SK - Storenkasten.3	Aussen	B5	1	1	0.50	11.1		
63	SK - Storenkasten.4	Aussen	B5	1	1	0.50	0.6		

Lineare Wärmebrücken

Nr.	Bezeichnung	Hülle	Code	Ψ [W/mK]	b	Länge [m]	b.l. Ψ [W/K]
1	WB1 - Wandanschluss	D3 - Flachdach	L0	0.35	1.00	27.2	9.52
2	WB2 - Wandanschluss	D3 - Flachdach	L0	0.40	1.00	3.5	1.40
3	WB3 - Kragplattenanschluss	D3 - Flachdach	L0	0.40	1.00	9.6	3.84
4	WB4 - Wandanschluss	D3 - Flachdach	L0	0.30	1.00	27.2	8.16
5	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	L5	0.12	1.00	4.9	1.17
6	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	L5	0.10	1.00	1.3	0.26
7	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	L5	0.12	1.00	1.3	0.31
8	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	4.9	0.59
9	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	L5	0.10	1.00	1.3	0.13
10	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	1.3	0.16
11	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	L5	0.12	1.00	4.9	1.17
12	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	L5	0.10	1.00	1.3	0.26
13	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	L5	0.12	1.00	1.3	0.31
14	5_1_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	L5	0.12	1.00	4.9	0.59
15	5_2_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	L5	0.10	1.00	1.3	0.13
16	5_3_H3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	L5	0.12	1.00	1.3	0.16
17	5_1_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	L5	0.12	1.00	4.7	1.67
18	5_2_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	L5	0.10	1.00	0.8	0.23
19	5_3_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	L5	0.12	1.00	0.8	0.27

Lineare Wärmebrücken

Nr.	Bezeichnung	Hülle	Code	Ψ [W/mK]	b	Länge [m]	$b \cdot \Psi$ [W/K]
20	5_1_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	L5	0.12	1.00	4.7	1.67
21	5_2_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	L5	0.10	1.00	0.8	0.23
22	5_3_H3	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	L5	0.12	1.00	0.8	0.27
23	5_1_H3	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	L5	0.12	1.00	4.9	1.17
24	5_2_H3	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	L5	0.10	1.00	0.9	0.18
25	5_3_H3	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	L5	0.12	1.00	0.9	0.22
26	5_1_H3	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	L5	0.12	1.00	4.9	0.59
27	5_2_H3	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	L5	0.10	1.00	4.4	0.44
28	5_3_H3	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	L5	0.12	1.00	4.4	0.53
29	5_1_A3	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	L5	0.12	1.00	3.1	1.47
30	5_2_A7	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	L5	0.08	1.00	1.0	0.32
31	5_3_A3	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	L5	0.12	1.00	1.0	0.47
32	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	L5	0.12	1.00	3.4	2.42
33	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	L5	0.10	1.00	1.3	0.78
34	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	L5	0.12	1.00	1.3	0.94
35	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	3.4	1.21
36	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	L5	0.10	1.00	1.3	0.39
37	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	1.3	0.47
38	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	L5	0.12	1.00	3.4	1.21
39	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	L5	0.10	1.00	1.3	0.39
40	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	L5	0.12	1.00	1.3	0.47
41	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	L5	0.12	1.00	3.4	2.42
42	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	L5	0.10	1.00	1.3	0.78
43	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	L5	0.12	1.00	1.3	0.94
44	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	L5	0.12	1.00	3.4	2.42
45	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	L5	0.10	1.00	1.3	0.78
46	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	L5	0.12	1.00	1.3	0.94
47	5_1_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	L5	0.12	1.00	3.4	1.21
48	5_2_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	L5	0.10	1.00	1.3	0.39
49	5_3_H3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	L5	0.12	1.00	1.3	0.47
50	5_1_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	L5	0.12	1.00	3.4	1.21
51	5_2_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	L5	0.10	1.00	1.7	0.51
52	5_3_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	L5	0.12	1.00	1.7	0.61
53	5_1_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	3.4	0.81
54	5_2_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	L5	0.10	1.00	1.7	0.34
55	5_3_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	1.7	0.41
56	5_1_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	L5	0.12	1.00	3.4	1.21
57	5_2_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	L5	0.10	1.00	1.7	0.51
58	5_3_H3	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	L5	0.12	1.00	1.7	0.61
59	5_1_H3	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	L5	0.12	1.00	3.8	0.45
60	5_2_H3	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	L5	0.10	1.00	1.7	0.17
61	5_3_H3	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	L5	0.12	1.00	1.7	0.20
62	5_1_H3	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	L5	0.12	1.00	3.8	0.45

Lineare Wärmebrücken

Nr.	Bezeichnung	Hülle	Code	Ψ [W/mK]	b	Länge [m]	$b \cdot \Psi$ [W/K]
63	5_2_H3	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	L5	0.10	1.00	1.3	0.13
64	5_3_H3	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	L5	0.12	1.00	1.3	0.16
65	5_1_H3	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	L5	0.12	1.00	4.7	0.56
66	5_2_H3	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	L5	0.10	1.00	1.7	0.17
67	5_3_H3	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	L5	0.12	1.00	1.7	0.20
68	5_1_H3	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	L5	0.12	1.00	4.9	0.59
69	5_2_H3	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	L5	0.10	1.00	1.1	0.11
70	5_3_H3	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	L5	0.12	1.00	1.1	0.13
71	5_1_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	L5	0.12	1.00	4.7	1.67
72	5_2_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	L5	0.10	1.00	3.5	1.06
73	5_3_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	L5	0.12	1.00	3.5	1.27
74	5_1_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	4.7	1.67
75	5_2_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	L5	0.10	1.00	3.5	1.06
76	5_3_H3	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	L5	0.12	1.00	3.5	1.27
77	5_1_H3	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	L5	0.12	1.00	4.7	1.67
78	5_2_H3	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	L5	0.10	1.00	1.8	0.54
79	5_3_H3	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	L5	0.12	1.00	1.8	0.65
80	5_1_A3	T1 - Türe gegen aussen	L5	0.08	1.00	4.2	0.33
81	5_2_A7	T1 - Türe gegen aussen	L5	0.10	1.00	1.0	0.10
82	5_3_A3	T1 - Türe gegen aussen	L5	0.08	1.00	1.0	0.08
83	5_1_A3	T2 - Türe gegen aussen	L5	0.08	1.00	4.2	0.33
84	5_2_A7	T2 - Türe gegen aussen	L5	0.10	1.00	0.9	0.09
85	5_3_A3	T2 - Türe gegen aussen	L5	0.08	1.00	0.9	0.07
86	5_1_A3	T3 - Türe gegen TG	L5	0.07	1.00	4.2	0.30
87	5_2_A7	T3 - Türe gegen TG	L5	0.09	1.00	1.0	0.09
88	5_3_A3	T3 - Türe gegen TG	L5	0.07	1.00	1.0	0.07
89	5_1_A3	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	L5	0.12	1.00	5.4	0.64
90	5_2_A7	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	L5	0.08	1.00	1.6	0.13
91	5_3_A3	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	L5	0.12	1.00	1.6	0.19

Punktuelle Wärmebrücken

Nr.	Bezeichnung	Hülle	Code	χ -Wert [W/K]	b	Anzahl	$b \cdot \chi$ W/K
1				0.00	0.00	0.00	0.00

Fenster und Fenstertüren

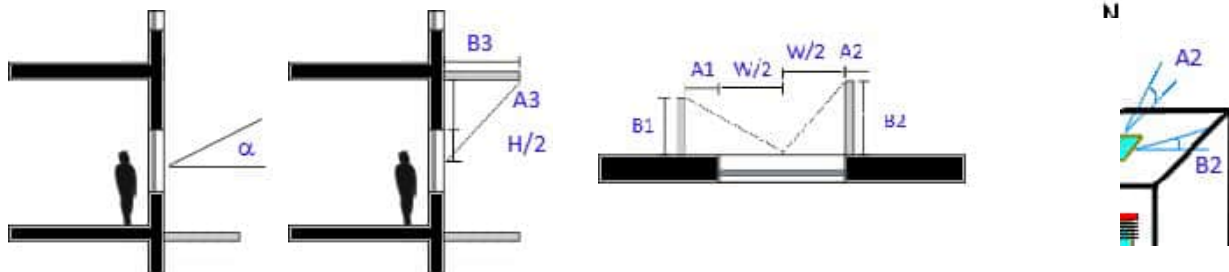
n°	Bezeichnung	Z. Elem.	A [m²]	Uw [W/m²K]	Neig. [°]	orient. [°]	Rand.-Lä nge [m]	% Rahmen:	Modell-Nummer	
1	DF1 - RWA 1.16 x 1.16	1	1.4	1.02	0		3.84	32	DF1	F1
2	DF2 - Oblicht 0.96	2	1.0	0.928	0		2.4	20	DF1	F1
3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	2	3.2	0.913	90	NNO	11.36	24	F1	F2
4	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	6	2.2	0.94	90	NNO	8.28	26	F2	F3
5	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	1	3.2	0.913	90	OSO	11.36	24	F1	F2
6	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	3	2.2	0.94	90	OSO	8.28	26	F2	F3
7	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	3	2.2	0.94	90	OSO	8.28	26	F2	F3
8	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	3	2.9	0.888	90	OSO	9.08	22	F3	F4
9	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	2	2.9	0.888	90	OSO	9.08	22	F3	F4
10	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	1	3.2	0.878	90	OSO	9.8	21	F4	F5
11	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	1	2.4	0.932	90	OSO	9	25	F5	F6
12	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	1	4.0	0.862	90	OSO	11.68	20	F6	F7
13	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	2	3.2	0.913	90	SSW	11.36	24	F1	F2
14	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	3	1.8	0.886	90	SSW	5.64	22	F10	F8
15	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	6	2.2	0.94	90	SSW	8.28	26	F2	F3
16	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	1	2.7	0.818	90	SSW	6.58	17	F7	F9
17	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	3	8.3	0.769	90	SSW	15.34	13	F8	F10
18	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	3	4.2	0.852	90	SSW	11.88	19	F9	F11
19	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	1	3.2	0.913	90	WNW	11.36	24	F1	F2
20	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	3	1.8	0.886	90	WNW	5.64	22	F10	F8
21	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	2	2.2	0.849	90	WNW	6.18	19	F11	F12
22	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	1	10.9	0.749	90	WNW	17.56	12	F12	F13
23	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	6	2.2	0.94	90	WNW	8.28	26	F2	F3
24	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	3	2.2	0.94	90	WNW	8.28	26	F2	F3
25	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	3	2.9	0.888	90	WNW	9.08	22	F3	F4
26	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	3	8.3	0.769	90	WNW	15.34	13	F8	F10
27	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	4	1.6	0.871	90	WNW	4.54	21	F13	F14
28	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	1	4.3	1.501	90	WNW	14.64	30	T4	F15

Fenster und Fenstertüren

n°	Bezeichnung	Fs [-]	A1 [m]	B1 [m]	A2 [m]	B2 [m]	A3 [m]	B3 [m]	α	Fs1 [-]	Fs2 [-]	Fs3 [-]	Voil. [-]
1	DF1 - RWA 1.16 x 1.16	0.85	10	10	10	10	0	0	0	0.85	1	1	0
2	DF2 - Oblicht 0.96	0.85	10	10	10	10	0	0	0	0.85	1	1	0
3	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	0.85	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.88	0.97	1	0
4	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	0.83	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.88	0.95	1	0
5	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	0.6	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.96	0.95	0
6	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	0.59	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.95	0.95	0
7	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	0.59	5.6	2.2	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.95	0.95	0
8	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	0.6	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.95	0.96	0
9	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	0.6	9	2.2	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.95	0.96	0
10	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	0.6	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.95	0.96	0
11	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	0.59	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.95	0.95	0

Fenster und Fenstertüren

n°	Bezeichnung	Fs [-]	A1 [m]	B1 [m]	A2 [m]	B2 [m]	A3 [m]	B3 [m]	α	Fs1 [-]	Fs2 [-]	Fs3 [-]	Voil. [-]
12	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	0.6	9	2.2	0	0.3	0	0.3	30	0.66	0.96	0.96	0
13	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	0.54	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.61	0.96	0.91	0
14	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	0.08	0	3.6	0	0.3	0	3.6	50	0.4	0.36	0.55	0
15	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	0.53	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.61	0.95	0.91	0
16	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	0.12	0	4.1	0	0.3	0	4.1	30	0.61	0.35	0.56	0
17	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	0.26	0	1.1	0	0.3	0	2.6	30	0.61	0.46	0.91	0
18	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	0.15	0	0.3	0	12.3	0	2.8	30	0.61	0.44	0.57	0
19	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	0.69	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.74	0.96	0.96	0
20	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	0.26	0	0.3	0	3.9	0	4.4	30	0.74	0.38	0.93	0
21	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	0.68	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.74	0.96	0.94	0
22	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	0.44	0	0.3	0	1.6	0	2.2	30	0.74	0.6	0.99	0
23	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	0.68	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.74	0.95	0.96	0
24	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	0.57	0.9	2.9	0	0.3	0	0.3	30	0.74	0.95	0.8	0
25	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	0.68	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.74	0.95	0.97	0
26	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	0.37	0	1.2	0	1.2	0	2.7	30	0.74	0.53	0.93	0
27	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	0.67	0	0.3	0	0.3	0	0.3	30	0.74	0.94	0.95	0
28	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	0.33	0	5.3	0	2.5	0	2.5	30	0.74	0.59	0.74	0

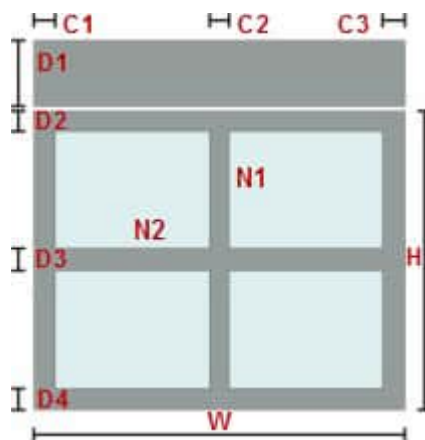


Fenster und Fenstertüren

n°	Bezeichnung	Glz [%]	H [cm]	W [cm]	C1 [cm]	C2 [cm]	C3 [cm]	D1 [cm]	D2 [cm]	D3 [cm]	D4 [cm]	N1 [-]	N2 [-]
1	DF1 - RWA 1.16 x 1.16	68.5	116.0	116	10	0	10	0	10	0	10	0	0
2	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl.	76.3	247.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
3	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl.	73.9	170.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
4	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..1	76.3	247.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
5	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..1	73.9	170.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
6	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..2	73.9	170.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
7	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl.	77.8	170.0	170	6	12	6	0	6	0	10	1	0
8	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..1	77.8	170.0	170	6	12	6	0	6	0	10	1	0
9	F4 - Fenster 1.70 x 1.88, 2-fl.	78.6	188.0	170	6	12	6	0	6	0	10	1	0
10	F5 - Fenster 1.30 x 1.88, 2-fl.	74.6	188.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
11	F6 - Fenster 1.70 x 2.35, 2-fl.	80	235.0	170	6	12	6	0	6	0	10	1	0
12	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..2	76.3	247.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0

Fenster und Fenstertüren

n°	Bezeichnung	Glz [%]	H [cm]	W [cm]	C1 [cm]	C2 [cm]	C3 [cm]	D1 [cm]	D2 [cm]	D3 [cm]	D4 [cm]	N1 [-]	N2 [-]
13	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl.	78.3	235.0	75	6	12	6	0	6	0	10	0	0
14	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..3	73.9	170.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
15	F7 - Fenster 1.10 x 2.47, 1-fl.	83.3	247.0	110	6	12	6	0	6	0	10	0	0
16	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl.	86.9	235.0	353	6	12	6	0	6	0	10	1	0
17	F9 - Fenster 1.80 x 2.35, 2-fl.	80.8	235.0	180	6	12	6	0	6	0	10	1	0
18	F1 - Fenster 1.30 x 2.47, 2-fl..3	76.3	247.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
19	F10 - Fenster 0.75 x 2.35, 1-fl..1	78.3	235.0	75	6	12	6	0	6	0	10	0	0
20	F11 - Fenster 0.90 x 2.47, 1-fl.	81.1	247.0	90	6	12	6	0	6	0	10	0	0
21	F12 - Fenster 4.40 x 2.47, 2-fl.	88.4	247.0	440	6	12	6	0	6	0	10	1	0
22	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..4	73.9	170.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
23	F2 - Fenster 1.30 x 1.70, 2-fl..5	73.9	170.0	130	6	12	6	0	6	0	10	1	0
24	F3 - Fenster 1.70 x 1.70, 2-fl..2	77.8	170.0	170	6	12	6	0	6	0	10	1	0
25	F8 - Fenster 3.53 x 2.35, 2-fl..1	86.9	235.0	353	6	12	6	0	6	0	10	1	0
26	F13 - Fenster 1.00 x 1.55, 1-fl.	78.9	155.0	100	6	12	6	0	6	0	10	0	0
27	T4 - Eingangstüre 1.60 x 2.70, 3-fl.	70.5	270.0	160	10	12	10	0	10	12	10	1	1



Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

D1 - (M1) - D1 - Decke UG

Nutzung: Decke/Dach
Gegen aussen

Aussen

SIA 180 (2014)

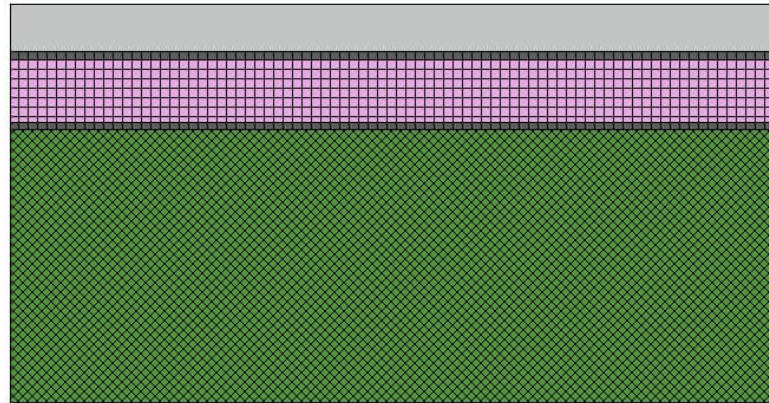
1

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 230
Cm 3cm (2h): 69.1

Geometrie

Dicke [mm]: 500



U-Wert

Statisch

0.2269 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Innen

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Project : Beton armiert, Oberfläche im Gefälle	35	45.5	2.3	130	2300	0.278	0.152
2 Project : Dampfbremse	0.02	75	0.2	375000	920	0.389	0.001
3 Swisspor AG : swissporPIR Premium	8	8000	0.02	100000	30	0.39	4
4 Project : bit. Abdichtung, 2-lagig	1	500	0.23	50000	1180	0.5	0.043
5 Project : Schutz- und Nutzschicht	6	0.06	1.5	1	1	1	0.04
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	4.407

frsi = 0.945 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

D2 - (M2) - D2 - Terrasse Attika

Nutzung: Decke/Dach
Gegen aussen

Aussen

SIA 180 (2014)

