



Energienachweis SG-1it5k

Die Eingabequittung ist dem Baugesuch beizulegen. Für das Meldeverfahren ist keine Eingabequittung notwendig.

[Zum Projekt in der EVEN-Plattform](#)

Projektangabe

Gemeinde	Projektbezeichnung	Bauherrschaft	Bausgesuchs-Nr.	EPROID	Projektkoordination	Eingereicht am
St. Gallen	Sanierung MFH, Langgasse 103/105	MS Management Service (International) AG Schoeckstrasse 17 9008 St. Gallen +41 71 414 54 26 leonardo.venturini@creda.ch			Studer + Strauss AG Ben Maier Schokoladenweg 6 9011 St. Gallen ben.maier@studerstrauss.ch	03.02.2026 07:30:44

Teilnachweise

Teilnachweis	betrifft Gebäude > Gebäudekategorie	Nachweiserstellung	Status
EN-104-SG Eigenstromerzeugung bei Neubauten	Sanierung > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Studer + Strauss AG, Ben Maier, Schokoladenweg 6, 9011 St. Gallen Private Kontrolle: Stefan Bösch, Studer + Strauss AG, 9011 St. Gallen, Geprüft am 22.01.2026	Prov. freigegeben am 22.01.2026



Teilnachweis	betrifft Gebäude > Gebäudekategorie	Nachweiserstellung	Status
EN-101 Energiebedarf	Sanierung > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Studer + Strauss AG, Ben Maier, Schokoladenweg 6, 9011 St. Gallen Private Kontrolle: Stefan Bösch, Studer + Strauss AG, 9011 St. Gallen, Geprüft am 22.01.2026	Prov. freigegeben am 22.01.2026
EN-102 Wärmedämmung	Sanierung > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Studer + Strauss AG, Ben Maier, Schokoladenweg 6, 9011 St. Gallen Private Kontrolle: Stefan Bösch, Studer + Strauss AG, 9011 St. Gallen, Geprüft am 22.01.2026	Prov. freigegeben am 22.01.2026
EN-103-SG Heizungs- und Warmwasseranlagen (inkl. EN-120-SG)	Sanierung > <i>Gesamtes Gebäude</i>	Edwin Keller + Partner AG, Alexander Ludwig, St. Gallerstrasse 60, 9200 Gossau Private Kontrolle: René Manser, 9050 Appenzell, Geprüft am 28.01.2026	Prov. freigegeben am 28.01.2026

Betroffene Gebäude

Gebäude	Gebäudeadressen	EGID	Parzellen
Sanierung	Langgasse 103 9008 St. Gallen	1075185	F0412



Bestätigung

Projektverantwortliche Person

Datum

Name, Vorname, Firma

Unterschrift

 EnDK Konferenz Kantonaler Energiedirektoren Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie Conferenza dei direttori cantonali dell'energia Conferenza dals directurs chantunals d'energia	EN-101	<i>Energienachweis</i> Energiebedarf
--	---------------	---

Version 4

Prov. freigegeben am 03.02.2026

Betroffene Gebäude

🏠 Sanierung > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Studer + Strauss AG
 Ben Maier
 Schokoladenweg 6
 9011 St. Gallen

ben.maier@studerstrauss.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Befreiung oder Nachweis erforderlich

Neubau oder Erweiterung?

Erweiterung

Von den Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten befreit sind Erweiterungen von bestehenden Gebäuden, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche **weniger als 50 m²** beträgt, oder **maximal 20%** der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils **und nicht mehr als 1000 m²** beträgt.

* EBF bestehend	* EBF zusätzlich	EBF gesamt	Anteil
2'701 m ²	270 m ²	2'971 m ²	10 %

Hauptgebäudekategorie

Handelt es sich um einen Wohnbau?

ja

Befreiung

Das Bauvorhaben fällt unter die Kategorie Erweiterung/Aufstockung und **ist von den Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten befreit.**

Beilagen & Erläuterungen

Dateien hochladen

 [260112_Berechnung_EBF.pdf](#)