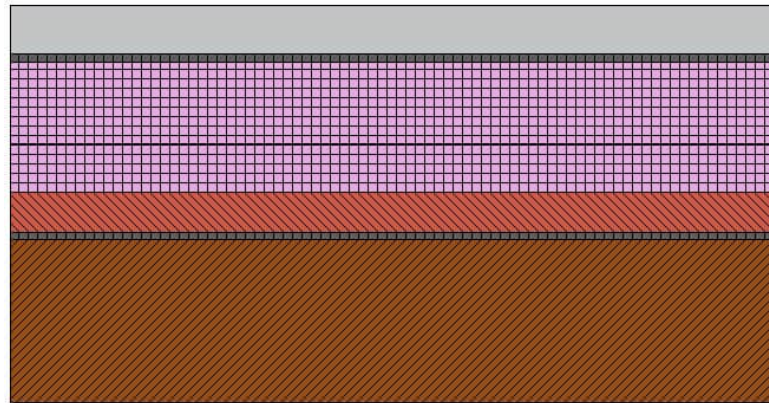
1

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 127
Cm 3cm (2h): 38.1

Geometrie

Dicke [mm]: 480



U-Wert

Statisch

0.1332 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Innen

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Project : Brettschichtholz	20	7	0.13	35	470	0.75	1.538
2 Project : Dampfbremse	0.02	75	0.2	375000	920	0.389	0.001
3 Project : Zementplatten	5	0.63	1.1	13	2000	0.306	0.045
4 Swisspor AG : swissporPIR Vlies	6	4.8	0.027	80	30	0.39	2.222
5 Swisspor AG : swissporLAMBDA Roof Gefälleplatten	10	5	0.029	50	25	0.39	3.448
6 Project : bit. Abdichtung, 2-lagig	1	500	0.23	50000	1180	0.5	0.043
7 Project : Schutz- und Nutzschicht	6	0.06	1.5	1	1	1	0.04
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	7.509

frsi = 0.967 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

D3 - (M3) - D3 - Flachdach

Nutzung: Decke/Dach
Gegen aussen

Aussen

SIA 180 (2014)

1

Wärmekapazität
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 127
Cm 3cm (2h): 38.1

Geometrie

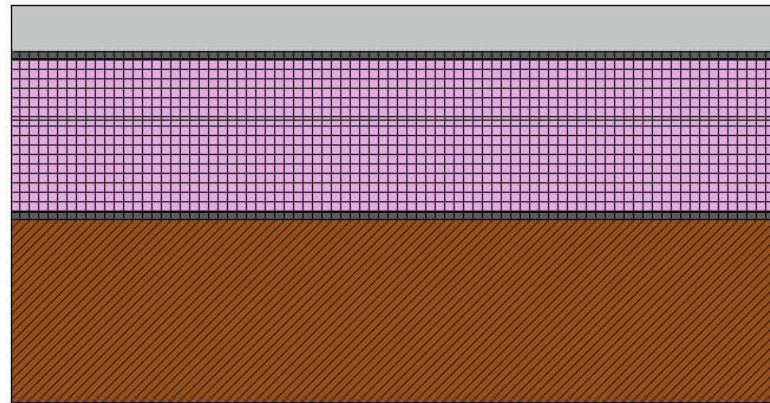
Dicke [mm]: 510

U-Wert

Statisch

0.1034 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Rse: 0.04 [m²K/W]

Innen

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Project : Brettschichtholz	24	8.4	0.13	35	470	0.75	1.846
2 Project : Dampfbremse	0.02	75	0.2	375000	920	0.389	0.001
3 Swisspor AG : swissporPIR Vlies	12	9.6	0.025	80	30	0.39	4.8
4 Swisspor AG : swissporLAMBDA Roof Gefälleplatten	8	4	0.029	50	25	0.39	2.759
5 Project : bit. Abdichtung, 2-lagig	1	500	0.17	50000	1180	0.5	0.059
6 Project : Schutz- und Nutzschicht	6	0.06	1.5	1	1	1	0.04
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	9.675

frsi = 0.974 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen**W1 - (M4) - W1 - Aussenwand Holzbau**Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

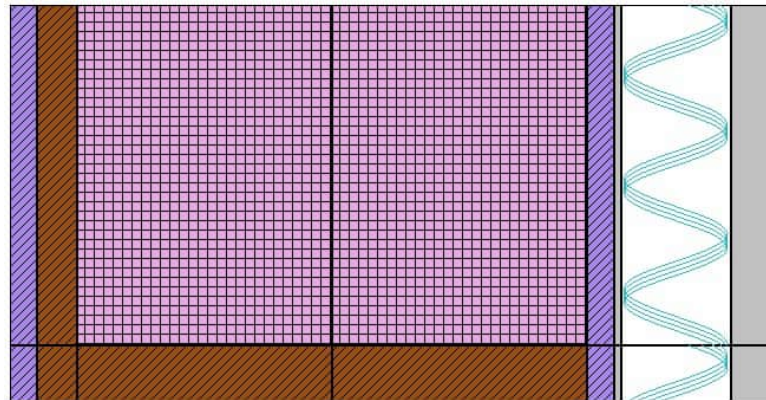
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 54.7

Cm 3cm (2h): 38.4

Geometrie

Dicke [mm]: 419

**U-Wert**

Statisch

0.1564 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 85.7%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Fermacell : FERMACELL Gipsfaserplatte	1.5	0.19	0.32	13	1150	0.306	0.047
2 Project : OSB-Platte (luftdicht abgeklebt)	2.2	1.54	0.13	70	600	0.6	0.169
3 Flumroc : Flumroc-Dämmplatte 1	14	0.14	0.035	1	38	0.24	4
4 Flumroc : Flumroc-Dämmplatte 1	14	0.14	0.035	1	38	0.24	4
5 Fermacell : FERMACELL Gipsfaserplatte	1.5	0.19	0.32	13	1150	0.306	0.047
6 Project : Windpapier	0.052	0.05	0.23	96	280.8	0.42	0.002
7 CEN : Luftschicht	6	0.01	0.328	1	1.23	0.278	0
8 Project : Fassadenverkleidung (Holz, Blech ect...)	2.6	0.03	1	1	1	1	0
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT 8.525

frsi = 0.962 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 14.3%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Fermacell : FERMACELL Gipsfaserplatte	1.5	0.19	0.32	13	1150	0.306	0.047
2 Project : OSB-Platte (luftdicht abgeklebt)	2.2	1.54	0.13	70	600	0.6	0.169
3 CEN : Typische Bauholz CEN	14	16.8	0.13	120	500	0.444	1.077
4 CEN : Typische Bauholz CEN	14	16.8	0.13	120	500	0.444	1.077
5 Fermacell : FERMACELL Gipsfaserplatte	1.5	0.19	0.32	13	1150	0.306	0.047
6 Project : Windpapier	0.052	0.05	0.23	96	280.8	0.42	0.002
7 CEN : Luftschicht	6	0.01	0.328	1	1.23	0.278	0
8 Project : Fassadenverkleidung (Holz, Blech ect...)	2.6	0.03	1	1	1	1	0

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR	0
	RT	2.679

frsi = 0.962 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

W2 - (M5) - W2 - Aussenwand Massivbau

Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Geometrie

Dicke [mm]: 470

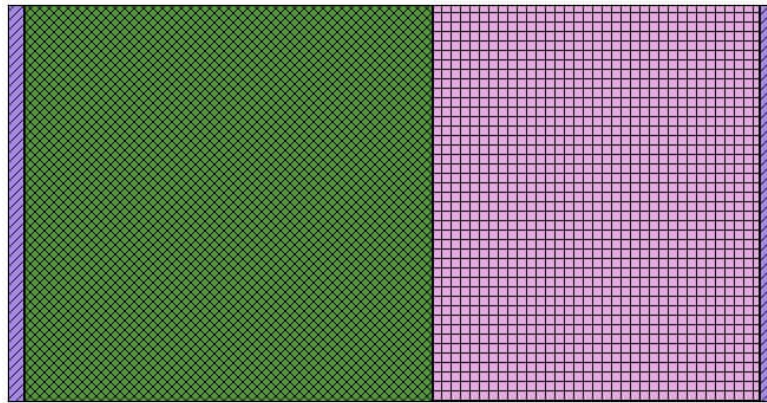
U-Wert

Statisch

0.1571 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]



Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014
2 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109
3 Kabe : wancortherm 33 COMPACT PRO	20	0.2	0.033	1	88	0.241	6.061
4 SIA 381/1 : Aussenputz	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	6.365

frsi = 0.961 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

W3 - (M6) - W3 - Wand gegen TG

Nutzung: Mauer
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

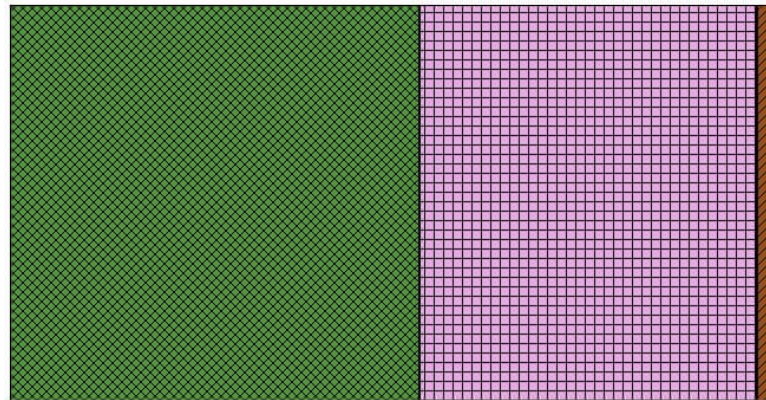
3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 230
Cm 3cm (2h): 69.1

Geometrie

Dicke [mm]: 375



U-Wert

Statisch

0.1907 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	20	26	2.3	130	2300	0.278	0.087
2 Project : Unitex SW KD Light Typ 2	16.5	0.17	0.034	1	65	0.286	4.853
3 Project : Unitex Holzwolle-Deckschicht	1	0.04	0.075	4	425	0.444	0.133
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.243

frsi = 0.953 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

W4 - (M7) - W4 - Wand gegen Erdreich

Nutzung: Mauer
Gegen Erdreich (0.6m)

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

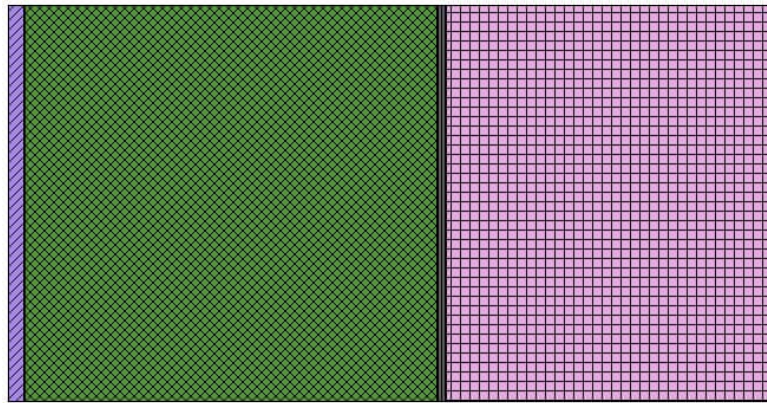
3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Geometrie

Dicke [mm]: 465



U-Wert

Statisch

0.1667 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014
2 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109
3 Project : Abdichtung	0.53	265	0.17	50000	1132		0.031
4 Swisspor AG : swissporXPS 300 SF	20	33	0.035	165	30	0.39	5.714
Rse							0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.998

frsi = 0.959 [-], frsi,min,cond = 0.486 [-], frsi,min,moist = 0.786 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

W4 - (M8) - W4 - Wand gegen Erdreich

Nutzung: Mauer
Gegen Erdreich (0.5m)

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Geometrie

Dicke [mm]: 465

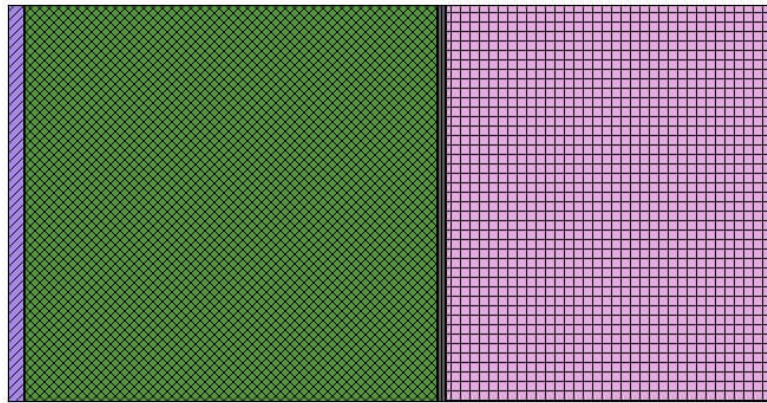
U-Wert

Statisch

0.1667 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]



Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014
2 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109
3 Project : Abdichtung	0.53	265	0.17	50000	1132		0.031
4 Swisspor AG : swissporXPS 300 SF	20	33	0.035	165	30	0.39	5.714
Rse							0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.998

frsi = 0.959 [-], frsi,min,cond = 0.503 [-], frsi,min,moist = 0.780 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

W4 - (M9) - W4 - Wand gegen Erdreich

Nutzung: Mauer
Gegen Erdreich (2m)

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

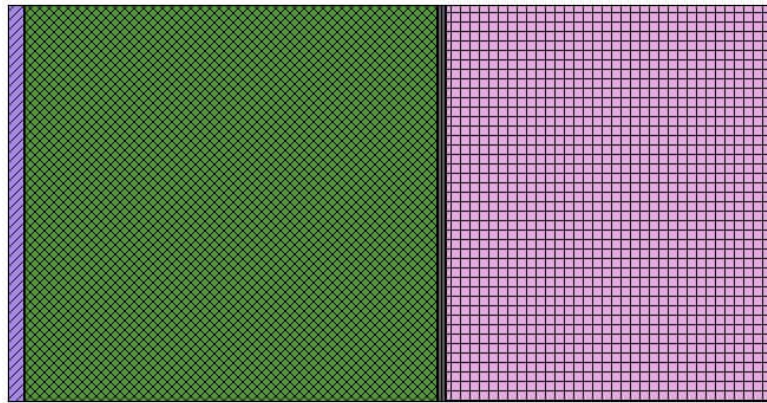
3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Geometrie

Dicke [mm]: 465



U-Wert

Statisch

0.1667 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014
2 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109
3 Project : Abdichtung	0.53	265	0.17	50000	1132		0.031
4 Swisspor AG : swissporXPS 300 SF	20	33	0.035	165	30	0.39	5.714
Rse							0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.998

frsi = 0.959 [-], frsi,min,cond = 0.087 [-], frsi,min,moist = 0.847 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

W5 - (M10) - W5 - Wand Liftunterfahrt

Nutzung: Mauer
Gegen Erdreich (6m)

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

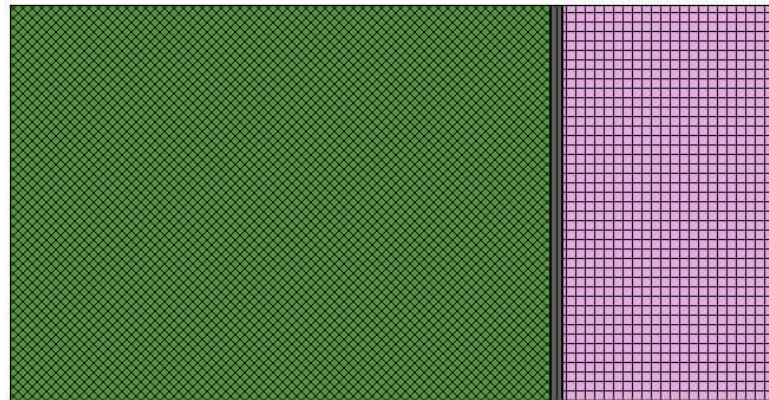
3

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 230
Cm 3cm (2h): 69.1

Geometrie

Dicke [mm]: 355



U-Wert

Statisch

0.3198 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109
2 Project : Abdichtung	0.53	265	0.17	50000	1132		0.031
3 Swissspor AG : swisssporXPS 300 SF	10	16.5	0.035	165	30	0.39	2.857
Rse							0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	3.127

frsi = 0.923 [-], frsi,min,cond = 0.425 [-], frsi,min,moist = 0.877 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

B1 - (M11) - B1 - Boden Liftunterfahrt

Nutzung: Boden
Gegen Erreich (5m)

Innen

SIA 180 (2014)

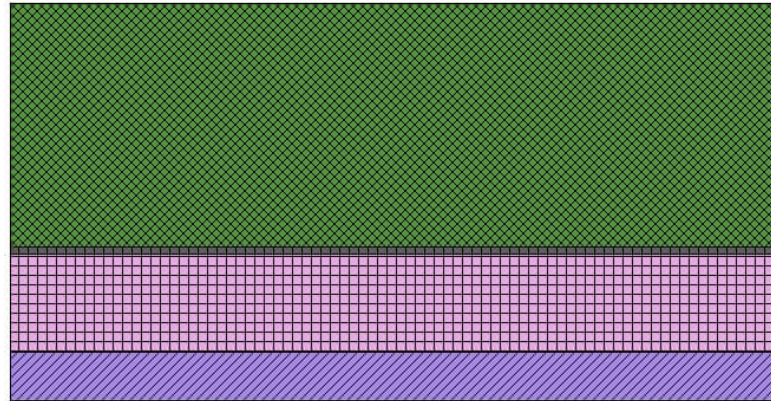
2

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 230
Cm 3cm (2h): 69.1

Geometrie

Dicke [mm]: 405



U-Wert

Statisch

0.3164 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Aussen

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109
2 Project : Abdichtung	0.53	265	0.17	50000	1132		0.031
3 Swisspor AG : swissporXPS 500 SF	10	16.5	0.035	165	30	0.39	2.857
4 Project : Magerbeton	5	0.85	1.5	17	1850	0.236	0.033
Rse							0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	3.16

frsi = 0.924 [-], frsi,min,cond = 0.425 [-], frsi,min,moist = 0.877 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

B2 - (M12) - B2 - Boden UG gegen Erdreich

Nutzung: Boden
Gegen Erdreich (2m)

Innen

SIA 180 (2014)

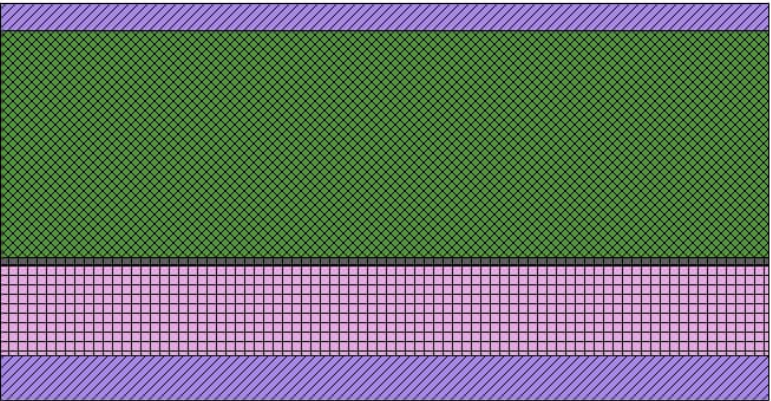
2

Wärmekapazität
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 208
Cm 3cm (2h): 47.2

Geometrie

Dicke [mm]: 435



U-Wert

Statisch

0.3144 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Aussen

Querschnitt 1

Materialname:			Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
			[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi									0.130	
1	Project : Zementüberzug		3	0.51	1.5	17	1850	0.236	0.02	
2	CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)		25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109	
3	Project : Abdichtung		0.53	265	0.17	50000	1132		0.031	
4	Swisspor AG : swissporXPS 500 SF		10	16.5	0.035	165	30	0.39	2.857	
5	Project : Magerbeton		5	0.85	1.5	17	1850	0.236	0.033	
Rse									0.000	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR	0
									RT	3.18

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

B3 - (M13) - B3 - Boden UG gegen Erdreich

Nutzung: Boden
Gegen Erdreich (0.5m)

Innen

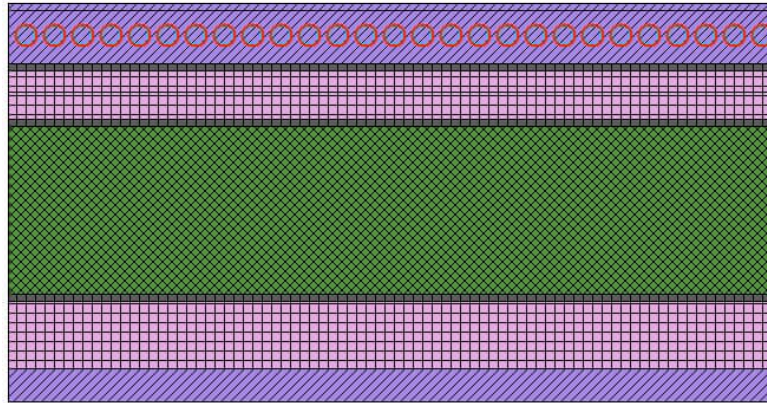
SIA 180 (2014)

2

Cm 3cm (2h): 33

Geometrie

Dicke [mm]: 573



U-Wert

Statisch

0.1954 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Aussen

Rse: 0.00 [m²K/W]

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.000
1 Project : Bodenbelag	1	0.18	0	18	120	0.361	0
2 Minergie ECO : Zementunterlagsboden	8	1.36	0	17	1850	0.236	0
3 Swisspor AG : PE-Abdeckfolie	0.02	12	0.22	60000	920		0.001
4 Swisspor AG : swissporEPS-T	3.2	0.96	0.038	30			0.842
5 Swisspor AG : swissporEPS 30	4	2.4	0.033	60	30	0.39	1.212
6 Project : Feuchtesperre	0.53	265	0.17	50000	1132		0.031
7 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	25	32.5	2.3	130	2300	0.278	0.109
8 Project : Abdichtung	0.53	265	0.17	50000	1132		0.031
9 Swisspor AG : swissporXPS 500 SF	10	16.5	0.035	165	30	0.39	2.857
10 Project : Magerbeton	5	0.85	1.5	17	1850	0.236	0.033
Rse							0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.117

frsi = 0.952 [-], frsi,min,cond = 0.503 [-], frsi,min,moist = 0.780 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

B4 - (M14) - B4 - Boden EG gegen TG

Nutzung: Boden
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

2

Cm 3cm (2h): 33

Geometrie

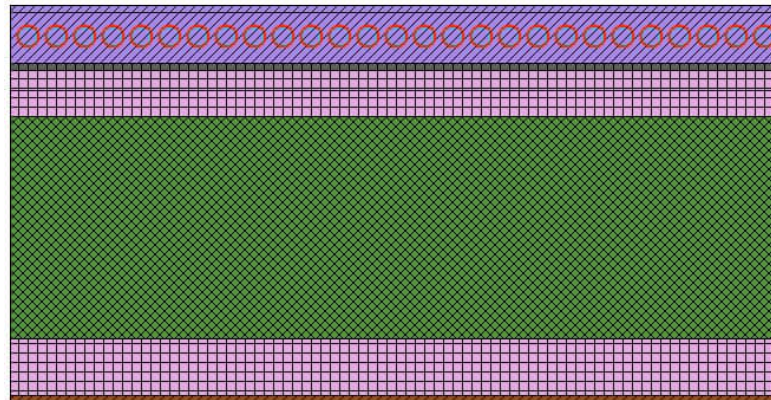
Dicke [mm]: 612

U-Wert

Statisch

0.1989 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Rse: 0.04 [m²K/W]

Aussen

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.000
1 Project : Bodenbelag	1	0.18	0	18	120	0.361	0
2 Minergie ECO : Zementunterlagsboden	8	1.36	0	17	1850	0.236	0
3 Swisspor AG : PE-Abdeckfolie	0.02	12	0.22	60000	920		0.001
4 Swisspor AG : swissporEPS-T	3.2	0.96	0.038	30			0.842
5 Swisspor AG : swissporEPS 30	4	2.4	0.033	60	30	0.39	1.212
6 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	35	45.5	2.3	130	2300	0.278	0.152
7 Project : Unitex SW KD Light Typ 2	9	0.09	0.034	1	65	0.286	2.647
8 Project : Unitex Holzwole-Deckschicht	1	0.04	0.075	4	425	0.444	0.133
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.028

frsi = 0.951 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

B5 - (M15) - B5 - Boden EG gegen aussen

Nutzung: Boden
Gegen aussen

Innen

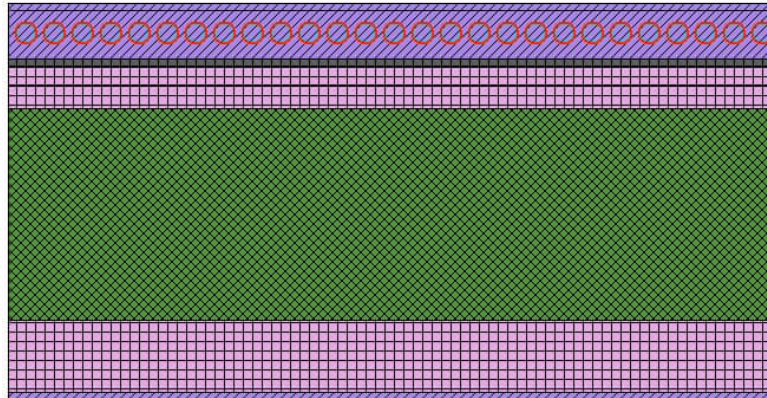
SIA 180 (2014)

2

Cm 3cm (2h): 33

Geometrie

Dicke [mm]: 642



U-Wert

Statisch

0.1728 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Aussen

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.000
1 Project : Bodenbelag	1	0.18	0	18	120	0.361	0
2 Minergie ECO : Zementunterlagsboden	8	1.36	0	17	1850	0.236	0
3 Swisspor AG : PE-Abdeckfolie	0.02	12	0.22	60000	920		0.001
4 Swisspor AG : swissporEPS-T	3.2	0.96	0.038	30			0.842
5 Swisspor AG : swissporEPS 30	4	2.4	0.033	60	30	0.39	1.212
6 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	35	45.5	2.3	130	2300	0.278	0.152
7 Kabe : wancortherm 33 COMPACT PRO	12	0.12	0.034	1	85	0.241	3.529
8 SIA 381/1 : Aussenputz	1	0.25	0.87	25	1800	0.306	0.011
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	5.788

frsi = 0.958 [-], frsi,min,cond = 0.732 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste der Modelle: Fenster und Türen

DF1 - (F1)

Verglasungstyp:

Name Verglasung	Hersteller	Norm
Gp [-] 0.3	TLum [-] 0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K] 0.7
	Nb [-] 3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	PVC	U-Wert Rahmen [W/m²K] 1.4	Linearer Koeffizient [W/mK] 0.035
----------	-----	---------------------------	-----------------------------------

F1 - (F2)

Verglasungstyp:

Name Verglasung	Hersteller	Norm
Gp [-] 0.5	TLum [-] 0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K] 0.6
	Nb [-] 3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K] 1.4	Linearer Koeffizient [W/mK] 0.035
----------	-------------	---------------------------	-----------------------------------

F2 - (F3)

Verglasungstyp:

Name Verglasung	Hersteller	Norm
Gp [-] 0.5	TLum [-] 0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K] 0.6
	Nb [-] 3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K] 1.4	Linearer Koeffizient [W/mK] 0.035
----------	-------------	---------------------------	-----------------------------------

F3 - (F4)

Verglasungstyp:

Name Verglasung	Hersteller	Norm
Gp [-] 0.5	TLum [-] 0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K] 0.6
	Nb [-] 3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K] 1.4	Linearer Koeffizient [W/mK] 0.035
----------	-------------	---------------------------	-----------------------------------

F4 - (F5)

Liste der Modelle: Fenster und Türen

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm			
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6	Nb [-]	3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F5 - (F6)

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6
				Nb [-]	3

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F6 - (F7)

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm		
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6	Nb [-]	3

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F10 - (F8)

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6
				Nb [-]	3

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F7 - (F9)

Liste der Modelle: Fenster und Türen

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm		
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6	Nb [-]	3

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F8 - (F10)

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm		
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6	Nb [-]	3

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F9 - (F11)

Verglasungstyp:

Name Verglasung			Hersteller	Norm
Gp [-] 0.5	TLum [-] 0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K] 0.6	Nb [-] 3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F11 - (F12)

Verglasungstyp:

Name Verglasung			Hersteller	Norm
Gp [-] 0.5	TLum [-] 0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K] 0.6	Nb [-] 3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F12 - (F13)

Liste der Modelle: Fenster und Türen

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm			
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6	Nb [-]	3	

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

F13 - (F14)

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm		
Gp [-]	0.5	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	0.6	Nb [-]	3

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Holz-Metall	U-Wert Rahmen [W/m²K]	1.4	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.035
----------	-------------	-----------------------	-----	-----------------------------	-------

T4 - (F15)

Verglasungstyp:

Name Verglasung				Hersteller	Norm		
Gp [-]	0.6	TLum [-]	0.7	U-Wert Verglasung [W/m²K]	1.1	Nb [-]	3

Rahmentyp

Randverbund des Fensters

Material	Aluminium	U-Wert Rahmen [W/m²K]	2	Linearer Koeffizient [W/mK]	0.04
----------	-----------	-----------------------	---	-----------------------------	------



Konferenz Kantonalen Energiefachstellen
Conférence des services cantonaux de l'énergie

Energienachweis

Checkliste Wärmebrücken

Gemeinde/Bauvorhaben 9012 St. Gallen - Neubau Wohnhaus
(Bezeichnung und Adresse) Altmannstrasse 17

VerfasserIn Projekt: - K&L Architekten AG
(Name und Adresse) Obere Berneggstrasse 66, 9012 St. Gallen

Ort, Datum, Unterschrift St. Gallen, 13.10.2025

Wärmebrückennachweis mittels:

- ☐ Einzelbauteilnachweis
- ☐ vereinfachtes Verfahren
 - ☐ normales Verfahren

☒ Systemnachweis

Version des Berichts, erzeugt mit der Software Lesosai

☐ Alle Wärmebrücken wurden dem Wärmebrücken katalog des BFE entnommen

Lesosai 2025.0 (build 2002)

Studer + Strauss AG

Druck: 13.10.2025 13:53:55

Übersicht «Wärmebrücken»

Gebäudeschnitt

☐ 3.1 Flachdach Dachrand

☐ 1.2 Flachdach Vordach

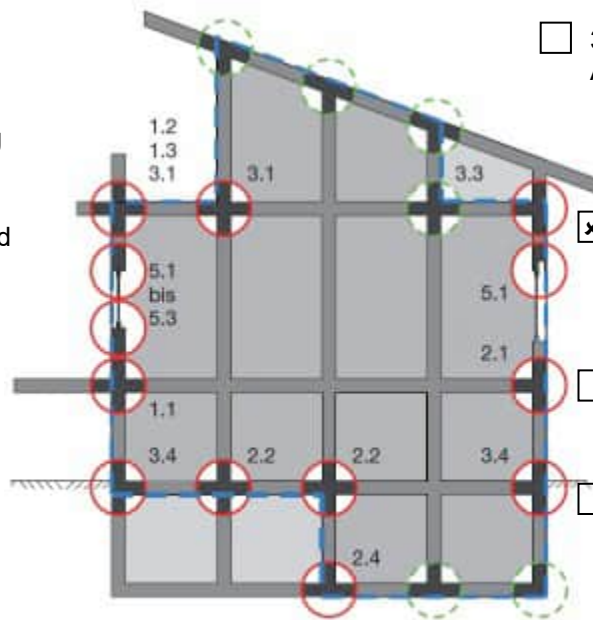
☐ 1.3 Flachdach Brüstung

☐ 3.1 Flachdach Dachrand

☒ 5.1 bis 5.3
Fensteranslag

☐ 1.1 Balkonplatte

☐ 3.4 Sockeldetail
beheizter Keller
oder die Erde



☐ 3.3 Anschluss
Aussenwand/Estrichboden

☒ 5.1 Fensteranslag
bei Storenkasten

☐ 2.1 Geschossdecke

☐ 3.4 Sockeldetail
beheizter Keller

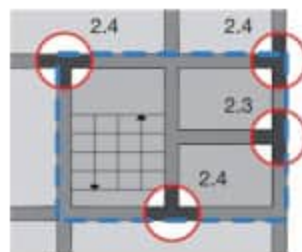
☐ 2.2 Wandanschluss
an Kellerdecke

☐ 2.2 Wandanschluss
an Kellerdecke
zwischen beheizt/unbeheizt

☐ 2.4 Wandanschluss
im Untergeschoss

Grundriss

☐ 2.4 Wandanschluss
im Untergeschoss



☐ 2.4 Wandanschluss
im Untergeschoss

☐ 2.3 Innenwandanschluss
an Aussenwand

☐ 2.4 Wandanschluss
im Untergeschoss

Legende:



Thermische Gebäudehülle



Anschlussdetail mit
weiteren Angaben



bei üblicher Bauausführung
vernachlässigbar

Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	Code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b./Ψ [W/K]	
1	WB1 - Wandanschluss	1	L0	0.00	0.00	0.35	1.00	27.2	9.52	
2	WB3 - Kragplattenanschluss	1	L0	0.00	0.00	0.40	1.00	9.6	3.84	
3	WB4 - Wandanschluss	1	L0	0.00	0.00	0.30	1.00	27.2	8.16	
4	WB2 - Wandanschluss	1	L0	0.00	0.00	0.40	1.00	3.5	1.4	
5	5_3_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.156	✗
	Vorgabewerte									
6	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.7	1.674	✗
	Vorgabewerte									
7	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	0.8	0.225	✗
	Vorgabewerte									
8	5_1_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.9	0.586	✗
	Vorgabewerte									
9	5_3_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	0.9	0.216	✗
	Vorgabewerte									
10	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	0.8	0.27	✗
	Vorgabewerte									
11	5_1_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.9	1.173	✗
	Vorgabewerte									
12	5_2_H3	2	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	0.9	0.18	✗
	Vorgabewerte									
13	5_2_H3	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.13	✗
	Vorgabewerte									
14	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.7	1.674	✗
	Vorgabewerte									
15	5_3_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.4	0.528	✗
	Vorgabewerte									
16	5_2_H3	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.1	0.11	✗
	Vorgabewerte									
17	5_3_H3	6	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.936	✗
	Vorgabewerte									
18	5_1_H3	6	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	2.422	✗
	Vorgabewerte									

Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	Code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b./Ψ [W/K]	
19	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.8	0.54	✕
	Vorgabewerte									
20	5_2_H3	6	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.78	✕
	Vorgabewerte									
21	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.7	1.674	✕
	Vorgabewerte									
22	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	3.5	1.059	✕
	Vorgabewerte									
23	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.8	0.648	✕
	Vorgabewerte									
24	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.5	1.271	✕
	Vorgabewerte									
25	5_2_H3	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	4.4	0.44	✕
	Vorgabewerte									
26	5_1_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.9	0.586	✕
	Vorgabewerte									
27	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.39	✕
	Vorgabewerte									
28	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.5	1.271	✕
	Vorgabewerte									
29	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.7	1.674	✕
	Vorgabewerte									
30	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	1.211	✕
	Vorgabewerte									
31	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	3.5	1.059	✕
	Vorgabewerte									
32	5_1_A3	4	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.1	1.47	✕
	Vorgabewerte									
33	5_2_A7	4	L5	0.16	0.00	0.08	1.00	1.0	0.32	✕
	Vorgabewerte									
34	5_3_A3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.6	0.19	✕
	Vorgabewerte									
35	5_3_A3	4	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.0	0.474	✕
	Vorgabewerte									
36	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.468	✕
	Vorgabewerte									

Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	Code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b./Ψ [W/K]	
37	5_2_H3	6	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.78	✕
	Vorgabewerte									
38	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	0.8	0.27	✕
	Vorgabewerte									
39	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.7	1.674	✕
	Vorgabewerte									
40	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	0.8	0.225	✕
	Vorgabewerte									
41	5_1_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.9	0.586	✕
	Vorgabewerte									
42	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.7	0.612	✕
	Vorgabewerte									
43	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.7	0.51	✕
	Vorgabewerte									
44	5_3_H3	6	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.936	✕
	Vorgabewerte									
45	5_1_H3	6	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	2.422	✕
	Vorgabewerte									
46	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	1.211	✕
	Vorgabewerte									
47	5_2_H3	2	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.26	✕
	Vorgabewerte									
48	5_1_A3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	5.4	0.64	✕
	Vorgabewerte									
49	5_2_A7	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	0.9	0.089	✕
	Vorgabewerte									
50	5_3_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.156	✕
	Vorgabewerte									
51	5_1_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.9	0.586	✕
	Vorgabewerte									
52	5_1_A3	1	L5	0.16	0.00	0.08	1.00	4.2	0.33	✕
	Vorgabewerte									
53	5_2_H3	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.13	✕
	Vorgabewerte									
54	5_1_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.8	0.446	✕
	Vorgabewerte									

Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	Code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b./Ψ [W/K]	
55	5_2_H3	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.7	0.17	✘
	Vorgabewerte									
56	5_3_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.156	✘
	Vorgabewerte									
57	5_3_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.7	0.204	✘
	Vorgabewerte									
58	5_3_A3	1	L5	0.16	0.00	0.08	1.00	0.9	0.071	✘
	Vorgabewerte									
59	5_2_A7	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.0	0.099	✘
	Vorgabewerte									
60	5_3_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.312	✘
	Vorgabewerte									
61	5_1_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.9	1.173	✘
	Vorgabewerte									
62	5_2_H3	2	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.26	✘
	Vorgabewerte									
63	5_1_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.8	0.446	✘
	Vorgabewerte									
64	5_3_H3	6	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.936	✘
	Vorgabewerte									
65	5_2_H3	6	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.78	✘
	Vorgabewerte									
66	5_3_A3	1	L5	0.16	0.00	0.08	1.00	1.0	0.079	✘
	Vorgabewerte									
67	5_1_A3	1	L5	0.16	0.00	0.08	1.00	4.2	0.33	✘
	Vorgabewerte									
68	5_1_H3	6	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	2.422	✘
	Vorgabewerte									
69	5_2_H3	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.13	✘
	Vorgabewerte									
70	5_3_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.7	0.204	✘
	Vorgabewerte									
71	5_3_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.7	0.408	✘
	Vorgabewerte									
72	5_1_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	0.807	✘
	Vorgabewerte									

Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	Code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b./Ψ [W/K]	
73	5_2_H3	2	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.7	0.34	✕
	Vorgabewerte									
74	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.39	✕
	Vorgabewerte									
75	5_3_A3	1	L5	0.19	0.00	0.07	1.00	1.0	0.072	✕
	Vorgabewerte									
76	5_2_A7	1	L5	0.19	0.00	0.09	1.00	1.0	0.092	✕
	Vorgabewerte									
77	5_3_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.312	✕
	Vorgabewerte									
78	5_1_H3	2	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.9	1.173	✕
	Vorgabewerte									
79	5_1_A3	1	L5	0.19	0.00	0.07	1.00	4.2	0.302	✕
	Vorgabewerte									
80	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	1.211	✕
	Vorgabewerte									
81	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.468	✕
	Vorgabewerte									
82	5_1_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	4.7	0.558	✕
	Vorgabewerte									
83	5_2_H3	1	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.7	0.17	✕
	Vorgabewerte									
84	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.3	0.468	✕
	Vorgabewerte									
85	5_3_H3	1	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.1	0.132	✕
	Vorgabewerte									
86	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	1.211	✕
	Vorgabewerte									
87	5_3_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	1.7	0.612	✕
	Vorgabewerte									
88	5_1_H3	3	L5	0.16	0.00	0.12	1.00	3.4	1.211	✕
	Vorgabewerte									
89	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.7	0.51	✕
	Vorgabewerte									
90	5_2_H3	3	L5	0.16	0.00	0.10	1.00	1.3	0.39	✕
	Vorgabewerte									

Lineare Wärmebrücken

n°	Bezeichnung	Z. Elem.	Code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	Länge [m]	Nb.b./Ψ [W/K]	
91	5_2_A7	1	L5	0.16	0.00	0.08	1.00	1.6	0.128	☒
	Vorgabewerte									
Tot.:									79.3255464	

U env: U-Wert des Elements, welches die Wärmebrücke enthält

U ant: Falls Wärmebrückenkatalog, U-Wert des anliegenden Elements

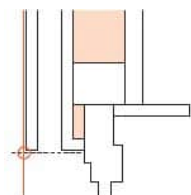
☒ Wärmebrücken dem Wärmebrückenkatalog des BFE entnommen

L1: Balkonplatte, Vordach usw. L2: Unterbrechung der Dämmschicht durch Massiv.