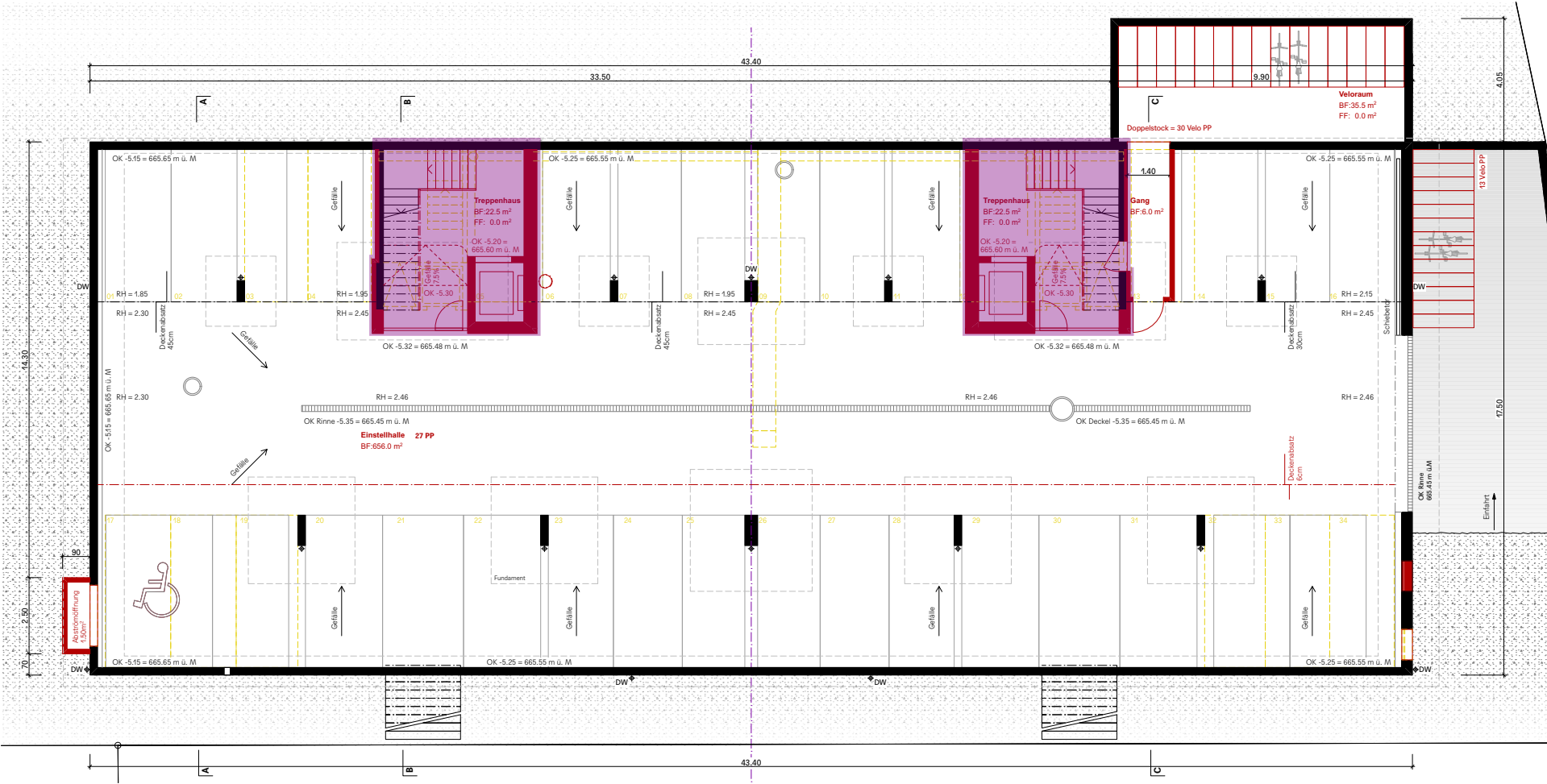
Erläuterungen

Berechnung EBF

Untergeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_E neu: = 67.2 m²

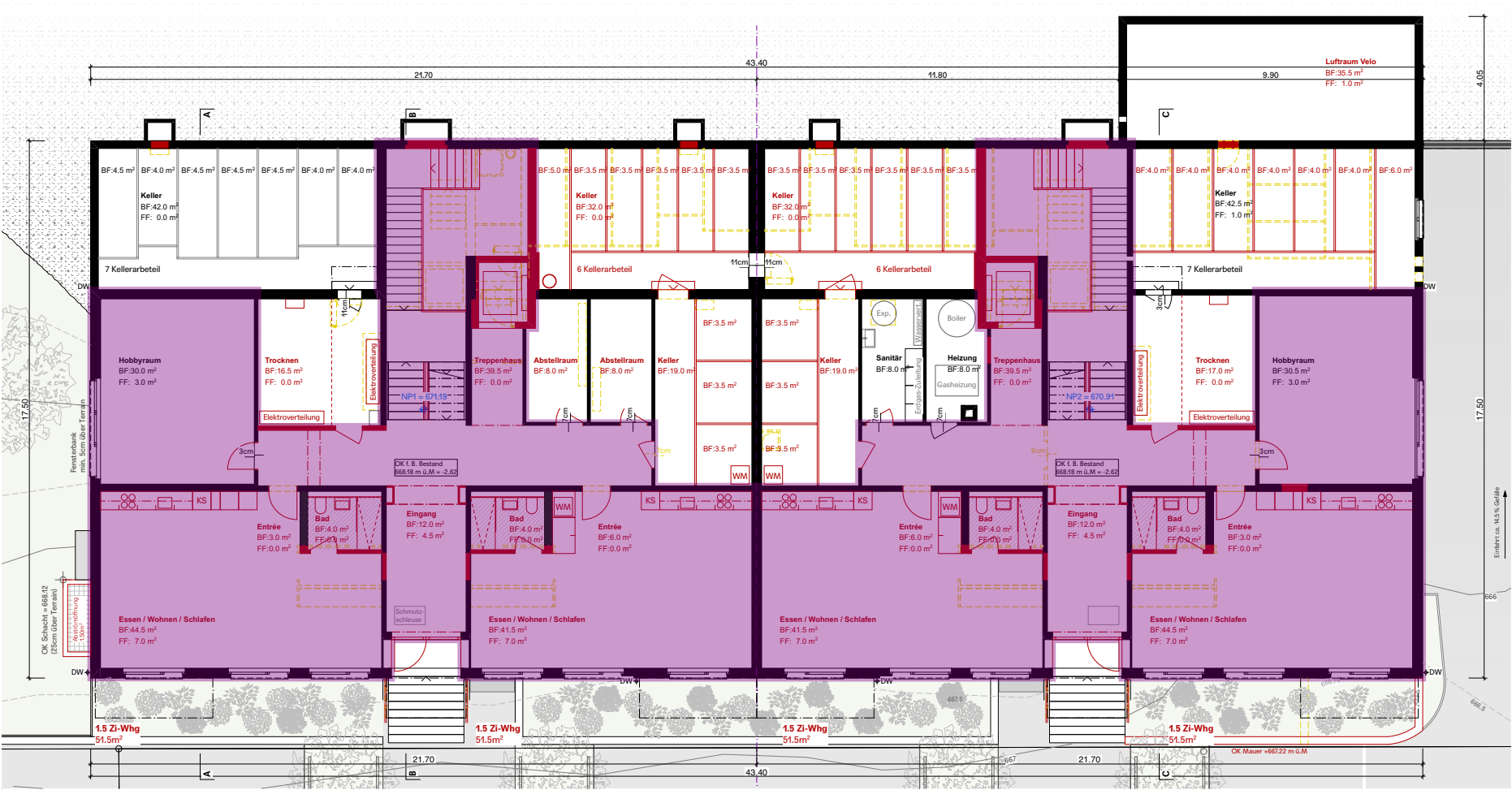


Berechnung EBF

Erdgeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_E bestehend: = 479.6 m²