L3: Horizontale oder vertikale Gebäudekante L4: Fensterrahmenverbreiterung oder Rolladenkasten

L5: Fensteranschlag (Leibung, Fensterbank, Fenstersturz)

Lineare Wärmebrücken

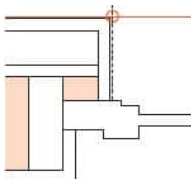


5_3_H3

Fenstersturz, Zwischenleibungsanschlag mittig

Verbundene Wärmebrücken-Nummern:

no 5, 9, 10, 15, 17, 23, 24, 28, 36, 38, 42, 44, 50, 56, 57, 60, 64, 70, 71, 77, 81, 84, 85, 87

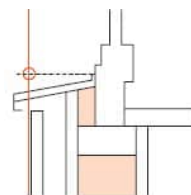


5_1_H3

Fensterleibung, Zwischenleibungsanschlag mittig

Verbundene Wärmebrücken-Nummern:

no 6, 8, 11, 14, 18, 21, 26, 29, 30, 39, 41, 45, 46, 51, 54, 61, 63, 68, 72, 78, 80, 82, 86, 88

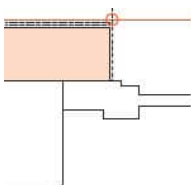


5_2_H3

Fensterbrüstung, Zwischenleibungsanschlag mittig

Verbundene Wärmebrücken-Nummern:

no 7, 12, 13, 16, 19, 20, 22, 25, 27, 31, 37, 40, 43, 47, 53, 55, 62, 65, 69, 73, 74, 83, 89, 90

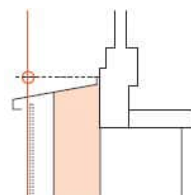


5_1_A3

Fensterleibung, Zwischenleibungsanschlag aussen

Verbundene Wärmebrücken-Nummern:

no 32, 48, 52, 67, 79

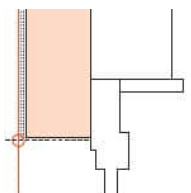


5_2_A7

Fensterbrüstung, Zwischenleibungsanschlag aussen, Fensterbank Metall

Verbundene Wärmebrücken-Nummern:

no 33, 49, 59, 76, 91



5_3_A3

Fenstersturz, Zwischenleibungsanschlag aussen

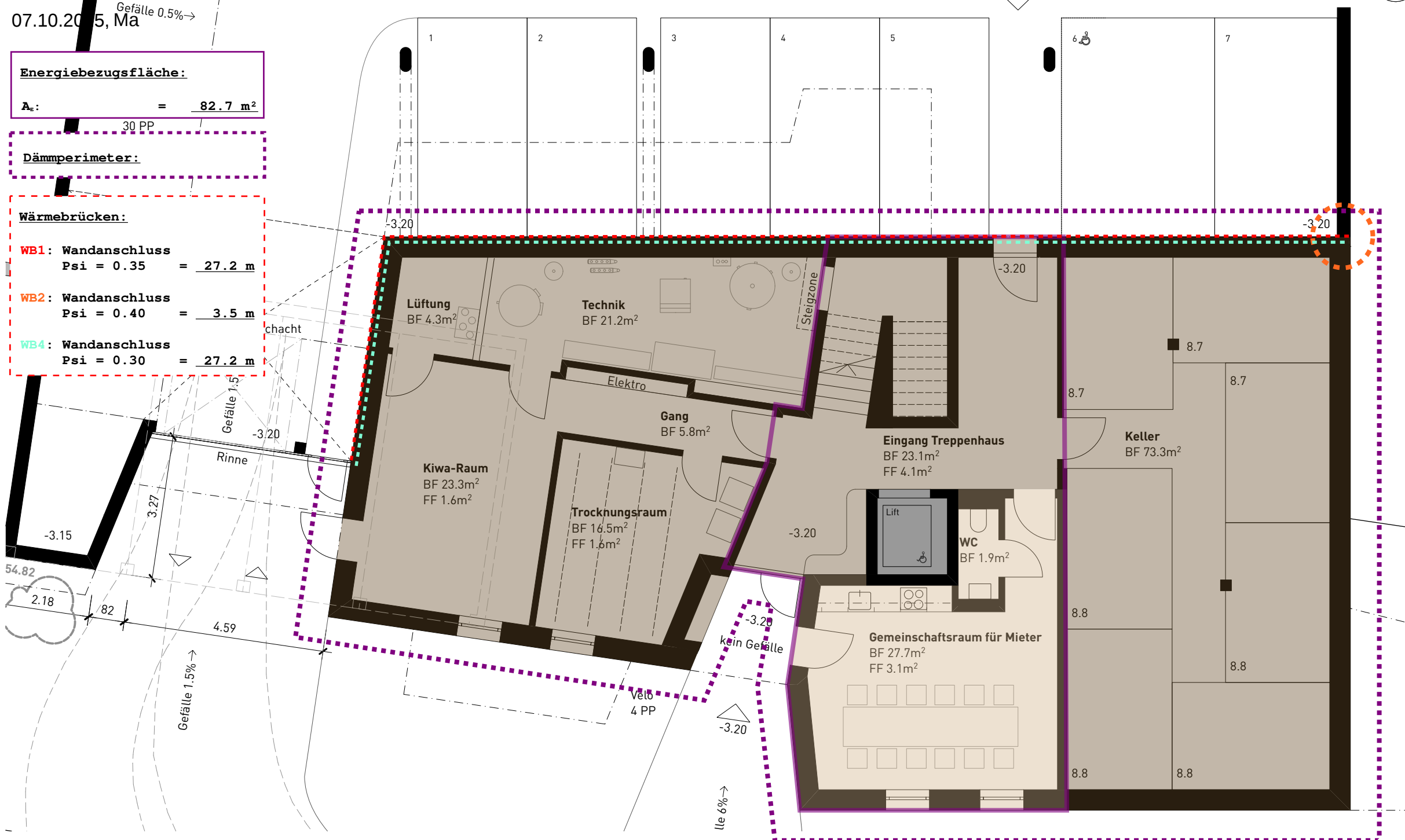
Verbundene Wärmebrücken-Nummern:

no 34, 35, 58, 66, 75

07.10.2015, Ma

Flächenauszug 380/1:2016

Untergeschoss
MST: 1:100 / A3



B1 Boden Liftunterfahrt:

B1: = 4.6 m²

B2 UG Boden gegen Erdreich:

B2: = 214.4 m²

B3 Boden UG gegen Erdreich:

B3: = 37.8 m²

07.10.2025, Ma

Energiebezugsfläche:

$$\mathbf{A_E:} \quad \quad \quad = \quad \underline{\underline{273.9 \text{ m}^2}}$$

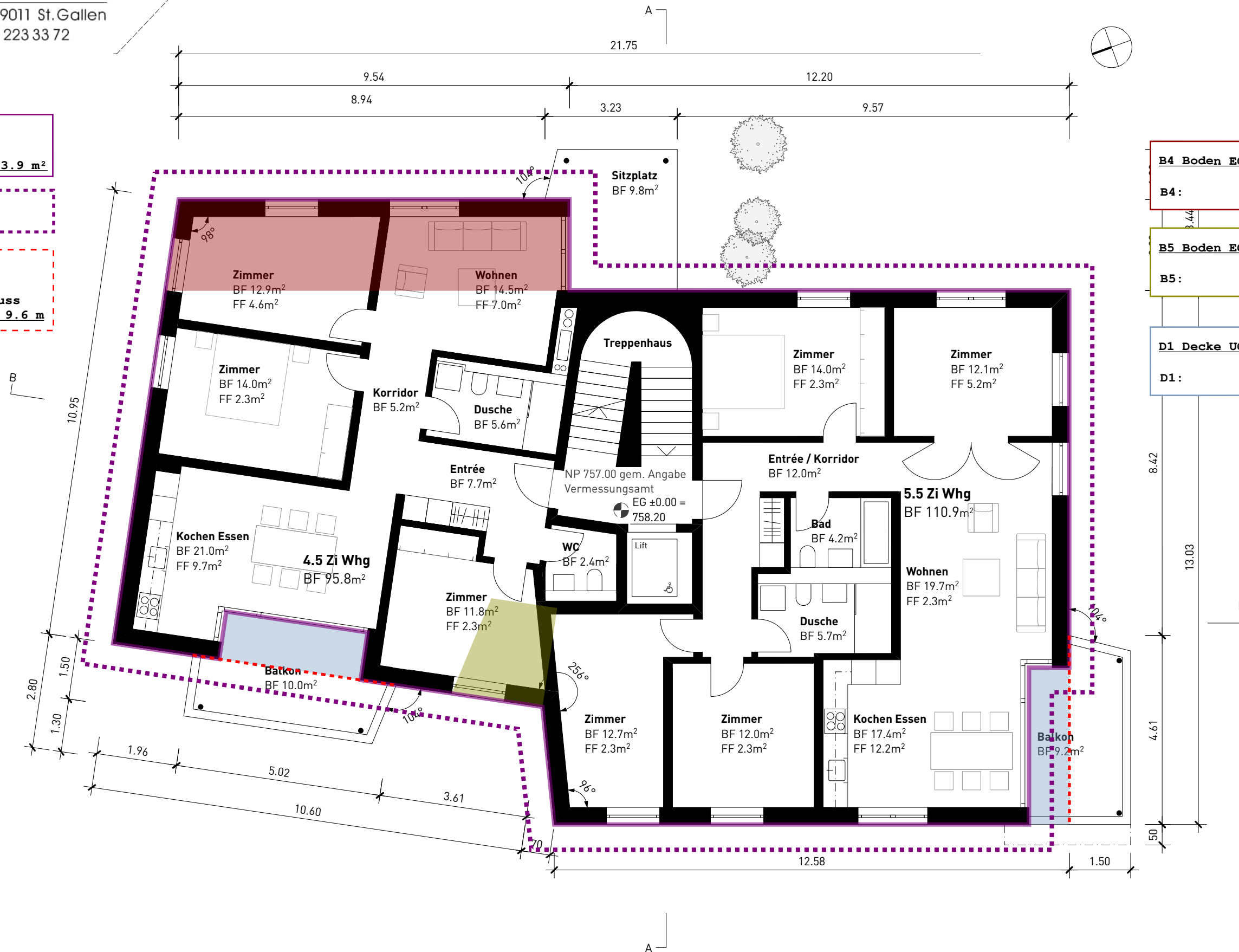
Dämpferimeter:

Wärmebrücken:

WB3: Kragplattenanschluss
Psi = 0.40 = 9.6 m

Flächenauszug 380/1:2016

Erdgeschoss
MST: 1:100 / A3



B4 Boden EG gegen TG:

B4: $= \underline{21.6 \text{ m}^2}$

B5 Boden EG gegen aussen:

B5: $= \underline{4.7 \text{ m}^2}$

D1 Decke UG:

D1: $= \underline{7.9 \text{ m}^2}$

07.10.2025, Ma

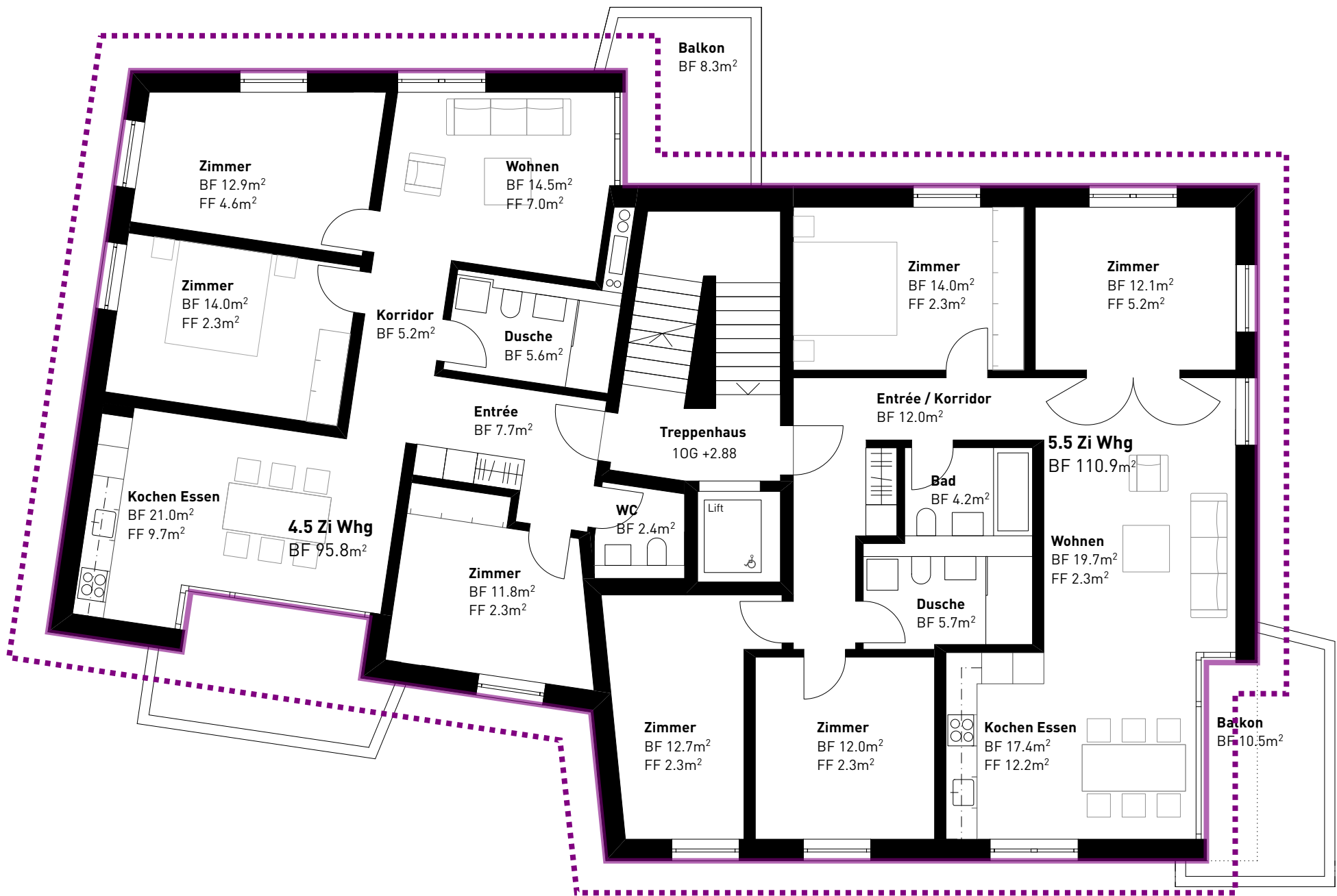
Flächenauszug 380/1:2016



1. Obergeschoss
MST: 1:100 / A3

Energiebezugsfläche:
 $A_e = 273.9 \text{ m}^2$

Dämmpерimeter:



07.10.2025, Ma

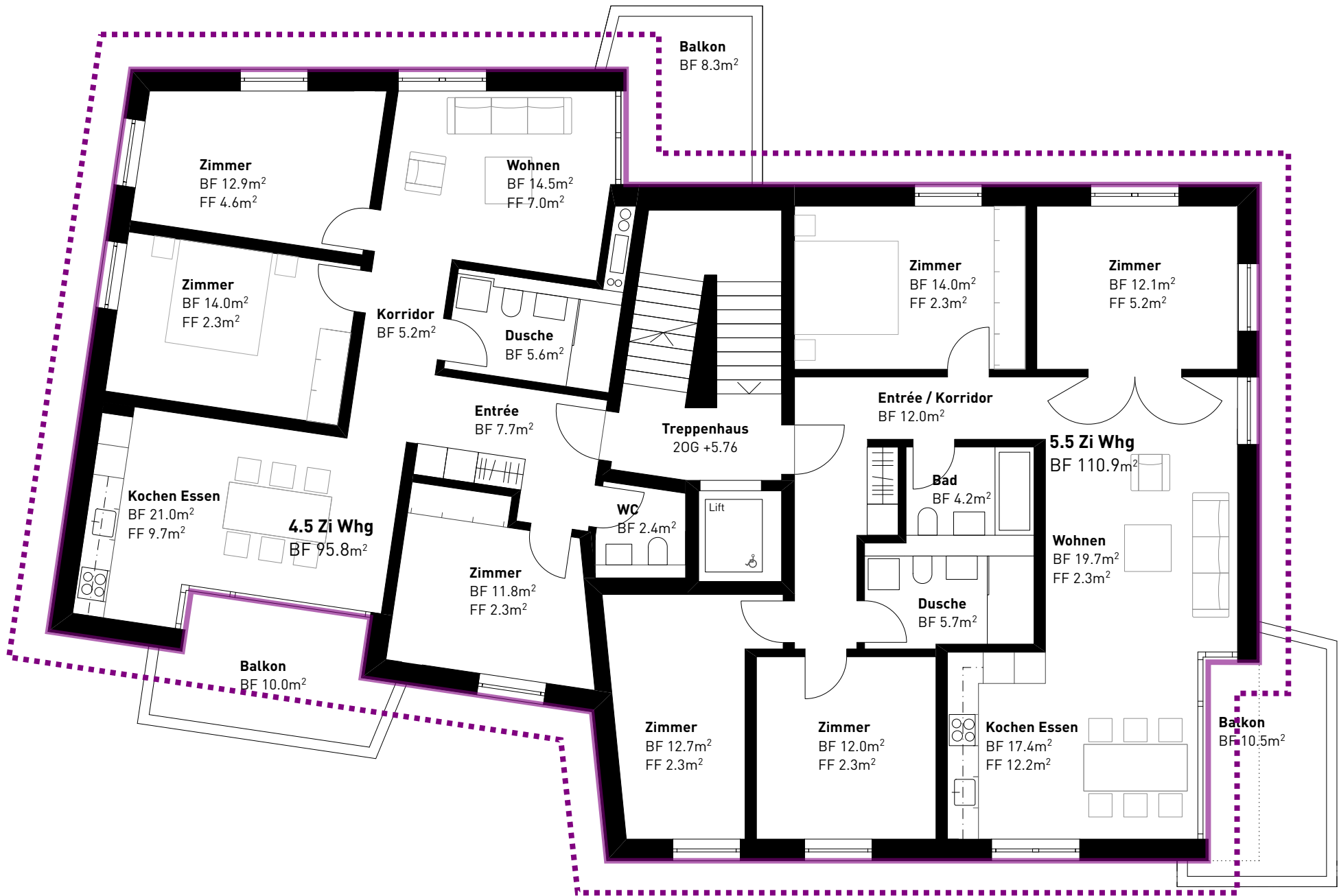
Flächenauszug 380/1:2016



2. Obergeschoss
MST: 1:100 / A3

Energiebezugsfläche:
 $A_E:$ = 273.9 m²

Dämmperimeter:



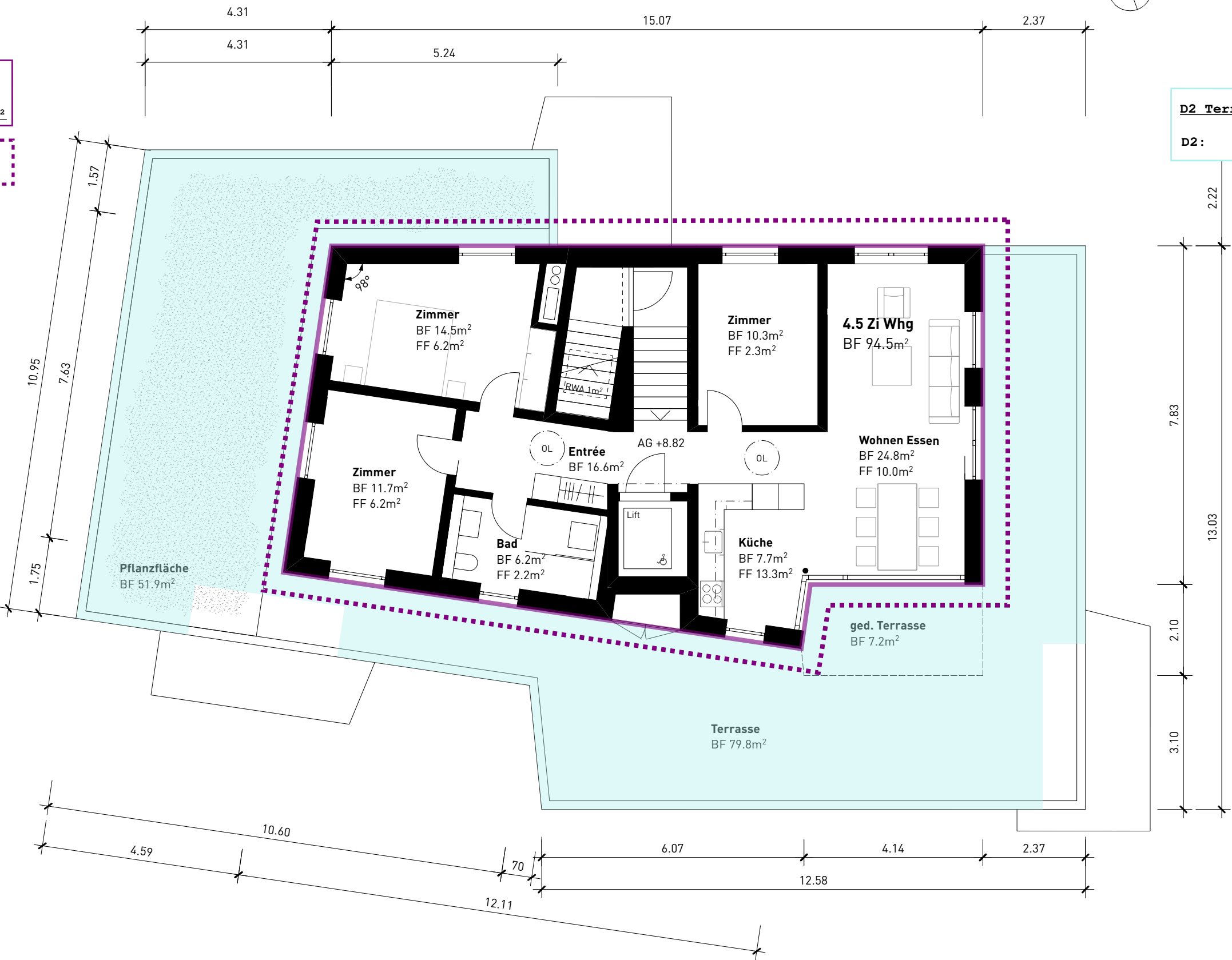
07.10.2025, Ma

Flächenauszug 380/1:2016

Attikageschoss
MST: 1:100 / A3

Energiebezugsfläche:
 $A_E:$ = 129.9 m²

Dämmpерimeter:

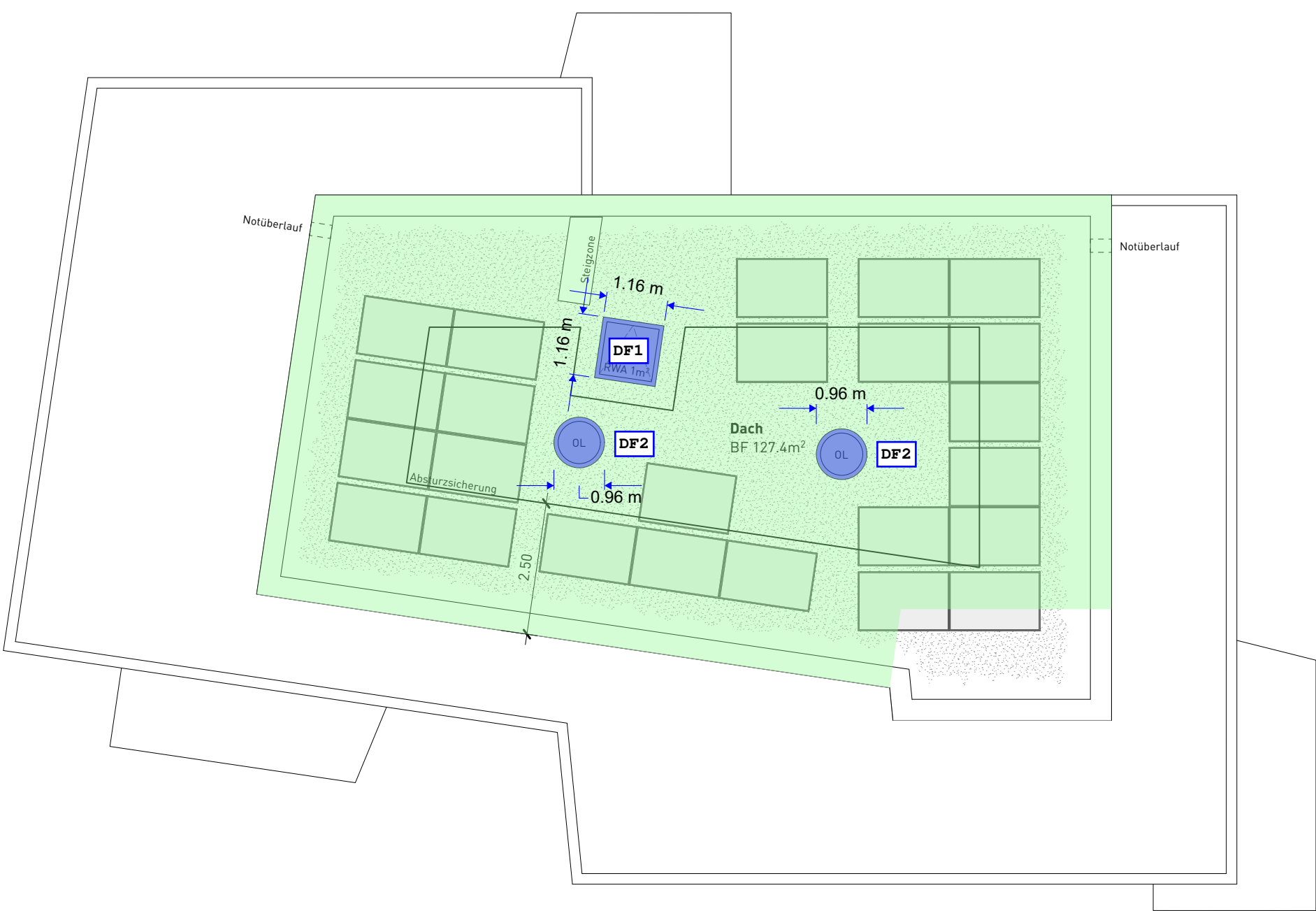


D2 Terrasse Attika:
D2: = 144.0 m²

Flächenauszug 380/1:2016



Dachaufsicht
MST: 1:100 / A3



D3 Flachdach:	
D3:	= 129.9 m²
Fenster in D3:	
DF1:	1.16 x 1.16 = 1.35 m² x 1
DF2:	Ø 0.96 = 0.72 m² x 2

Flächenauszug 380/1:2016

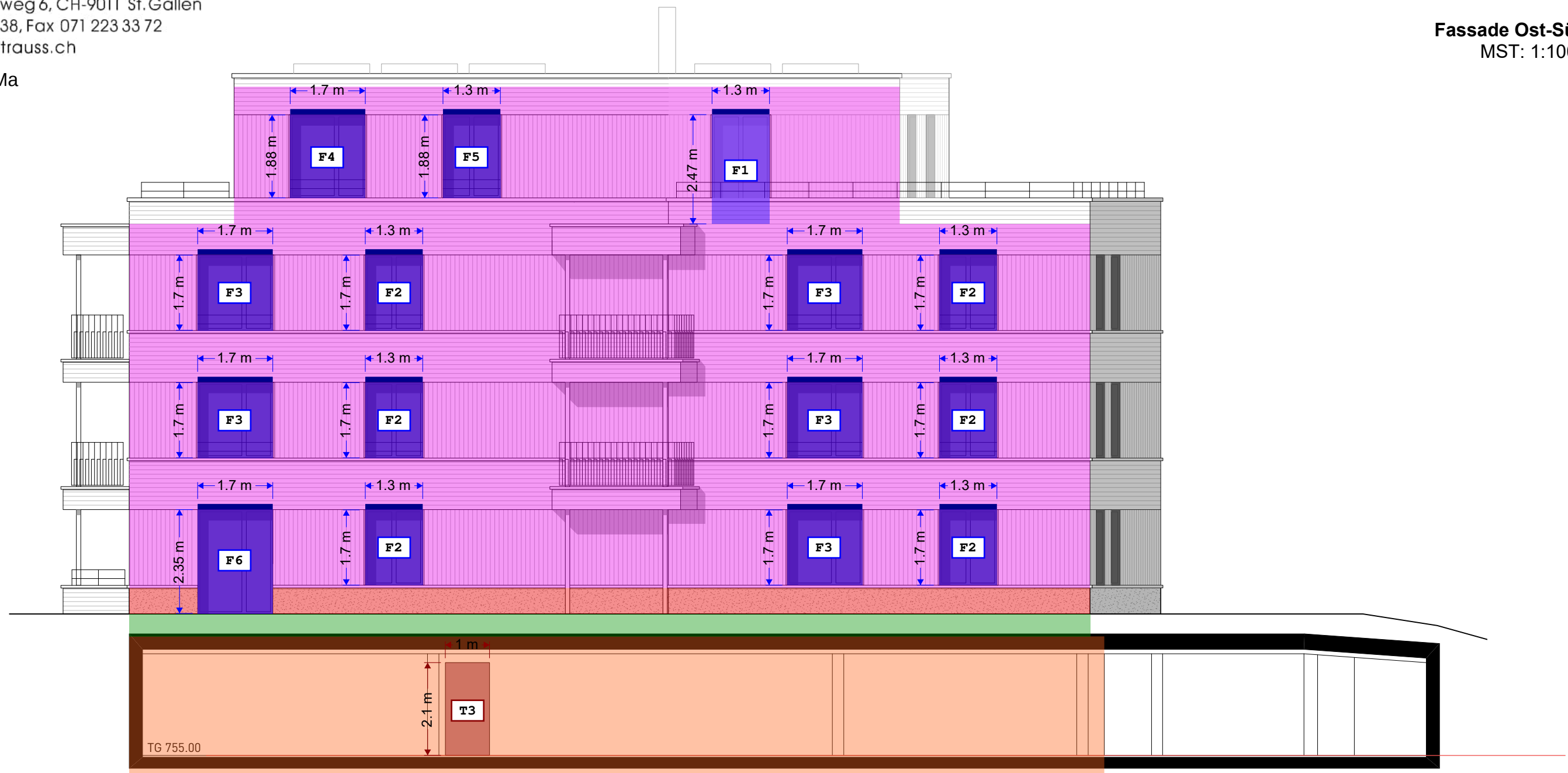
Fassade Nord-Nordost
MST: 1:100 / A3



<u>W1 Aussenwand Holzbau:</u> W1: = 143.2 m ²	<u>W2 Aussenwand Massivbau:</u> W2: = 27.5 m ²	<u>W3 Wand gegen TG:</u> W3: = 16.7 m ²	<u>W4 Wand gegen Erdreich:</u> W4: = 10.5 m ²
<u>Fenster in W1:</u> F1: 1.30 x 2.47 = 3.21 m ² x 2 F2: 1.30 x 1.70 = 2.21 m ² x 6	<u>Türen in W2:</u> T1: 1.00 x 2.10 = 2.10 m ² x 1 T2: 0.90 x 2.10 = 1.89 m ² x 1		
<u>Storenkasten in W1:</u> SK: 1.30 x 0.30 x 8 = 3.12 m ²			

Flächenauszug 380/1:2016

Fassade Ost-Südost
MST: 1:100 / A3



W1 Aussenwand Holzbau:

W1: = 226.8 m²

Fenster in W1:

F1: 1.30 x 2.47 = 3.21 m² x 1
F2: 1.30 x 1.70 = 2.21 m² x 6
F3: 1.70 x 1.70 = 2.89 m² x 5
F4: 1.70 x 1.88 = 3.20 m² x 1
F5: 1.30 x 1.88 = 2.44 m² x 1
F6: 1.70 x 2.35 = 4.01 m² x 1

Storenkasten in W1:

SK: 1.30 x 0.30 x 8 +
1.70 x 0.30 x 7 = 6.69 m²

W2 Aussenwand Massivbau:

W2: = 11.8 m²

W3 Wand gegen TG:

W3: = 70.6 m²

Türen in W3:

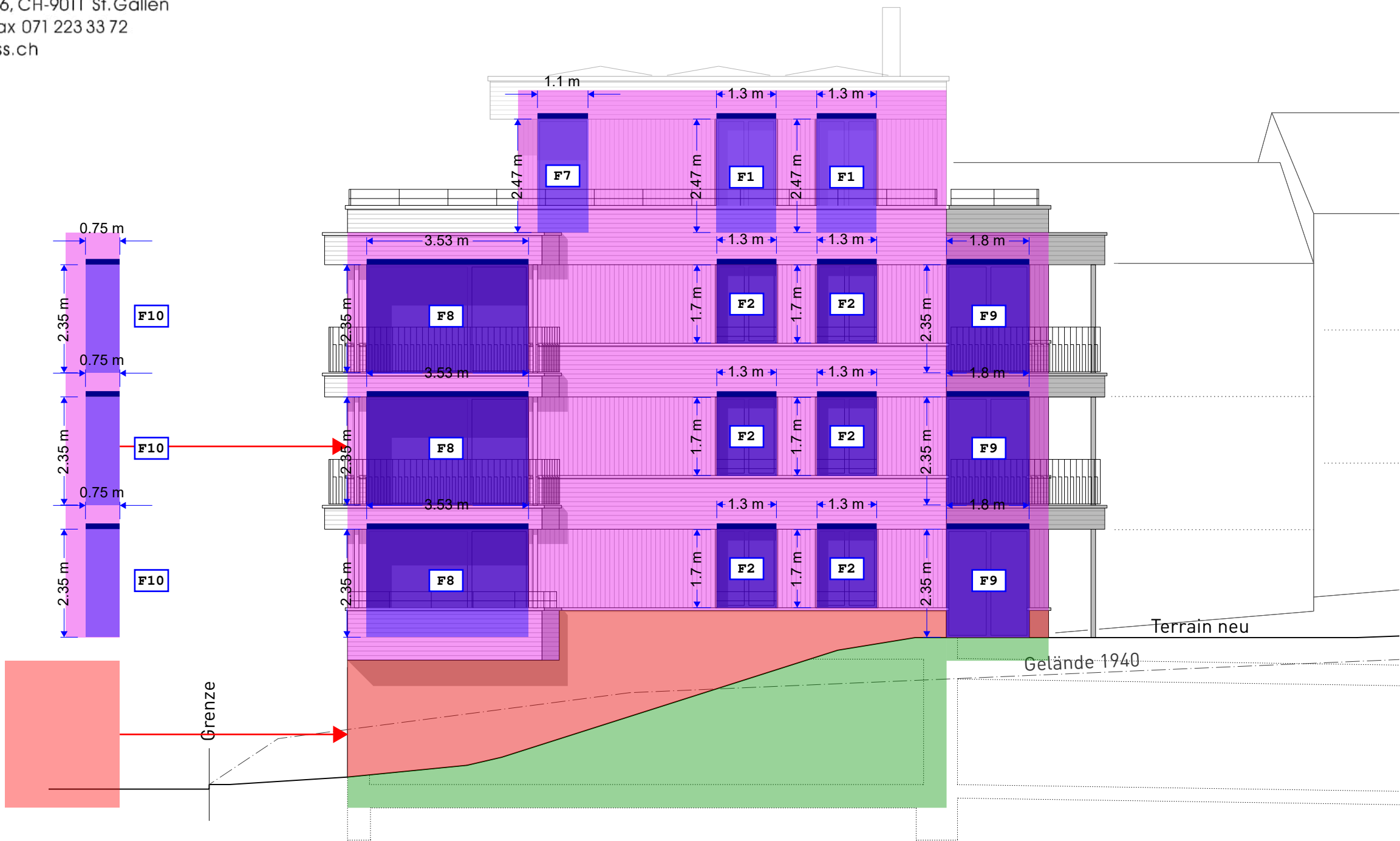
T3: 1.00 x 2.10 = 2.10 m² x 1

W4 Wand gegen Erdreich:

W4: = 11.0 m²

Flächenauszug 380/1:2016

Fassade Süd-Südwest
MST: 1:100 / A3



W1 Aussenwand Holzbau:

W1: = 171.0 m²

W2 Aussenwand Massivbau:

W2: = 31.3 m²

W4 Wand gegen Erdreich:

W4: = 29.1 m²

Fenster in W1:

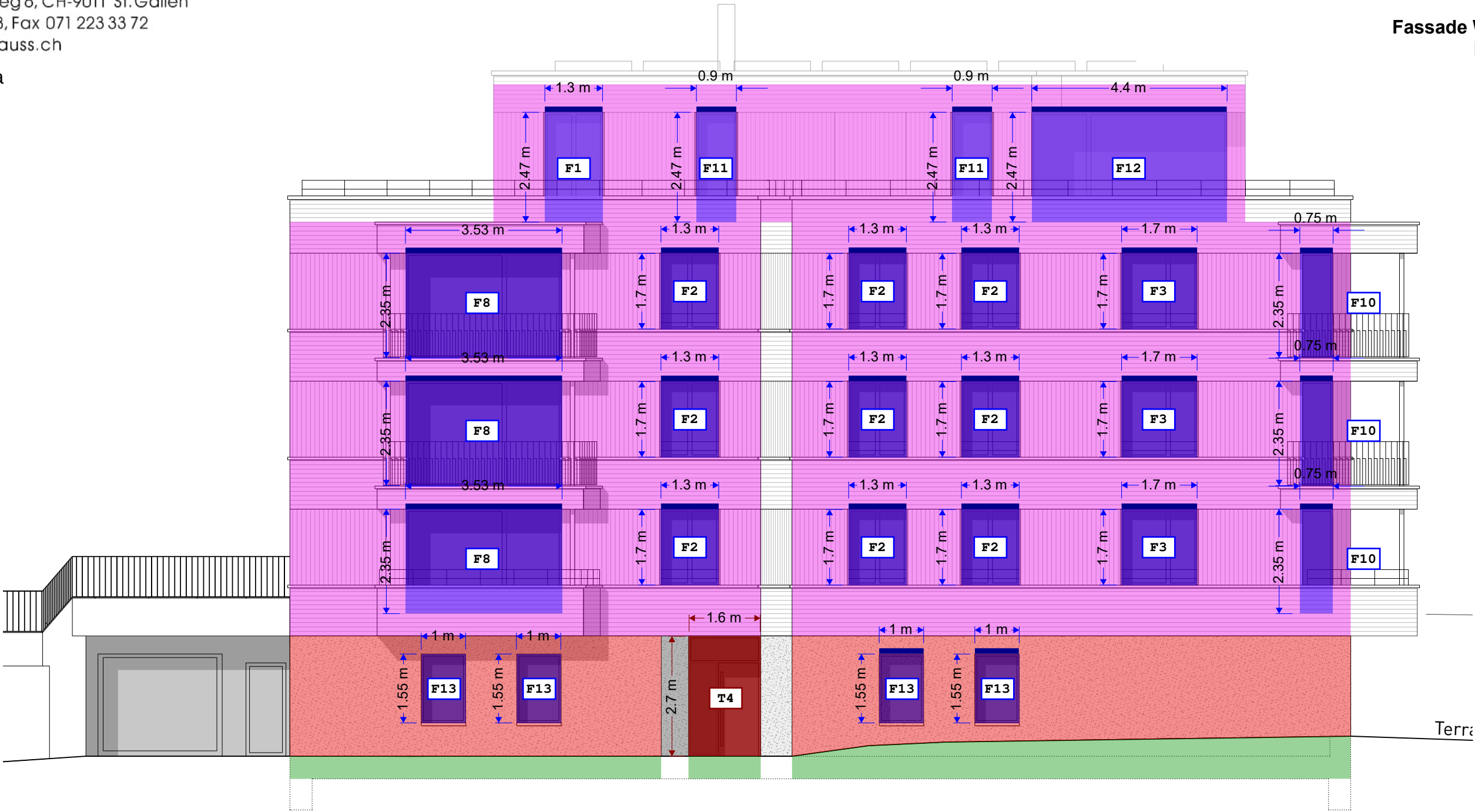
F1: 1.30 x 2.47 = 3.21 m² x 2
F2: 1.30 x 1.70 = 2.21 m² x 6
F7: 1.10 x 2.47 = 2.72 m² x 1
F8: 3.53 x 2.35 = 8.30 m² x 3
F9: 1.80 x 2.35 = 4.23 m² x 3
F10: 0.75 x 2.35 = 1.76 m² x 3

Storenkasten in W1:

SK: 1.30 x 0.30 x 8 +
1.10 x 0.30 x 1 +
3.53 x 0.30 x 3 +
1.80 x 0.30 x 3 +
0.75 x 0.30 x 3 = 8.92 m²

Flächenauszug 380/1:2016

Fassade West-Nordwest
MST: 1:100 / A3



W1 Aussenwand Holzbau:

W1: = 268.3 m²

Fenster in W1:

F1: 1.30 x 2.47 = 3.21 m² x 1
F2: 1.30 x 1.70 = 2.21 m² x 9
F3: 1.70 x 1.70 = 2.89 m² x 3
F8: 3.53 x 2.35 = 8.30 m² x 3
F10: 0.75 x 2.35 = 1.76 m² x 3
F11: 0.90 x 2.47 = 2.22 m² x 2
F12: 4.40 x 2.47 = 10.87 m² x 1

Storenkasten in W1:

SK: 1.30 x 0.30 x 10 +
1.70 x 0.30 x 3 +
3.53 x 0.30 x 3 +
0.75 x 0.30 x 3 +
0.90 x 0.30 x 2 +
4.40 x 0.30 x 1 = 11.14 m²

W2 Aussenwand Massivbau:

W2: = 56.9 m²

Fenster in W2:

F13: 1.00 x 1.55 = 1.55 m² x 4

Storenkasten in W2:

SK: 1.00 x 0.30 x 2 = 0.60 m²

Türen in W2:

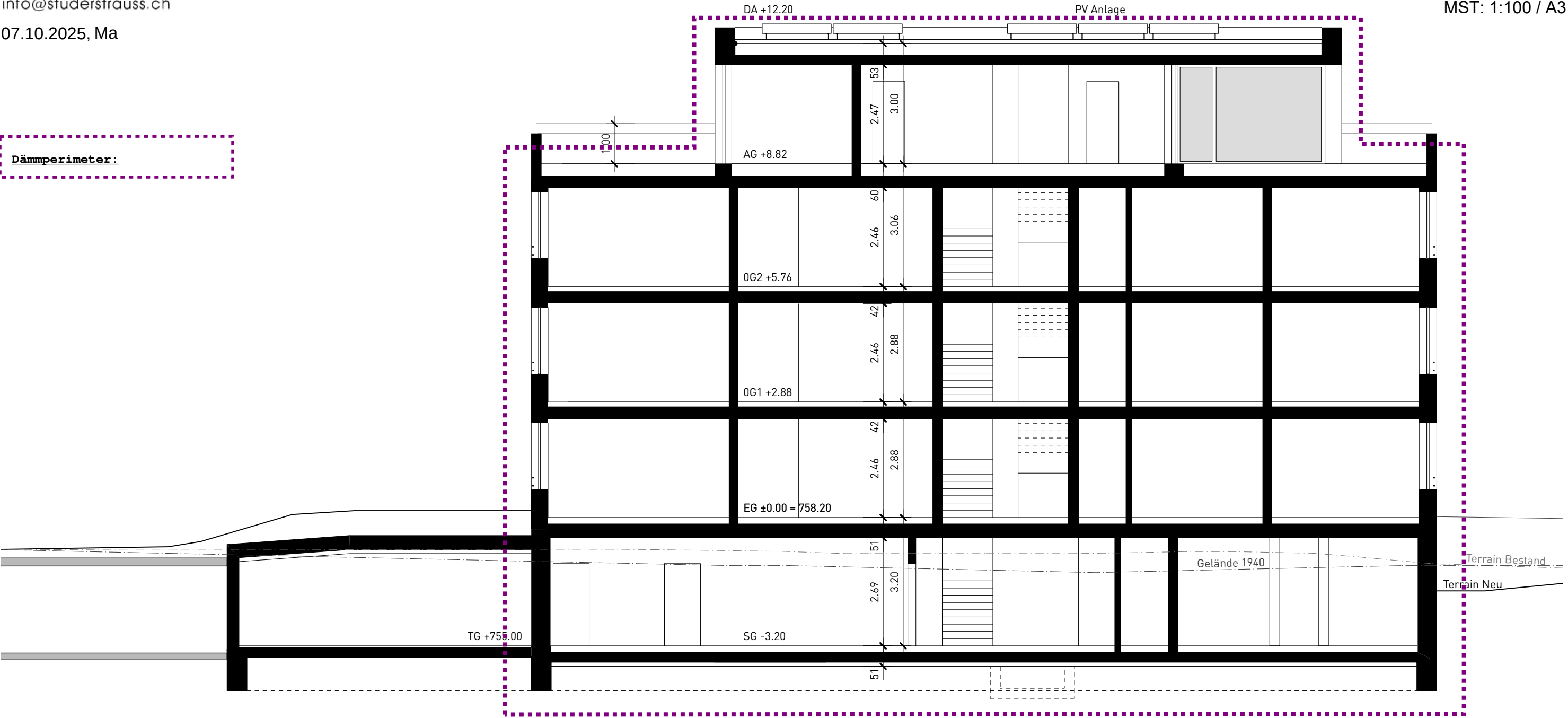
T4: 1.60 x 2.70 = 4.32 m² x 1

W4 Wand gegen Erdreich:

W4: = 15.7 m²

Flächenauszug 380/1:2016

Schnitt
MST: 1:100 / A3





Energienachweis Basisformular	EN-SG
---	--------------

Gemeinde: **9012 St. Gallen** Parz.-Nr.: **C1888** Geb.-Nr.:

Bauvorhaben/
Objekt: **Neubau Wohnhaus, Altmanstrasse 17**

Baubewilligungs-Nr.: Datum:

Art des Vorhabens: ☒ Neubau ☐ Anbau/Aufbau Auskernung ☐ Umbau ☐ Umnutzung

Bauherrschaft:
(Name, Adresse, Tel.) **Wohn- und Baugenossenschaft Nestweiher**
Nestweiherstrasse 5, 9012 St. Gallen

Vertretung:
(Name, Adresse, Tel.) **K&L Architekten AG, Dipl Arch ETH SIA**
Obere Berneggstrasse 66, 9012 St. Gallen

Beurteilung der Nachweise durch die Behörde	Energiebedarf	Wärmedämmung Gebäudehülle	Heizungs- und Warmwasseranlagen	Eigenstromerzeugung für Neubauten	Lüftungstechnische Anlagen, Kühlung/Befeuchtung	Beleuchtung	Spezielle Bauten und Anlagen
Nachweisformulare	101a 101b 101c 101d	102a 102b	103 120	104	105 110 136	111 111a	112, 130, 131, 132, 133, 134, 135
Vollständigkeit							
Nachweis notwendig (wenn ja:)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
MINERGIE-Label	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nachweis vorhanden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nachweis nachliefern (falls kein Nachweis notwendig → Bereich abgeschlossen)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kontrolle (Verfahren)							
Durch Behörde	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Durch Befugte zur Privaten Kontrolle	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entscheid (siehe auch Vermerke Seite 4)							
Ohne Vorbehalt/Auflagen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mit Vorbehalt/Auflagen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Rückweisung: Datum: 	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vorbehalte							
Sachbearbeitung							
Ausführungskontrolle							
Durchgeführt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bereich abgeschlossen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Dieses Formular wurde in Zusammenarbeit mit der Energiefachstellenkonferenz erarbeitet.



Angaben zum Projekt:			
SIA-Gebäudekategorie-Hauptnutzung	I – Wohnen MFH		
Nebennutzung	bitte wählen:		
Nebennutzung	bitte wählen:		
Nebennutzung	bitte wählen:		
Besondere Anforderung gemäss Sondernutzungsplan etc.	☒ keine		
Bestandteile des Projekt-Nachweises	Vorhaben Projekt	Formular liegt bei	Hinweise
MINERGIE-Label Nachweis MINERGIE-Label (Nachweise EN-101 bis EN-111 entfallen)	☐	☐	0 →
Energiebedarf Nachweis über Standardlösungskombination Nachweis Rechnerische Lösung Vereinfachter Nachweis ENteb Kein Neubau, kein Nachweis nötig	☐ ☒ ☐ ☐	☐ EN-101a ☒ EN-101b ☐ EN-101c	1 →
Wärmedämmung Gebäudehülle Einzelbauteilnachweis Wärmedämmung Systemnachweis Wärmedämmung Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	☐ ☒ ☐	☐ EN-102a ☒ EN-102b	2a → 2b →
Heizungs- und Warmwasseranlagen Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen Nachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	☒ ☐ ☐	☒ EN-103 ☐ EN-120	3a → 3b →
Eigenstromerzeugung für Neubauten Nachweis Eigenstrom/ZEV/Ersatzabgabe Nachweis Reduktion Energiebedarf Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	☒ ☐ ☐	☒ EN-104 ☐ EN-101b	4a → 4b →
Lüftungstechnische Anlagen, Kühlung und Befeuchtung Nachweis Lüftungstechnische Anlagen Nachweis Kühlung und/oder Befeuchtung Nachweis Lüftung/Klimatisierung bei Umnutzungen >1000 m² EBF Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	☒ ☐ ☐ ☐	☒ EN-105 ☐ EN-110 ☐ EN-136	5 →
Beleuchtung Nachweis Beleuchtung für Nichtwohnbauten >1000 m² EBF Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	☐ ☒	☐ EN-111	6 →
Spezielle Bauten und Anlagen Nachweis Kühlräume Nachweis Ferienhäuser Nachweis Gewächshäuser Nachweis Traglufthallen Nachweis Elektrizitätserzeugungsanlagen Nachweis Heizungen im Freien Nachweis Schwimmbäder Keine «speziellen Bauten und Anlagen», kein Nachweis nötig	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒	☐ EN-112 ☐ EN-130 ☐ EN-131 ☐ EN-132 ☐ EN-133 ☐ EN-134 ☐ EN-135	7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12 → 13 →

Bestätigung: Bau wird gemäss den oben aufgeführten Bestandteilen des Projektnachweises ausgeführt.

	Bauherrschaft oder Vertretung:	Gesamtprojektverantwortung:
Name:	Karin Hutter	Flurin Ghilardi
Adresse:	Wohn- und Baugenossenschaft Nestweiher Nestweiherstrasse 5 9012 St. Gallen	K&L Architekten AG Obere Berneggstrasse 66 9012 St. Gallen
Ort, Datum, Unterschrift:		



→ 0	Minergie-Label Soll das Projekt Minergie-zertifiziert werden, kann anstelle der Nachweise EN-101 bis 111 eine Kopie des provisorischen Minergie-Zertifikats beigelegt werden. Die übrigen Energienachweise sind ebenfalls beizulegen und allfällig notwendige energierechtliche Bewilligungen einzuholen.	Art. 11 EnV Art. 10 EnG
→ 1	Energiebedarf von Neubauten Die Deckung des Wärmebedarfs neuer Wohnbauten kann mit der Wahl einer Standardlösungskombination nachgewiesen werden (EN-101a). Wenn die neue Wohnbaute nicht über eine aktive Kühlung verfügt, kann ein vereinfachter Nachweis mit dem Energienachweistool für einfache Bauten (ENteb) erfolgen (EN-101c). Für Nicht-Wohnbauten und Gebäude mit gemischter Nutzung wird der Nachweis rechnerisch erbracht (EN-101b). Der Nachweis ist auch zu erbringen bei einer Vergrößerung des beheizten oder gekühlten Gebäudevolumens mittels Anbauten, Aufbauten und neubauartigen Umbauten. Davon ausgenommen sind Bagatell-Erweiterungen der EBF von weniger als 50 m ² oder max. 1000 m ² , wenn die Erweiterung höchstens 20% der bestehenden EBF beträgt.	Art. 5a EnG Art. 4a EnV Anh. 1 EnV Art. 6 EnG Art. 4b EnV
→ 2a	Einzelbauteilnachweis Wärmedämmung Der Nachweis erfolgt gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten sind alle Bauteile (inkl. Wärmebrücken) nachzuweisen, welche die beheizte oder gekühlte Zone lückenlos umschliessen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bauteile nachzuweisen, so dass der Nachweis der Wärmebrücken entfällt.	Art. 2 EnV Art. 2a EnV
→ 2b	Systemnachweis Wärmedämmung Der Nachweis erfolgt gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten ist der Heizwärmebedarf für die gesamte beheizte oder gekühlte Zone nachzuweisen. Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat im Minimum alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen sind. Für die Berechnung des Heizwärmebedarfs QH sind die Daten der Klimastation St.Gallen zu verwenden.	Art. 2 EnV Art. 2a EnV
→ 3a	Heizungs- und Warmwasseranlagen Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlage-teile zu erbringen. Er entfällt, wenn das kantonale Formular FM127 «Deklaration des geringfügigen Umbaus» eingereicht wird.	Anh. 2 Ziff. 1 und 2 EnV
→ 3b	Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz Der Ersatz des Wärmeerzeugers ist unabhängig vom verwendeten Energieträger bewilligungspflichtig. Der Nachweis ist einzureichen, wenn der Wärmeerzeuger in bestehenden Bauten mit Wohnnutzung und bei gemischter Nutzung mit mehr als 150 m ² Wohnanteil ersetzt wird. Dies gilt auch dann, wenn das kantonale Formular FM127 «Deklaration des geringfügigen Umbaus» eingereicht wird. Kantonale Lösungen betr. Art der erneuerbaren Wärme: Soll beim Heizungsersatz 20 Prozent erneuerbares Gas/Öl eingesetzt werden, ist im EN-120 «Vom Kanton zugelassene Lösung» anzukreuzen. Dasselbe gilt, wenn die Baubewilligung für das beheizte Gebäude am 1. Januar 1991 oder später erteilt wurde und somit die Einhaltung von GEAK D angenommen wird. Wird geltend gemacht, es lägen besondere Verhältnisse bzw. ein Härtefall vor, muss nach Rücksprache mit der Baubewilligungsbehörde ein begründetes Gesuch eingereicht werden. Im EN-120 ist «Vom Nachweis der Erfüllung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugersatz befreit» anzukreuzen. Die notwendigen Unterlagen und Belege für erneuerbares Gas/Öl, Baubewilligung 1991 oder jünger sowie Härtefall sind im Feld «Beilagen/Erläuterungen» zu nennen und einzureichen.	Art. 12e EnG Art. 9a EnV Art. 9b EnV Art. 9c EnV Anh. 4 EnV
→ 4a	Eigenstromerzeugung für Neubauten Der Nachweis ist zu erbringen bei Neubauten und bei einer Vergrößerung des Gebäudevolumens. Es gilt dieselbe Bagatellgrenze wie bei der Deckung des Wärmebedarfs (siehe oben Ziff. 1). Der Bau einer PV-Anlage oder einer anderen Elektrizitätserzeugungsanlage, ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) oder die Leistung einer Ersatzabgabe ist zusätzlich im kantonalen Baugesuchformular G1 auszuweisen. Bei einem ZEV ist dem Nachweis eine Kopie der Vereinbarung beizulegen. Die Höhe der Ersatzabgabe ist mit dem PV-Ersatzabgabe-Rechner zu bestimmen; der Ausdruck ist zu unterschreiben und bereits mit den Baugesuch-Unterlagen einzureichen (Bezahlung erfolgt mit Baubewilligungsgebühren).	Art. 5b EnG Art. 4c EnV Art. 4d EnV Art. 4e EnV
→ 4b	Reduktion Energiebedarf anstelle von Eigenstromerzeugung Wird der gewichtete Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung um 5 kWh je m ² Energiebezugsfläche und Jahr verringert, entfällt die Pflicht zur Eigenstromerzeugung. Der Nachweis des reduzierten Energiebedarfs kann auch bei Wohnbauten nur mit der rechnerischen Lösung erbracht werden (EN-101b). Zusätzlich ist im Nachweis Eigenstromerzeugung die Vornahme der Reduktion zu bestätigen.	Art. 5b Abs. 1 EnG