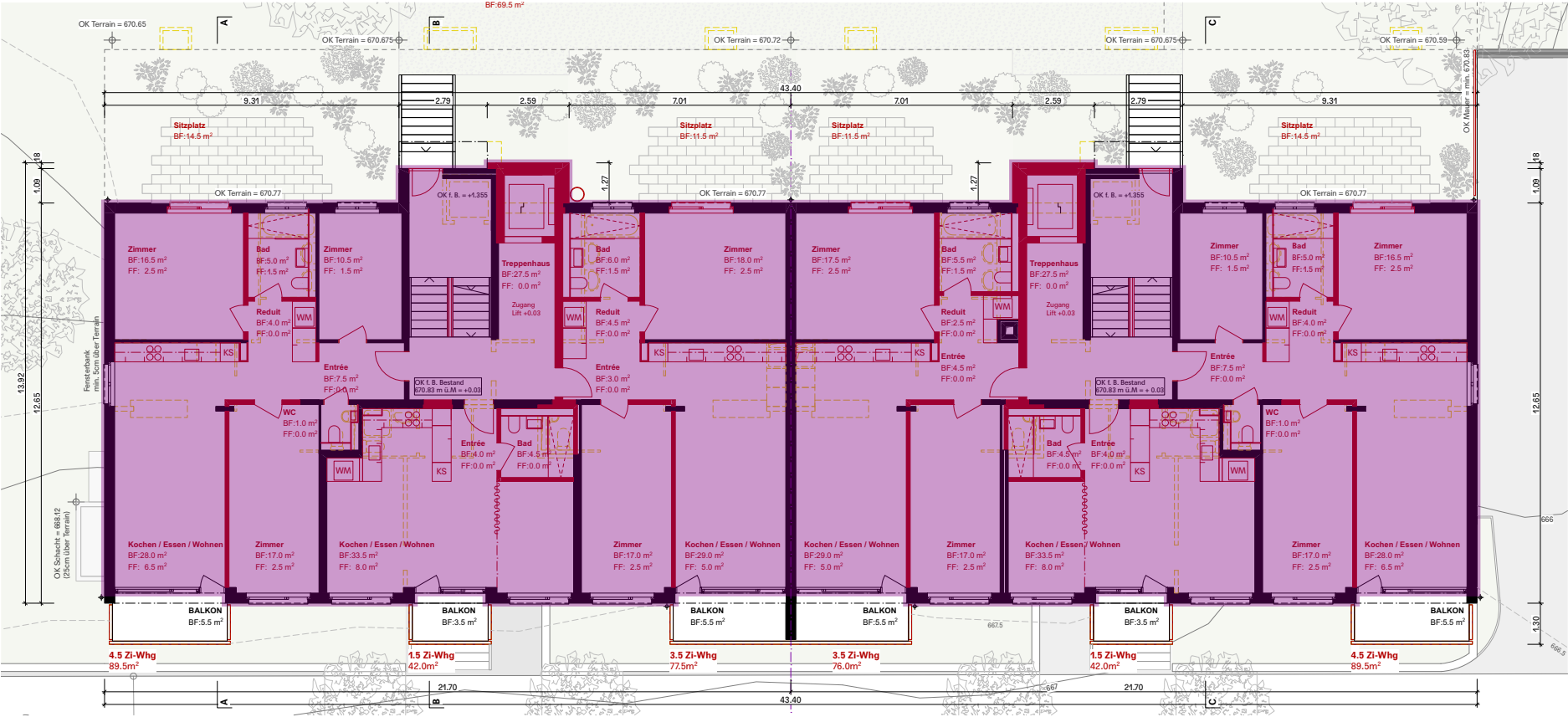


Berechnung EBF

1. Obergeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_e bestehend: = 555.4 m²



Berechnung EBF

2. - 4. Obergeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_e bestehend: = 555.4 m²

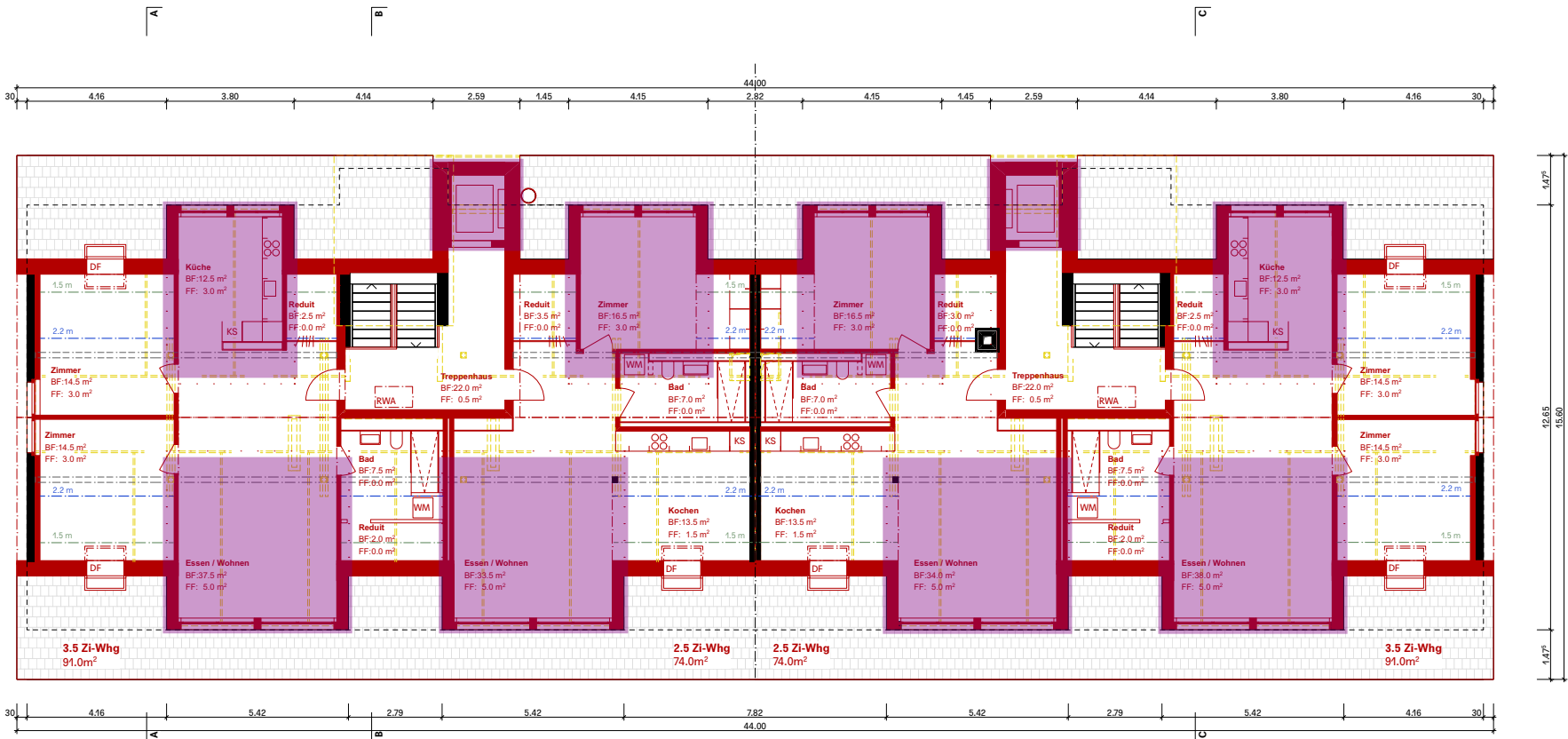


Berechnung EBF

Dachgeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_{E neu}(mit volumenvergrößerung): = 203.2 m²



 EnDK Konferenz Kantonaler Energiedirektoren Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie Conferenza dei direttori cantonali dell'energia Conferenza dals directurs chantunals d'energia	EN-102	<i>Energienachweis</i> Wärmedämmung
--	---------------	--

Version 4

Prov. freigegeben am 03.02.2026

Betroffene Gebäude

🏠 Sanierung > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Studer + Strauss AG
 Ben Maier
 Schokoladenweg 6
 9011 St. Gallen

ben.maier@studerstrauss.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Vorhaben

* Art des Vorhabens

Umbau & Umnutzung

* Nutzung

I = Wohnen MFH

* EBF bestehend

2'701 m²

* EBF zusätzlich

270 m²

gesamt

2'971 m²

Anteil neu geschaffener EBF

10 %

Raumlufthygiene

* Lüftungskonzept (nach SIA 180)

Fensterlüftung mit manueller Bedienung

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert	
aussenliegender Sonnenschutz	

Ist eine Kühlung vorhanden?

Nein, weder vorgesehen, "notwendig" oder "erwünscht" gemäss SIA 382/1

Nachweisart

Um welche Nachweisart handelt es sich?

Einzelbauteilnachweis

Einzelbauteilnachweis

Vorhangfassade oder g-Wert Fenster < 0.3?

nein

Alle betroffenen, flächigen Bauteile erfüllen die Anforderungen?

ja

Thermische Hülle lückenlos

ja

Alle beheizten Räume innerhalb der thermischen Hülle?

ja

Bauteile erfassen

* Bauteil auswählen Wand	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. W1	
Dämmstärke 18 cm	
* U-Wert 0.17 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Wand	* Bauteil gegen: Unbeheizte Räume oder mehr als 2m im Erdreich
Nr. W2	
Dämmstärke 12 cm	
* U-Wert 0.25 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.28 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Wand	* Bauteil gegen: Unbeheizte Räume oder mehr als 2m im Erdreich
Nr. W3	
Dämmstärke 12 cm	
* U-Wert 0.25 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.28 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Wand	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. W4	
Dämmstärke 14 cm	
* U-Wert 0.25 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Wand	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. W5	
Dämmstärke 24 cm	
* U-Wert 0.17 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Dach / Decke	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. D1	
Dämmstärke 24 cm	
* U-Wert 0.19 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Dach / Decke	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. D2	
Dämmstärke 26 cm	
* U-Wert 0.17 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Dach / Decke	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. D3	
Dämmstärke 14 cm	
* U-Wert 0.17 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Dach / Decke	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. D4	
Dämmstärke 14 cm	
* U-Wert 0.24 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Boden	* Bauteil gegen: Unbeheizte Räume oder mehr als 2m im Erdreich
Nr. B1	
Dämmstärke 11 cm	
* U-Wert 0.26 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.28 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Boden	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. B2	
Dämmstärke 13 cm	
* U-Wert 0.24 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.25 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Fenster, Fenstertüren	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. FE	
* U-Wert Glas 0.6 W/(m² × K)	
* U-Wert Fenster 1 W/(m² × K)	
Grenzwert 1 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Türen	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. T1	
* U-Wert Glas 1 W/(m² × K)	
* U-Wert Fenster 1.2 W/(m² × K)	
Grenzwert 1.2 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Türen	* Bauteil gegen: Unbeheizte Räume oder mehr als 2m im Erdreich
Nr. T2	
* U-Wert Glas 1.4 W/(m² × K)	
* U-Wert Fenster 1.5 W/(m² × K)	
Grenzwert 1.5 W/(m² × K)	

* Bauteil auswählen Storenkasten	* Bauteil gegen: Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich
Nr. SK	
Dämmstärke	
* U-Wert 0.5 W/(m² × K)	
Grenzwert 0.5 W/(m² × K)	

Notwendige Dokumente

Bitte folgende Dokumente hochladen: • Pläne 1:100 mit Bezeichnung der Bauteile • Bauteilliste, U-Wert Berechnung • (wenn benötigt) Checkliste Wärmebrücken (EN-102c)	260112 U- Werte_Bauteile_Baueingabe.pdf 260112 Bauteile Einzelbauteilnachweis.pdf
---	---

Beilagen & Erläuterungen

Hier können weitere Unterlagen hinzugefügt werden.

Dateien hochladen

Es wurden keine Dateien hochgeladen.

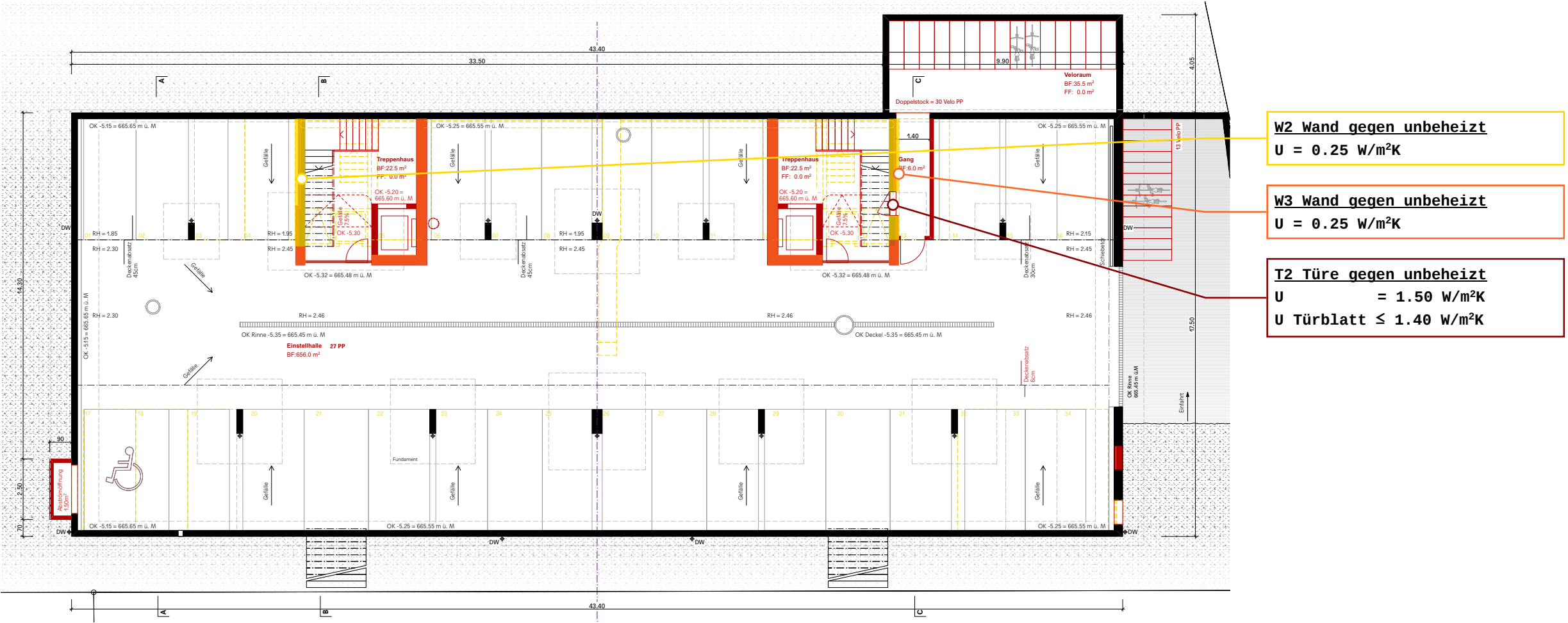
Erläuterungen

Einzelne Bauteile werden neu erstellt und haben entsprechend die Neubauanforderungen gem. Energiegesetz zu erfüllen.

Die Gebäude Langgasse 103 und 105 werden für den Nachweis als ein Gebäude betrachtet.