→ 5	Lüftungstechnische Anlagen sowie Anlagen zur Kühlung und/oder Befeuchtung bei Neu- und Umbauten sowie Umnutzungen Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen. Die grundlegenden Angaben sind bereits im kantonalen Baugesuchformular G1 auszuweisen. Mit dem Baugesuch ist auch ein Lärmschutznachweis einzureichen, der mit dem kantonalen Excel-Tool «Wärmepumpen-Deklaration» erstellt wurde.	Anh. 2 Ziff. 3 EnV
→ 6	Beleuchtung Der Nachweis ist für Neubauten und Umbauten der Gebäudekategorien III bis XII mit einer Energiebezugsfläche von mehr als 1000 m ² zu erbringen.	Art. 8b EnV Anh. 3 EnV
→ 7	Kühlräume Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.	Art. 7 EnV
→ 8	Ferienhäuser Der Nachweis ist für Wohnbauten zu erbringen, die nur zeitweise bewohnt werden, und zwar wenn sie neu erstellt werden oder wenn das Heizverteilsystem erneuert oder der Wärmeerzeuger ersetzt wird.	Art. 9a EnG
→ 9	Gewächshäuser Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.	Art. 8 EnV
→ 10	Tragfluthallen Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.	Art. 8a EnV
→ 11	Elektrizitätserzeugungsanlagen Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen. Ausgenommen sind Elektrizitätserzeugungsanlagen, die zur Notstromerzeugung während höchstens 50 Stunden pro Jahr betrieben werden.	Art. 10 und 12 EnG Art. 17 Bst. f, g und h EnV
→ 12	Heizungen im Freien Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.	Art. 10 und 12b EnG
→ 13	Schwimmbäder Der Nachweis ist für alle beheizten Schwimmbäder im Gebäudeinnern und im Freien zu erbringen und zwar für die neuen und die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile. Die Anforderungen sind höher als diejenigen gemäss MuKE 2014: Bei Hallenbädern müssen der Heizwärmebedarf und der Warmwasserbedarf die Anforderungen an die Energieträger erfüllen. Bei Warmwassersystemen und bei Freiluftbädern gelten die Anforderungen an den Energieträger für die Badewassererwärmung.	Art. 10 und 12c EnG Art. 8c EnV
Verfahren und Kontrolle	Energienachweis und Private Kontrolle Mit dem Energienachweis wird belegt, dass die energierechtlichen Anforderungen erfüllt sind. Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn der Energienachweis von der Gemeinde genehmigt ist. Mit der Kontrolle des Energienachweises kann die Bauherrschaft Fachleute beauftragen, die zur privaten Kontrolle befugt sind. Erfolgt die Energienachweiskontrolle privat, muss auch die Ausführung privat kontrolliert werden. Werden die kantonalen Formulare für die Ausführungskontrolle nicht fristgerecht eingereicht, gilt das Vorhaben gesamthaft als behördlich zu kontrollieren. In diesem Fall kontrolliert die Gemeinde nicht nur die Ausführung sondern rückwirkend auch den Energienachweis und stellt ihren Aufwand der Bauherrschaft in Rechnung.	Art. 11 EnV Art. 27 EnG
Informationen zum Vollzug	Die kantonalen Baugesuch- und Energieformulare wie auch der Link auf die Energienachweisformulare der EnDK sind auf www.baugesuch.sg.ch zu finden. Weitere Informationen zum Vollzug stellt die Energieagentur St.Gallen auf ihrer Webseite bereit: www.energieagentur-sg.ch .	

Vermerke der Bewilligungsbehörde

 EnFK Konferenz Kantonalen Energiefachstellen Confédération des services cantonaux de l'énergie	EN-101b	Energienachweis Energiebedarf Rechnerische Lösung
---	----------------	---

E7	Gemeinde:	9012 St. Gallen	Parz.-Nr.:	C1888	Geb.-Nr.:	
E8	Bauvorhaben:	Neubau Wohnhaus, Altmanstrasse 17			EGID:	

E13	Gebäudedaten		Gebäudestandort:	758.2	m.ü.M.	Kanton:	St. Gallen
E14	(aus SIA 380/1)		Art des Nachweises:	behördlicher Nachweis		Klimastation:	St. Gallen
	Zone		1	2	3	4	Summe
E16	Gebäudekategorie		MFH				(Mittel)
E17	Mit Warmwasser ?		Ja				
E19	Energiebezugsfläche EBF	A _E	m ²	1034.3			1'034
E21	Neubau		Ja				

E27	Lüftung-Klima-Kälteanlagen 1)							
Der thermisch wirksame Aussenluft-Volumenstrom ist in der Heizwärmebedarfsberechnung (SIA 380/1) entsprechend F45 - I45 einzusetzen								
	Angaben bei Standard-Lüftungsanlagen		Zone	1	2	3	4	Summe
E30	Kleinanlagen mit Standardwerten			Nein				
E31	Standard-Lüftungsanlagentyp							
E32	Anzahl Räume mit Zuluft							
E34	Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher							
E35	Ventilatorantrieb mit							
E37	Nenn-Luftvolumenstrom		m ³ /h					
E38	Externe Berechnung 1) Externe Berechnung beilegen und Werte in Zellen F40 - I43 eintragen							
E39	Kühlung oder Befeuchtung vorhanden?			keine				
E40	Thermisch wirksame Aussenluft-rate	V'	m ³ /h	93				93
E41	Strombedarf Lüftung + Vereisungsschutz	Q _{e,L}	kWh	1'752				1'752
E42	Strombedarf Klima und Befeuchtung	Q _{e,K}	kWh					
E43	Strombedarf Kälteförderung + Hilfsenergie	Q _{e,B}	kWh					
E44	Q_h mit effektivem, thermisch wirksamem Aussenluftvolumenstrom							
E45	Therm. wirksamer Aussenl.-Volumenstr.	V'/A _E	m ³ /hm ²	0.24				0.24
E46	eff. Heizwärmebedarf mit Lüftungsanlage	Q _{h,eff}	kWh/m ²	23.1				23.1

Unterschriften

Name und Adresse

bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:

Ort, Datum, Unterschrift:

Ausführungskontrolle:

Nachweis erarbeitet durch:

studer + strauss ag

Schokoladenweg 6, 9011 St.Gallen

Ben David Maier, 071 / 223 33 38

St.Gallen, 15.10.2025

Gleiche Person

Ja

oder:

Nachweisprüfung / Private Kontrolle:

studer + strauss ag

Schokoladenweg 6, 9011 St.Gallen

Stefan Bösch, 071 / 223 33 38

St.Gallen, 15.10.2025

**EN-101b**
**Energienachweis
Energiebedarf**
Rechnerische Lösung

Wärmeerzeugung:			Nutzungsgrad / JAZ		Deckungsgrad [%]	
N7	Wärmeerzeugung A		Eingabe	Rechenwert	Heizung	Warmwasser
N8	Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Heizung		5.30	5.30	100.0	
N9	Aufsummierte Länge aller Erdwärmesonden [m]	675				
N10						
N11	Wärmeerzeugung B					
N12	Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Warmwasser		3.02	3.02		88.8
N13	Aufsummierte Länge aller Erdwärmesonden [m]	675				
N14						
N15	Wärmeerzeugung C					
N16	Warmhaltebänder			1.00		11.2
N17						
N18						
N19	Wärmeerzeugung D					
N20						
N21						
N22						
N23	Übertrag weitere Wärmeerzeugungen					
N24						
N25	Zugeführte Elektrizität (ungewichtet)	kWh				
N27	Zugeführte Energie (ohne Strom, gewichtet)	kWh				
			Deckungsgrad total:		100.0	100.0

Gebäudedaten, Lüftung und Grenzwert:			1	2	3	4	Total/Mittel
N34	Qh mit effektivem Luftwechsel	kWh/m2	23.1				23.1
N35	Qww Wärmebedarf Warmwasser SIA 380/1	kWh/m2	20.8				20.8
N39	Strombedarf Lüftungsanlage	kWh/m2	1.7				1.7
N40	Strombedarf für Klima + Hilfsbetriebe	kWh/m2					
N43	Massgebender Grenzwert	kWh/m2	35.0				35.0

Wärmeerzeugung:			Deckungsgrad		gew. Endenergie kWh/m2		Wärme kWh/m2
(Heizung + Warmwasser)			Heizung	Warmwasser	Strom	andere	
N47	Erdsonden-WP, Heizung	5.30	2	100.0%	8.7		23.1
N48	Erdsonden-WP, Warmwasser	3.02	2	88.8%	12.3		18.5
N49	Warmhaltebänder	1.00	2	11.2%	4.7		2.3
N50							
N51							
N52	Strombedarf Lüftungsanlage		2		3.4		
N53	Strom für Klima + Hilfsbetriebe						
N54	Total:		100%	100%	29.0		43.9

Erfüllung der Anforderungen:		Anforderung	Berechneter Wert	Erfüllt?
N58	Grenzwert	35.0 kWh/m2	29.0 kWh/m2	Ja

Beilagen (alle Beilagen der linken Spalte einreichen)		x Zutreffendes ankreuzen	
N63	Schema Heizung und Lüftung		
N64	x Externe Berechnungen und Datenblätter		

Projektdaten: MFH Altmannstrasse SG

Überträge in Formular EN 101b oder MINERGIE®-Nachweis		
Thermisch wirksame Aussenluft rate	93	m3/h (Jahresmittelwert, ohne Infiltration)
Strombedarf Lüftung	1'752	kWh/a (Ventilatoren + KVS-Pumpen)

[illegible]

Gebäudedaten

Klimastation			St. Gallen
Gebäudekategorie			MFH
Energiebezugsfläche EBF	A_E	m^2	1'034
Heizwärmebedarf nach SIA 380/1	$Q_{h,eff}$	kWh/m2a	23
Transmissionswärmeverluste nach SIA 380/1	Q_T	kWh/m2a	52
Lüftungswärmeverluste nach SIA 380/1	Q_V	kWh/m2a	8
Heizung: Zusätzliche Verteilverluste		%	3%
Sperrzeiten für Wärmepumpe		h/d	1
Heizleistungsbedarf ohne Warmwasser bei -9°C	Vorschlagswert: 17.6	kW	17
Warmwasserbedarf nach SIA 380/1	Q_{ww}	kWh/m2a	25.0
Warmwasser: Zusätzliche Speicher- und Verteilverluste		%	20%

Wärmepumpen-Anlage

[illegible]

Resultate

ungedeckter Wärmebedarf Heizung	$\epsilon =$	0.0%		
Elektro-Direkt-Anteil für das Warmwasser	$\epsilon =$	11.2%	kWh =	3'076
Verluste im Heizbetrieb (Anfahren, Speicher, etc.)		4%	Etah =	96%
Verluste im WW-Betrieb (Anfahren, Speicher, etc.)		6%	Etaw =	94%
Laufzeit der Wärmepumpe			h / a	1'940
Anteil und JAZ der Wärmepumpe für die Heizung	$\epsilon =$	100.0%	JAZ _h =	5.30
Anteil und JAZ der Wärmepumpe für Warmwasser	$\epsilon =$	88.8%	JAZ _{ww} =	3.02
Jahresarbeitszahl Heizung + Warmwasser JAZh+ww:	exkl. el. Zusatz		-	3.88

Berechnung Lastkurve

WPesti / V 8.3.34 / 14.01.2025

gültig bis 31.12.2025

Ersatzneubau MFH Altmannstrasse 17, 9012 St. Gallen

Klima und Lastprofil:

Wetterstation:	St. Gallen
Heizwärmebedarf:	23'892 kWh
freie Wärme:	37'649 kWh
"Solaranteil:"	61%
Bedarf WW:	2.95 kW
Laufzeit WP:	1'940 h/a
Strombedarf WP	12'255 kWh

Energiebedarf:

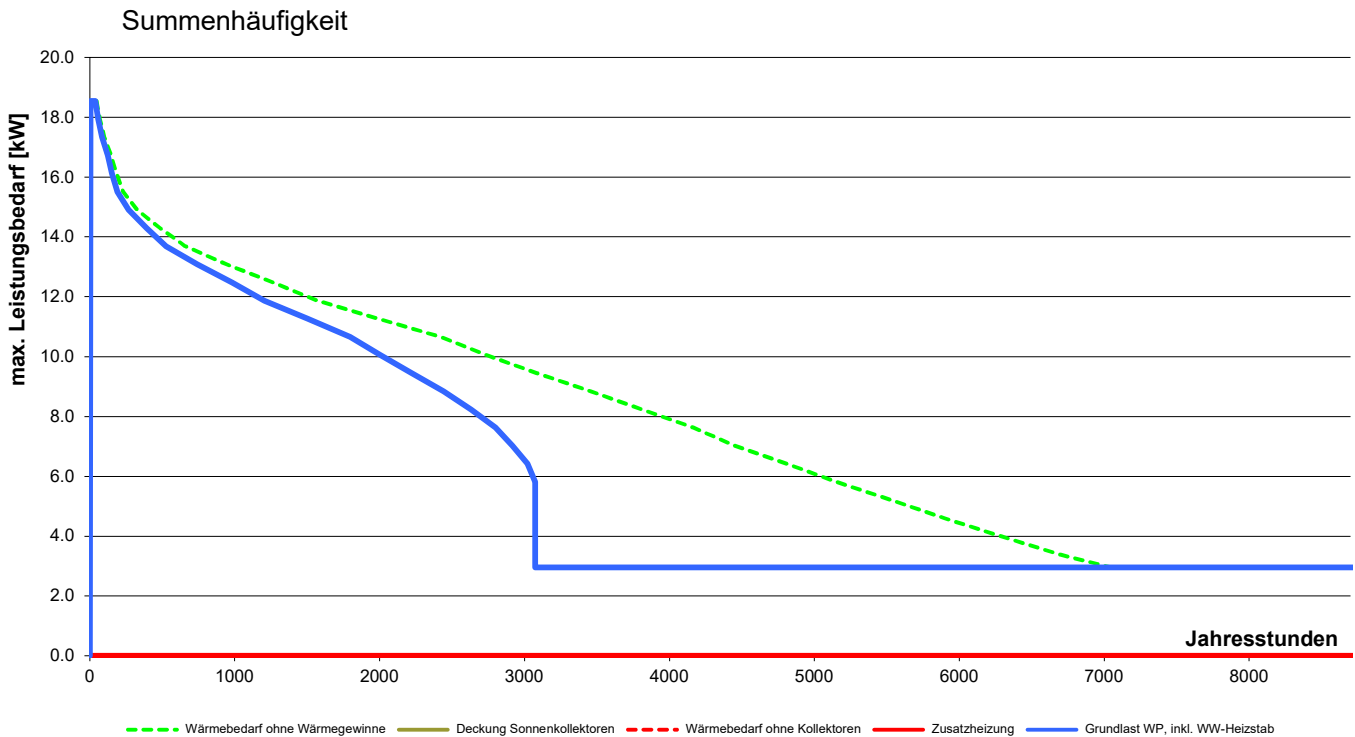
Heizwärmebedarf:	23'892 kWh
Verteilung Heizung:	717 kWh
Warmwasserbedarf:	21'548 kWh
Verteilung WW:	4'310 kWh
Bedarf total:	50'467 kWh

Bedarfsdeckung und Arbeitszahlen:

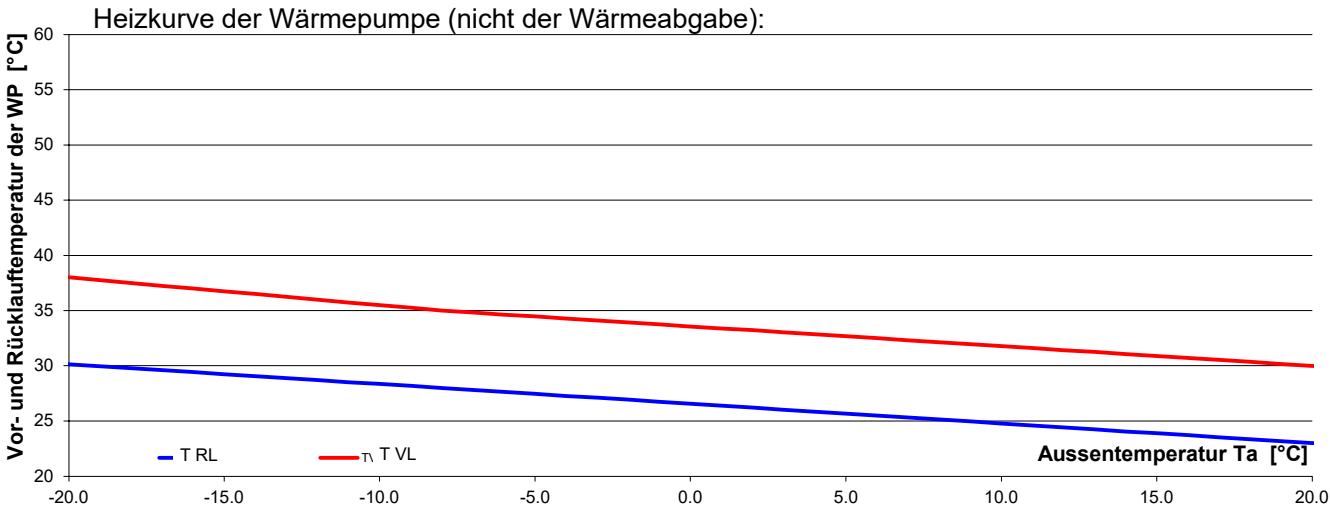
Deckungsgrad solar (Heizung)	0.0%
Deckungsgrad solar (WW)	0.0%
Deckungsgrad WP (Heizung)	100.0%
Deckungsgrad WP (WW)	88.8%
JAZ Wärmepumpe (Heizung)	5.30
JAZ Wärmepumpe (WW)	3.02

Heizleistungsbedarf (ohne WW)

Vorschlag bei -9°C	17.6 kW
Rechenwert bei -9°C	17.6 kW
Rechenwert bei -8°C:	17.0 kW



Abkürzungen: WP = Wärmepumpe; WW = Warmwasser; h = Wirkungsgrad; JAZ = Jahresarbeitszahl (ohne Zusatzheizung / ohne Heizstäbe)



Gemeinde: St. Gallen	Parz.-Nr.: C1888	Geb.-Nr.: C2470
Bauvorhaben: Ersatzneubau MFH Altmannstrasse 17, 9012 St. Gallen	EGID: 1071547	

Wärmeerzeugung

Zustand	Art des Wärmeerzeugers / Wassererwärmers	Wärmeleistung	Zweck
Neuanlage	Wärmepumpe Erdsonde/Wasser	26 kW	☒ H ☒ WW ☐ Proz.
			☐ H ☐ WW ☐ Proz.