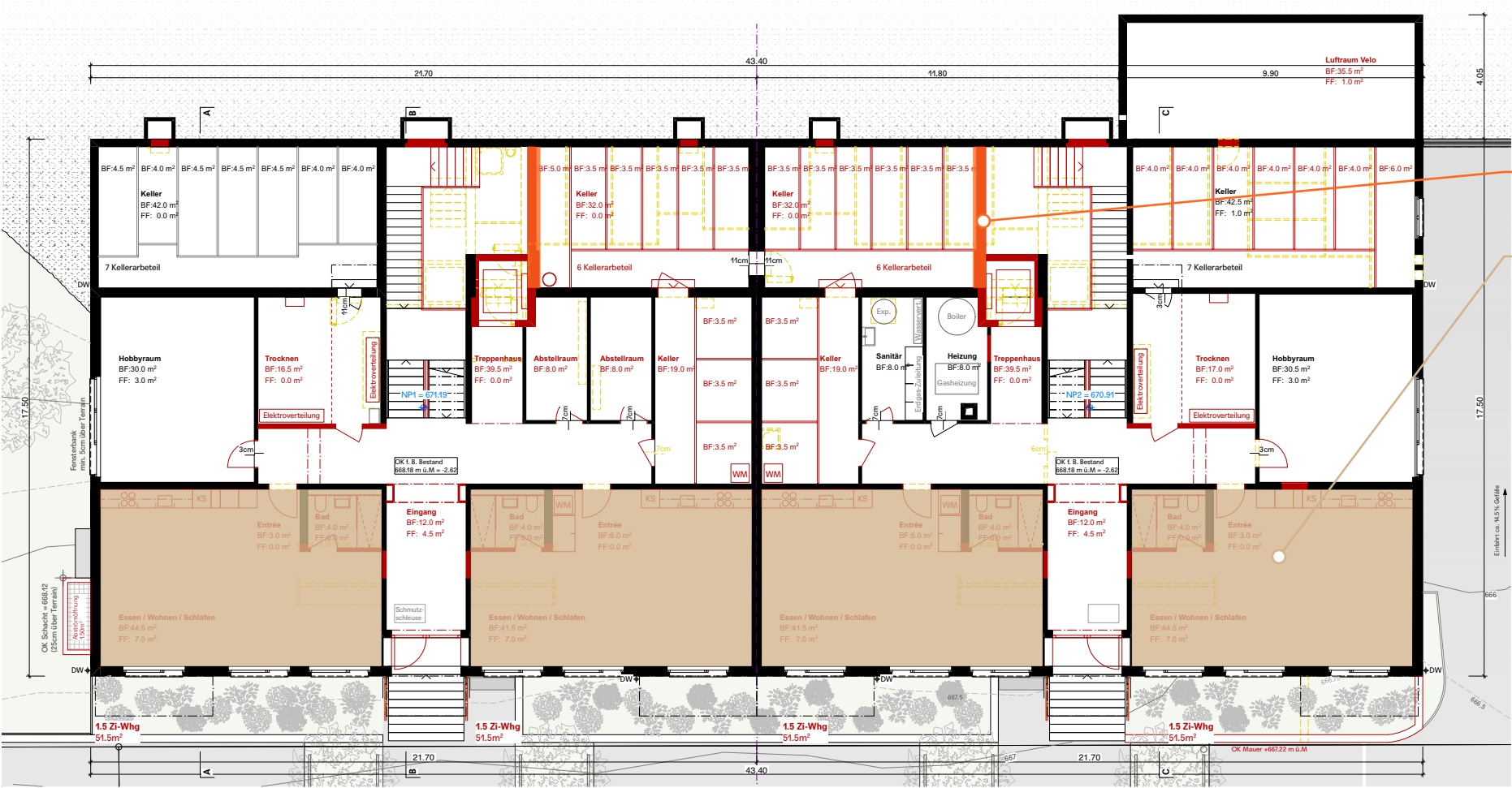
Bauteile Einzelbauteilnachweis

Untergeschoss
MST: 1:200 / A3



Bauteile Einzelbauteilnachweis

Erdgeschoss
MST: 1:200 / A3



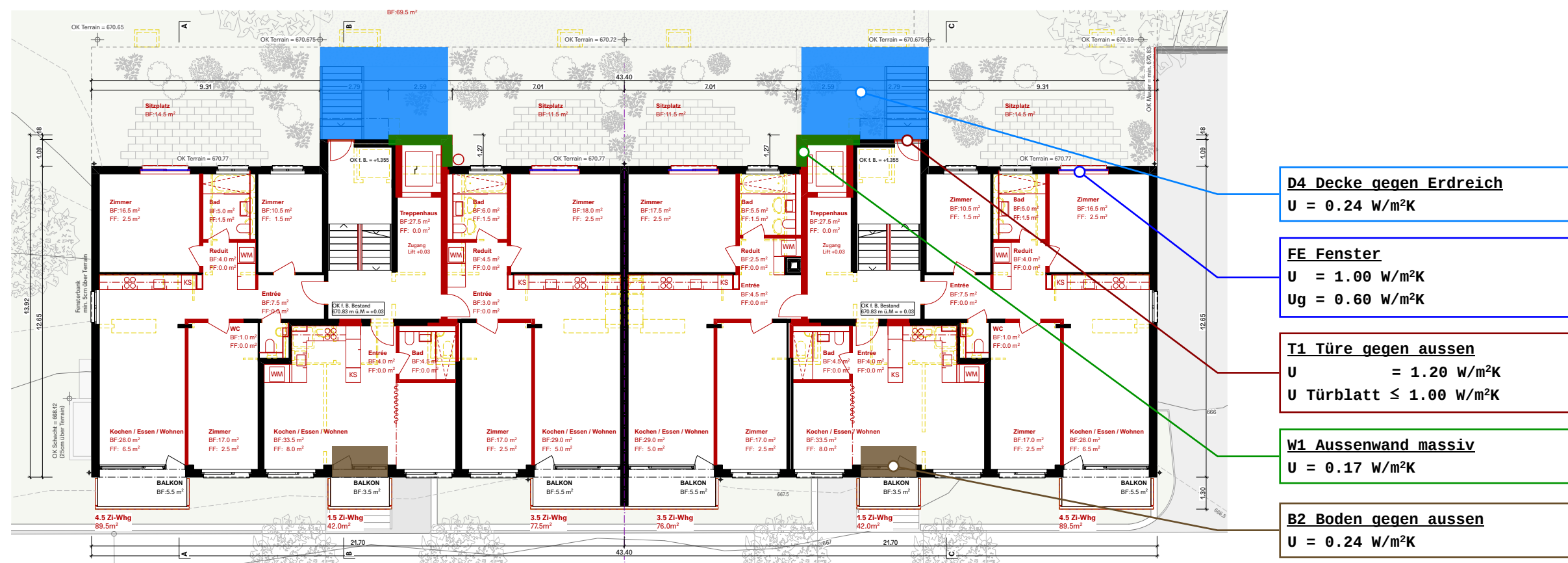
W3 Wand gegen unbeheizt
U = 0.25 W/m²K

B1 Boden gegen unbeheizt
U = 0.26 W/m²K

Bauteile Einzelbauteilnachweis

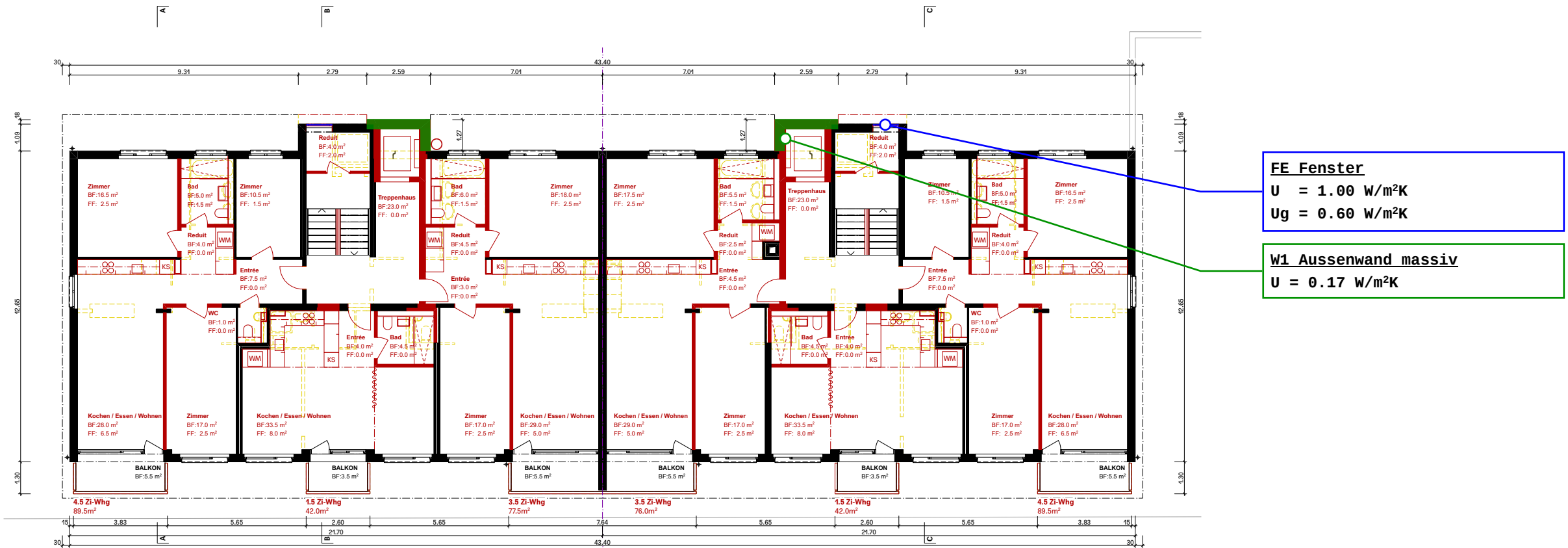
1. Obergeschoss

MST: 1:200 / A3



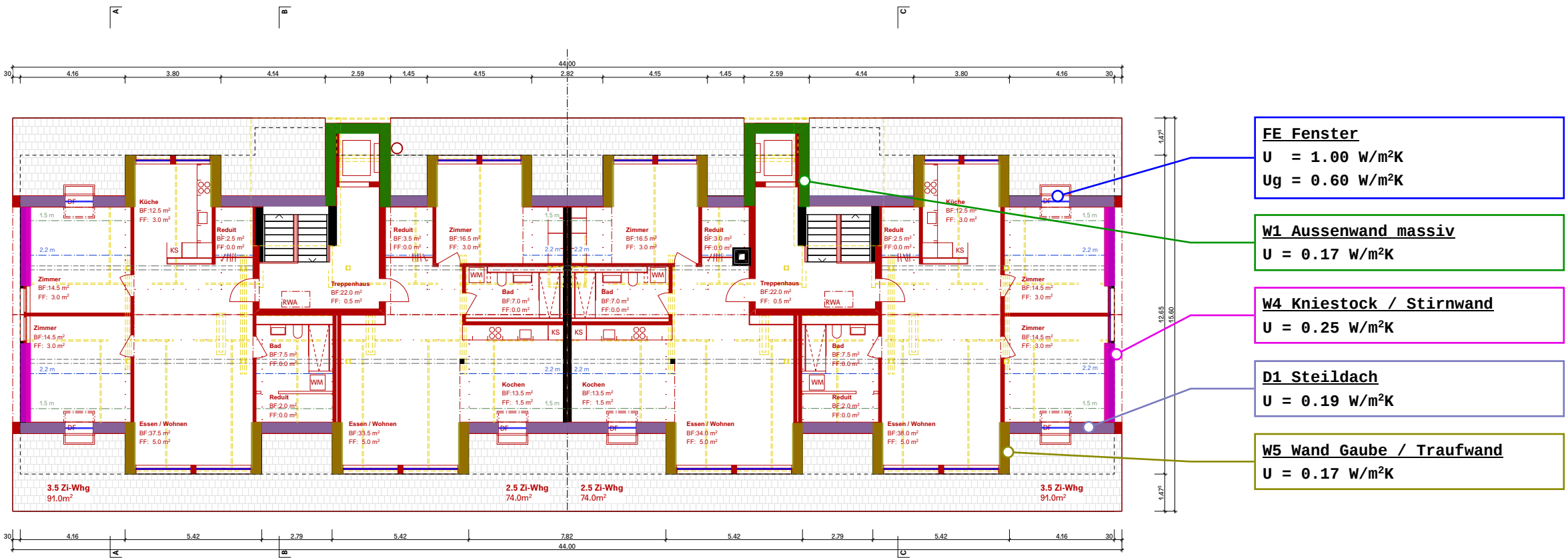
Bauteile Einzelbauteilnachweis

2. - 4. Obergeschoss
MST: 1:200 / A3



Bauteile Einzelbauteilnachweis

Dachgeschoss
MST: 1:200 / A3



Bauteile Einzelbauteilnachweis

12.01.2026, Ma

Schnitt
 MST: 1:100 / A3

D3 Flachdach
 $U = 0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$

W1 Aussenwand massiv
 $U = 0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$

FE Fenster
 $U = 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U_g = 0.60 \text{ W/m}^2\text{K}$

D4 Decke gegen Erdreich
 $U = 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$

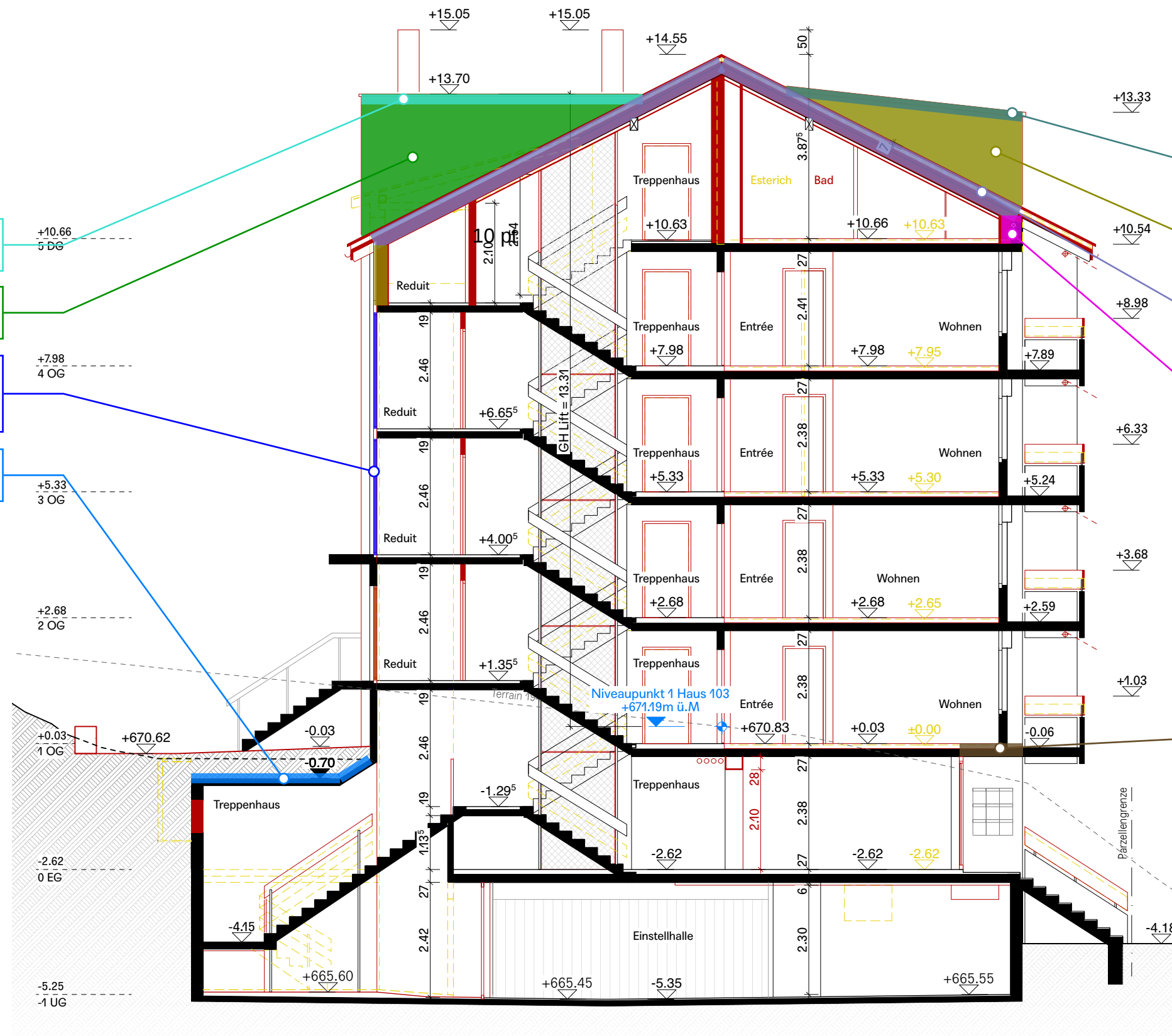
D2 Dach Gaube
 $U = 0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$