Energiebezugsfläche EBF:	1'034 m ²	davon neu:	1'034 m ²
Installierte Wärmeleistung	26 kW	spezifische Wärmeleistung	25 W/m ² _{EBF}
Berechnete Norm-Heizlast (SIA 384.201):	17 kW	elektrische Notheizung:	

Heizungsspeicher:

☐ Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①
☒ Wärmedämmung vor Ort
☐ Speicher als Kombispeicher ausgeführt (Warmwasserspeicher integriert)

Abwärmenutzung

Im Gebäude fällt Abwärme an: ☒ Nein ☐ Ja, von: _____

Abwärme wird genutzt für: ☐ Heizung ☐ Warmwasser ☐ anderes: _____

Begründung, wenn nicht genutzt: _____

Wärmeverteilung

Wärmedämmung von Heizungsleitungen inkl. Armaturen und Pumpen in unbeheizten Räumen oder im Freien:	Rohr-nennweite	Zoll	min. Dämmstärke bei Dämmmaterial mit $\lambda > 0,03$ W/mK	min. Dämmstärke bei Dämmmaterial mit $\lambda \leq 0,03$ W/mK
	10 – 15	3/8" – 1/2"	☐ 40 mm	☒ 30 mm
	20 – 32	3/4" – 1 1/4"	☐ 50 mm	☒ 40 mm
	40 – 50	1 1/2" – 2"	☐ 60 mm	☒ 50 mm
	65 – 80	2 1/2" – 3"	☐ 80 mm	☐ 60 mm
	100 – 150	4" – 6"	☐ 100 mm	☐ 80 mm
	175 – 200	7" – 8"	☐ 120 mm	☐ 80 mm

Erdverlegte Leitungen: ☒ keine ☐ Ja, gemäss Vorschrift gedämmt

Dämmung gemäss Vorschrift: ☒ Ja ☐ Nein Grund: _____

Vorlauftemperatur $\leq 50^\circ\text{C}$: ☒ Ja ☐ Nein Grund: _____

Wärmeabgabe

Wärmeabgabe nur in wärme-gedämmten Räumen: ☒ Ja ☐ Nein Grund: _____

Wärmeabgabe:

Heizkörper	☐ $\leq 35^\circ\text{C}$	☐ $\leq 50^\circ\text{C}$	☐ nein, Grund: _____
Lufterhitzer	☐ $\leq 35^\circ\text{C}$	☐ $\leq 50^\circ\text{C}$	☐ nein, Grund: _____
Flächenheizung	☒ $\leq 35^\circ\text{C}$		☐ nein, Grund: _____
TABS	☐ $\leq 35^\circ\text{C}$		☐ nein, Grund: _____

Einzelraum-Temperaturregelung:

☐ Thermostatventile
☒ Elektronische Regelung mit Einzelraum-Temperaturfühlern
☐ keine, Flächenheizung mit max. Vorlauf-Temperatur $\leq 30^\circ\text{C}$, jedoch mind. eine Regelung je Wohnung resp. Nuteinheit

① Die Konformitätserklärung (Energieeffizienzverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateur/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.

Warmwasser

Warmwasserspeicher:

- ☒ Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①
☐ Wärmedämmung vor Ort gemäss Vorschrift
☐ Kombispeicher (mit Heizungsspeicher kombiniert)

Wassererwärmung in Wohnbauten:

- ☐ Vorwärmung mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung
☒ Erwärmung primär mittels erneuerbarer Energie oder Abwärme

Warmwassertemperatur $\leq 60^{\circ}\text{C}$

- ☐ Ja ☒ Nein Grund: **wöchentliche Legionellenschaltung**

Wärmedämmung der Warmwasserleitungen gemäss Vorschrift:

- ☒ Ja ☐ Nein Grund: (Dämmstärken siehe Wärmeverteilung)

Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung

Anzahl Nutzungseinheiten: ② **8** Wohnungen/Läden/Büros/Gebäude in Gebäudegruppe, etc.

Ausrüstungspflicht Neubau:

- ☒ Heizung ☒ Warmwasser ☐ pro Gebäude in Gebäudegruppe

Ausrüstungspflicht bei wesentlichen Erneuerungen:

- ☐ Heizung, Grund: Gesamterneuerung Heizungssystem
☐ Heizung, Grund: Gebäudehüllensanierung im Wärmeverbund
☐ Warmwasser, Grund: Gesamterneuerung Warmwassersystem

Installation der Messgeräte: ③

- ☒ Heizung ☒ Warmwasser ☐ pro Gebäude bei Gebäudegruppe

Begründung für Befreiung von Heizwärmeverbrauchsrechnung: ②

- ☐ Spezifische Wärmeleistung $< 20 \text{ W/m}^2_{\text{EBF}}$
☐ MINERGIE-Label vorhanden (beilegen)

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen Nutzeinheiten ②

U-Wert $\leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$:

- ☒ Ja ☐ Nein Grund:

- ① Die Konformitätserklärung (Art.10 eidg. Energieverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateure/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.
② Die Vorschriften betreffend der Anzahl Wärmebezüge, betreffend der zulässigen Begründungen für Befreiungen von der Installationspflicht sowie betreffend der Dämmungen zwischen Nutzeinheiten sind nicht in allen Kantonen identisch.
③ Es dürfen nur Geräte mit Zulassung durch das Bundesamt für Metrologie METAS oder entsprechender CE-Kennzeichnung eingesetzt werden.

Beilagen/Erläuterungen

Unterschriften

Name und Adresse
bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:

Ort, Datum, Unterschrift:

Nachweis erarbeitet durch:

Enplan AG Herisau
Mühlebühl 24
9100 Herisau

Dorian Wolf, 071 354 98 77

Herisau, 15.10.2025

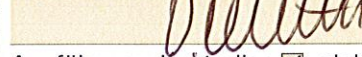


Nachweisprüfung/Private Kontrolle:
Die Vollständigkeit und die Richtigkeit
bescheinigt

Enplan AG Herisau
Mühlebühl 24
9100 Herisau

Olivier Wetli, 071 354 89 70

Herisau, 15.10.2025



Ausführungskontrolle: ☒ gleiche Person
oder:

Gemeinde: St. Gallen Parz.-Nr.: C1888 Geb.-Nr.: C2470
Bauvorhaben: Ersatzneubau MFH Altmannstrasse 17, 9012 St. Gallen EGID: 1071547

Anlage (→ bei mehreren Anlagen mehrere Formulare verwenden)

Bezeichnung: Grundwohnungslüftung
Anlageart/-typ: _____
Umluft: ☒ Nein ☐ Ja (→ Prinzipschema beilegen)
Max. Volumenströme: 330 m³/h bei Zuluft (ZUL) 330 m³/h bei Abluft (ABL)
Belüftete Fläche: 650 m² Spez. Luftvolumenstrom: 0.51 m³/(m²·h) bei ZUL
Lufterwärmung: ☒ Nein ☐ Ja falls Ja _____
Kühlung/Befeuchtung: ☒ Nein ☐ Ja (→ auch Formular EN-110 ausfüllen)

Wärmerückgewinnung (WRG)

WRG-Technik: Gegenstrom-Wärmetauscher
entweder WRG-Temperatur-Änderungsgrad: 84.00 % (≥ 70%)
oder WRG-Jahresnutzungsgrad: _____ % (≥ 75%)
☐ Abweichung; Grund: _____
Spezialfälle bei reiner Abluft: ☐ Abluftvolumenstrom höchstens 1'000 m³/h (Summe pro Gebäude)
☐ Betrieb höchstens 500 h/a
☐ Nutzung der Wärme der Abluft mittels: _____

Luftgeschwindigkeiten

Jahresbetriebsstunden: ☒ ≥ 1000 h ☐ < 1000 h (→ keine Grenzwerte für die Luftgeschwindigkeiten)
Geschw. in Apparaten: ☒ ≤ 2 m/s ① ☐ > 2 m/s, Grund: _____
① Üblicherweise entspricht dies einer maximalen Luftgeschwindigkeit von 1,5 m/s bezogen auf die Netto-Gehäuse-Querschnittsfläche des Monoblocs.
Geschw. in Kanälen ☒ in allen Kanalstücken
☐ im massgebenden Strang (auf Skizze oder Plan bezeichnen)
bis 1'000 m³/h ☒ ≤ 3 m/s ☐ > 3 m/s, Grund: _____
bis 2'000 m³/h ☐ ≤ 4 m/s ☐ > 4 m/s, Grund: _____
bis 4'000 m³/h ☐ ≤ 5 m/s ☐ > 5 m/s, Grund: _____
bis 10'000 m³/h ☐ ≤ 6 m/s ☐ > 6 m/s, Grund: _____
über 10'000 m³/h ☐ ≤ 7 m/s ☐ > 7 m/s, Grund: _____

Max. el. Antriebsleistung: 0.17 kW ZUL Antriebsleistung/max. Volumenstrom: 0.52 W/(m³/h)
0.17 kW ABL Antriebsleistung/max. Volumenstrom: 0.52 W/(m³/h)

Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen

Temperaturdifferenz 5 < 10K: ☒ ≥ 3 cm ☐ < 3 cm, Grund: _____
Temperaturdifferenz 10 < 15K: ☒ ≥ 6 cm ☐ < 6 cm, Grund: _____
Temperaturdifferenz ≥ 15 K: ☐ ≥ 10 cm ☐ < 10 cm, Grund: _____

Befeuchtung

Technik: _____ Leistung: _____ kW
Ort: ☐ Dezentral ☐ Zentral (Monobloc) Produktion max: _____ kg/h

Individueller Betrieb für Räume oder Raumgruppen

Wesentliche Unterschiede bei Nutzungen oder Betriebszeiten: ☒ Nein, weder bei den Nutzungen noch bei den Betriebszeiten
☐ Ja,
falls Ja, Regelung für individuellen Betrieb: _____
Regelungsart: _____
Anzahl Zonen: _____

Grundlagen für Kühlung/Be- und Entfeuchtung

Raumkonditionen: Minimum im Winter: Temperatur: _____ °C rel. Feuchtigkeit: _____ %
Maximum im Sommer: Temperatur: _____ °C rel. Feuchtigkeit: _____ %

Interne Wärmelast: _____ Wh/(m²·12h) oder _____ Wh/(m²·24h) (→ Berechnung beilegen)

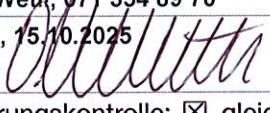
Sonnenschutz:
g-Wert: ☐ _____ (→ allenfalls Berechnung beilegen)
☐ g-Wert nicht eingehalten, Begründung: _____

Windsicherheit: ☐ _____
☐ Abweichung, Grund: _____

Automatische Steuerung: ☐ _____
☐ Abweichung, Grund: _____

Beilagen/Erläuterungen

Unterschriften

	Nachweis erarbeitet durch:	Nachweisprüfung/Private Kontrolle:
Name und Adresse bzw. Firmenstempel	Enplan AG Herisau Mühlebühl 24 9100 Herisau	Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt Enplan AG Herisau Mühlebühl 24 9100 Herisau
Sachbearbeiter/-in, Tel.:	Dorian Wolf, 071 354 98 77	Olivier Wetli, 071 354 89 70
Ort, Datum, Unterschrift:	Herisau, 15.10.2025 	Herisau, 15.10.2025 
		Ausführungskontrolle: ☒ gleiche Person oder: _____



Kanton St. Gallen

EN-104-SG

Energienachweis
Eigenstromerzeugung
bei Neubauten

Gemeinde: 9012 St. Gallen Parz.-Nr.: C1888 Geb.-Nr.:
Bauvorhaben: Neubau Wohnhaus, Altmannstrasse 17 EGID:

Befreiung von der Pflicht zur Eigenstromerzeugung

- ☐ Von den Anforderungen an die Eigenstromerzeugung befreite Erweiterungen (Anbau, Aufstockung)
EBF neu: m² EBF bestehend: m² Anteil: %
- ☒ Reduktion gewichteter Energiebedarf um 5 kWh/m² EBF und Jahr, ausgewiesen in EN-101b Zeile N58

Notwendige Leistung der Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten

EBF neu m² berechnete Leistung auf Grund EBF: EBF neu * 10 W/m² = W
Notwendige Leistung = (gemäss Berechnung; Maximum 30 kW) kW

Eigenstromerzeugung mit Photovoltaikanlage (PV)

- ☐ PV-Module: Typ: (Modul-Datenblatt beilegen)
Leistung pro Modul: W Anzahl Module: Gesamtleistung: kW
- ☐ Mono- oder Polykristalline-Module oder Hybridkollektoren
Summe Modulflächen: m² (Annahme 8 m²/kW) Gesamtleistung: kW
- ☐ Dünnschicht-Module
Summe Modulflächen: m² (Annahme 16 m²/kW) Gesamtleistung: kW
- Summe Leistung kW Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt: (Beilage: Pläne) ☐ ja ☐ nein

Stromerzeugung mittels Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

- ☐ auf Baute im gleichen Sondernutzungsplan (SNP) (EGID)
- ☐ auf Baute im gleichen Baubewilligungsverfahren (EGID)
- ☐ Kopie Vereinbarung ZEV beigelegt

Andere Elektrizitätserzeugungsanlage (falls notwendig, Formular EN-133 beilegen)

Eigenstromerzeugungstechnik:

Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt: (Beilage: Anlagendatenblatt) ☐ ja ☐ nein

Ersatzabgabe gewählt (anstelle eigener Anlage) ☐ ja ☐ nein

Erläuterungen/Begründungen zu Abweichungen und Ausnahmegesuchen

Beilagen

- ☐ Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Anlage Andere:
- ☐ technische Datenblätter
- ☐ separate Berechnungen

Unterschriften

Name und Adresse,
bzw.
Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:
Ort, Datum, Unterschrift:

Nachweis erarbeitet durch:

Studer + Strauss AG
Bauphysik Akustik
Schokoladenweg 6
9011 St.Gallen

Ben David Maier, 071 223 33 38

St. Gallen, 13.10.2025

Nachweisprüfung/Private Kontrolle:

Die Vollständigkeit und die Richtigkeit
bescheinigt:

Studer + Strauss AG
Bauphysik Akustik
Schokoladenweg 6
9011 St.Gallen

Stefan Bösch, 071 223 33 38

St. Gallen, 13.10.2025

Ausführungskontrolle: ☒ gleiche Person
oder:

Gemeinde: St. Gallen Parz.-Nr.: C1888 Geb.-Nr.: C2470
Bauvorhaben: Ersatzneubau MFH Altmannstrasse 17, 9012 St. Gallen EGID: 1071547

Anlage (→ bei mehreren Anlagen mehrere Formulare verwenden)

Bezeichnung: Grundwohnungslüftung
Anlageart/-typ: _____
Umluft: ☒ Nein ☐ Ja (→ Prinzipschema beilegen)
Max. Volumenströme: 330 m³/h bei Zuluft (ZUL) 330 m³/h bei Abluft (ABL)
Belüftete Fläche: 650 m² Spez. Luftvolumenstrom: 0.51 m³/(m²·h) bei ZUL
Lufterwärmung: ☒ Nein ☐ Ja falls Ja _____
Kühlung/Befeuchtung: ☒ Nein ☐ Ja (→ auch Formular EN-110 ausfüllen)

Wärmerückgewinnung (WRG)

WRG-Technik: Gegenstrom-Wärmetauscher
entweder WRG-Temperatur-Änderungsgrad: 84.00 % (≥ 70%)
oder WRG-Jahresnutzungsgrad: _____ % (≥ 75%)
☐ Abweichung; Grund: _____
Spezialfälle bei reiner Abluft: ☐ Abluftvolumenstrom höchstens 1'000 m³/h (Summe pro Gebäude)
☐ Betrieb höchstens 500 h/a
☐ Nutzung der Wärme der Abluft mittels: _____

Luftgeschwindigkeiten

Jahresbetriebsstunden: ☒ ≥ 1000 h ☐ < 1000 h (→ keine Grenzwerte für die Luftgeschwindigkeiten)
Geschw. in Apparaten: ☒ ≤ 2 m/s ① ☐ > 2 m/s, Grund: _____
① Üblicherweise entspricht dies einer maximalen Luftgeschwindigkeit von 1,5 m/s bezogen auf die Netto-Gehäuse-Querschnittsfläche des Monoblocs.
Geschw. in Kanälen ☒ in allen Kanalstücken
☐ im massgebenden Strang (auf Skizze oder Plan bezeichnen)
bis 1'000 m³/h ☒ ≤ 3 m/s ☐ > 3 m/s, Grund: _____
bis 2'000 m³/h ☐ ≤ 4 m/s ☐ > 4 m/s, Grund: _____
bis 4'000 m³/h ☐ ≤ 5 m/s ☐ > 5 m/s, Grund: _____
bis 10'000 m³/h ☐ ≤ 6 m/s ☐ > 6 m/s, Grund: _____
über 10'000 m³/h ☐ ≤ 7 m/s ☐ > 7 m/s, Grund: _____

Max. el. Antriebsleistung: 0.17 kW ZUL Antriebsleistung/max. Volumenstrom: 0.52 W/(m³/h)
0.17 kW ABL Antriebsleistung/max. Volumenstrom: 0.52 W/(m³/h)

Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen

Temperaturdifferenz 5 < 10K: ☒ ≥ 3 cm ☐ < 3 cm, Grund: _____
Temperaturdifferenz 10 < 15K: ☒ ≥ 6 cm ☐ < 6 cm, Grund: _____
Temperaturdifferenz ≥ 15 K: ☐ ≥ 10 cm ☐ < 10 cm, Grund: _____

Befeuchtung

Technik: _____ Leistung: _____ kW
Ort: ☐ Dezentral ☐ Zentral (Monobloc) Produktion max: _____ kg/h

Individueller Betrieb für Räume oder Raumgruppen

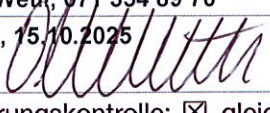
Wesentliche Unterschiede bei Nutzungen oder Betriebszeiten: ☒ Nein, weder bei den Nutzungen noch bei den Betriebszeiten
☐ Ja,
falls Ja, Regelung für individuellen Betrieb: _____
Regelungsart: _____
Anzahl Zonen: _____

Grundlagen für Kühlung/Be- und Entfeuchtung

Raumkonditionen:	Minimum im Winter:	Temperatur: _____ °C	rel. Feuchtigkeit: _____ %	
	Maximum im Sommer:	Temperatur: _____ °C	rel. Feuchtigkeit: _____ %	
Interne Wärmelast:	_____ Wh/(m²·12h) oder _____ Wh/(m²·24h) (→ Berechnung beilegen)			
Sonnenschutz:				
g-Wert:	☐ _____ (→ allenfalls Berechnung beilegen) ☐ g-Wert nicht eingehalten, Begründung: _____			
Windsicherheit:	☐ _____ ☐ Abweichung, Grund: _____			
Automatische Steuerung:	☐ _____ ☐ Abweichung, Grund: _____			

Beilagen/Erläuterungen

Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel	Nachweis erarbeitet durch: Enplan AG Herisau Mühlebühl 24 9100 Herisau	Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt Enplan AG Herisau Mühlebühl 24 9100 Herisau
Sachbearbeiter/-in, Tel.:	Dorian Wolf, 071 354 98 77	Olivier Wetli, 071 354 89 70
Ort, Datum, Unterschrift:	Herisau, 15.10.2025 	Herisau, 15.10.2025 
		Ausführungskontrolle: ☒ gleiche Person oder: _____