W5 Wand Gaube / Traufwand
 $U = 0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$

D1 Steildach
 $U = 0.19 \text{ W/m}^2\text{K}$

W4 Kniestock / Stirnwand
 $U = 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$

B2 Boden gegen aussen
 $U = 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$



Objekt: Sanierung MFH, Langgasse 103/105, 9008 St. Gallen

U-Werte von homogenen Einzelbauteilen: Berechnung nach Norm SIA 180 (2014)

(U-Werte von inhomogenen Einzelbauteilen: Näherungsberechnung)

Bauteil: Aussenwand massiv (Neubauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Material 1			Material 2		Mittel	Rs (d/λ)
		Dicke [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	
W1	Wärmeübergang innen							0.130
	Innenputz	10	0.700	1	1.000	0	0.700	0.014
	Stahlbeton oder Backstein	250	2.300	1	1.000	0	2.300	0.109
	Mineralfaser, z.B. Wancortherm 33	180	0.033	1	1.000	0	0.033	5.455
	Aussenputz	10	0.870	1	1.000	0	0.870	0.011
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.040
Wärmedurchlasswiderstand R [m2K/W]								5.759
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)								%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)								W/m2K
Wärmedurchgangskoeffizient U								0.17 W/m2K
Einzelanforderung Energiegesetz								0.17 W/m2K

Bauteil: Wand gegen unbeheizt (Umbauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Material 1			Material 2		Mittel	Rs (d/λ)
		Dicke [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	
W2	Wärmeübergang innen							0.130
	Innenputz	10	0.700	1	1.000	0	0.700	0.014
	Stahlbeton oder Backstein	250	2.300	1	1.000	0	2.300	0.109
	Mineralfaser, z.B. Wancortherm 33	120	0.033	1	1.000	0	0.033	3.636
	Innenputz	10	0.700	1	1.000	0	0.700	0.014
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.130
Wärmedurchlasswiderstand R [m2K/W]								4.034
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)								%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)								W/m2K
Wärmedurchgangskoeffizient U								0.25 W/m2K
Einzelanforderung Energiegesetz								0.28 W/m2K

Objekt: Sanierung MFH, Langgasse 103/105, 9008 St. Gallen

U-Werte von homogenen Einzelbauteilen: Berechnung nach Norm SIA 180 (2014)

(U-Werte von inhomogenen Einzelbauteilen: Näherungsberechnung)

Bauteil: Wand gegen unbeheizt (Neubauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel λ [W/mK]	Rs (d/ λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]		
W3	Wärmeübergang innen							0.130
	Innenputz	10	0.700	1	1.000	0	0.700	0.014
	Stahlbeton oder Backstein	250	2.300	1	1.000	0	2.300	0.109
	Mineralfaser, z.B. Wancortherm 33	120	0.033	1	1.000	0	0.033	3.636
	Aussenputz	10	0.870	1	1.000	0	0.870	0.011
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.130
Wärmedurchlasswiderstand R [m ² K/W]								4.031
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)								%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)								W/m ² K
Wärmedurchgangskoeffizient U								0.25 W/m²K
Einzelanforderung Energiegesetz								0.25 W/m ² K

Bauteil: Kniestock / Stirnwand (Umbauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel λ [W/mK]	Rs (d/ λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]		
W4	Wärmeübergang innen							0.130
	Gipskarton oder Fermacell	15	0.360	1	1.000	0	0.360	0.042
	evtl. Installationshohlraum	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Dampfbremse	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	MF, z.B. Flumroc Typ 1 / Lattung	140	0.035	600	0.130	60	0.044	3.208
	Backstein	250	0.470	1	1.000	0	0.470	0.532
	Aussenputz	10	0.870	1	1.000	0	0.870	0.011
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.040
Wärmedurchlasswiderstand R [m ² K/W]								3.963
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)								%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)								W/m ² K
Wärmedurchgangskoeffizient U								0.25 W/m²K
Einzelanforderung Energiegesetz								0.25 W/m ² K

Objekt: Sanierung MFH, Langgasse 103/105, 9008 St. Gallen

U-Werte von homogenen Einzelbauteilen: Berechnung nach Norm SIA 180 (2014)

(U-Werte von inhomogenen Einzelbauteilen: Näherungsberechnung)

Bauteil: Wand Gaube / Traufwand (Neubauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel λ [W/mK]	Rs (d/ λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]		
W5	Wärmeübergang innen							0.130
	Gipskarton oder Fermacell	15	0.360	1	1.000	0	0.360	0.042
	evtl. Installationshohlraum	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Dampfbremse oder OSB	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	MF, z.B. Flumroc Typ 1 / Ständer	180	0.035	600	0.130	60	0.044	4.125
	Weichfaserplatte	60	0.045	1	1.000	0	0.045	1.333
	Unterdachbahn	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Hinterlüftung	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Verkleidung	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.130

Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W]

5.760

Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)

%

Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)W/m²K**Wärmedurchgangskoeffizient U****0.17 W/m²K**

Einzelanforderung Energiegesetz

0.17 W/m²K**Bauteil: -**

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel λ [W/mK]	Rs (d/ λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]		
	Wärmeübergang innen							0.130
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.040

Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W]

0.170

Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)

%

Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)W/m²K**Wärmedurchgangskoeffizient U****5.88 W/m²K**

Einzelanforderung Energiegesetz

- W/m²K

Objekt: Sanierung MFH, Langgasse 103/105, 9008 St. Gallen

U-Werte von homogenen Einzelbauteilen: Berechnung nach Norm SIA 180 (2014)

(U-Werte von inhomogenen Einzelbauteilen: Näherungsberechnung)

Bauteil: Steildach (Umbauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel λ [W/mK]	Rs (d/ λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]		
D1	Wärmeübergang innen							0.130
	Gipskarton oder Fermacell	15	0.360	1	1.000	0	0.360	0.042
	evtl. Installationshohlraum	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Dampfbremse	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	MF, z.B. Flumroc Typ 1 / Sparren	180	0.035	600	0.130	100	0.049	3.706
	Weichfaserplatte	60	0.045	1	1.000	0	0.045	1.333
	Unterdachbahn	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Hinterlüftung	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Dacheindeckung	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.130

Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W]

5.341

Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)

%

Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)W/m²K**Wärmedurchgangskoeffizient U****0.19 W/m²K**

Einzelanforderung Energiegesetz / Fördergesuch

0.25 / 0.20 W/m²K**Bauteil: Dach Gaube (Neubauteil)**

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel λ [W/mK]	Rs (d/ λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]		
D2	Wärmeübergang innen							0.130
	Gipskarton oder Fermacell	15	0.360	1	1.000	0	0.360	0.042
	evtl. Installationshohlraum	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Dampfbremse	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	MF, z.B. Flumroc Typ 1 / Sparren	200	0.035	600	0.130	100	0.049	4.118
	Weichfaserplatte	60	0.045	1	1.000	0	0.045	1.333
	Unterdachbahn	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Hinterlüftung	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Dacheindeckung	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.130

Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W]

5.753

Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)

%

Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)W/m²K**Wärmedurchgangskoeffizient U****0.17 W/m²K**

Einzelanforderung Energiegesetz

0.17 W/m²K

Objekt: Sanierung MFH, Langgasse 103/105, 9008 St. Gallen

U-Werte von homogenen Einzelbauteilen: Berechnung nach Norm SIA 180 (2014)

(U-Werte von inhomogenen Einzelbauteilen: Näherungsberechnung)

Bauteil: Flachdach (Neubauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel	Rs (d/λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	
D3	Wärmeübergang innen							0.130
	Beton	25	2.400	1	1.000	0	2.400	0.010
	Dampfbremse	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	PIR, z.B. Swisspor PIR Gefälleplatten	60	0.027	1	1.000	0	0.027	2.222
	PIR, z.B. Swisspor PIR Alu	80	0.022	1	1.000	0	0.022	3.636
	bit. Abdichtung 2-lagig	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Schutz- und Nutzschicht	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.040
Wärmedurchlasswiderstand R [m2K/W]								6.039
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)								%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)								W/m2K
Wärmedurchgangskoeffizient U								0.17 W/m2K
Einzelanforderung Energiegesetz								0.17 W/m2K

Bauteil: Decke gegen Erdreich (Umbauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Dicke [mm]	Material 1		Material 2		Mittel	Rs (d/λ)
			λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	
D4	Wärmeübergang innen							0.130
	Beton	250	2.400	1	1.000	0	2.400	0.104
	Abdichtung	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	XPS, z.B. Swisspor XPS	140	0.035	1	1.000	0	0.035	4.000
	Umkehrdachfolie	0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000	0.000
	Wärmeübergang aussen							0.000
Wärmedurchlasswiderstand R [m2K/W]								4.234
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)								%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)								W/m2K
Wärmedurchgangskoeffizient U								0.24 W/m2K
Einzelanforderung Energiegesetz								0.25 W/m2K

Objekt: Sanierung MFH, Langgasse 103/105, 9008 St. Gallen

U-Werte von homogenen Einzelbauteilen: Berechnung nach Norm SIA 180 (2014)

(U-Werte von inhomogenen Einzelbauteilen: Näherungsberechnung)

Bauteil: Boden gegen unbeheizt (Umbauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Material 1		Material 2		Mittel	Rs (d/λ)
		Dicke [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	
B1	Wärmeübergang innen						0.000
	UB mit FBH	0	1.000	1	1.000	0	1.000
	Trennlage	0	1.000	1	1.000	0	1.000
	Trittschalldämmung, MF	15	0.032	1	1.000	0	0.032
	PIR Floor	30	0.022	1	1.000	0	0.022
	Stahlbeton	200	2.300	1	1.000	0	2.300
	EPS-Lambda, z.B. Unitex L-EPS	50	0.031	1	1.000	0	0.031
	Holzwohle zementgebunden, z.B. Unitex	10	0.075	1	1.000	0	0.075
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
	Wärmeübergang aussen						0.130
Wärmedurchlasswiderstand R [m2K/W]							3.796
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)							%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)							W/m2K
Wärmedurchgangskoeffizient U							0.26 W/m2K
Einzelanforderung Energiegesetz							0.28 W/m2K

Bauteil: Boden gegen aussen (Umbauteil)

Aufbau des Bauteils (von innen nach aussen)

Schicht Nr.	Material, Baustoff	Material 1		Material 2		Mittel	Rs (d/λ)
		Dicke [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	λ [W/mK]	Breite [mm]	
B2	Wärmeübergang innen						0.000
	UB mit FBH	0	1.000	1	1.000	0	1.000
	Trennlage	0	1.000	1	1.000	0	1.000
	Trittschalldämmung, MF	15	0.032	1	1.000	0	0.032
	PIR Floor	20	0.022	1	1.000	0	0.022
	Stahlbeton	200	2.300	1	1.000	0	2.300
	EPS-Lambda, z.B. Swisspor Lambda	80	0.031	1	1.000	0	0.031
	Aussenputz	10	0.870	1	1.000	0	0.870
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
		0	1.000	1	1.000	0	1.000
	Wärmeübergang aussen						0.040
Wärmedurchlasswiderstand R [m2K/W]							4.097
Zuschlag inhomogener Querschnitt (%)							%
Zuschlag inhomogener Querschnitt (ΔU)							W/m2K
Wärmedurchgangskoeffizient U							0.24 W/m2K
Einzelanforderung Energiegesetz							0.25 W/m2K

FE Fenster

U_w -Werte von Fenstern (Rechenwerte)

Einzelbauteilnachweis Fenster

Beim Einzelbauteilnachweis ist der U -Wert für ein Normfenster (2-flügelig mit der Normfenstergrösse von 1,55 m • 1,15 m) des geplanten Verglasungs- und Rahmentyps massgebend. Die folgende Tabelle enthält U -Werte für Normfenster mit Rahmenanteil 25 % und Edelstahl-Abstandshalter $\psi_g = 0,06$ W/mK.

U_w -Werte für Normfenster										
Glas U_g in W/m ² K	Rahmen U_f in W/m ² K									
	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8
2,9	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1
2,6	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9
2,3	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6
2,1	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5
2,0	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4
1,9	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3
1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3
1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2
1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1
1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0
1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0
1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9
1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8
1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7
1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7
0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
0,8	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
0,7	0,95	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
0,6	0,87	0,92	0,97	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
0,5	0,80	0,85	0,90	0,95	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3

Tabelle 6: U_w -Werte von Normfenstern in Abhängigkeit von Glas und Rahmen.

■ Werte erfüllen Anforderungen gegen unbeheizte Räume

■ Werte erfüllen Anforderungen gegen Aussenklima

Fettgedruckt: Sehr gute Werte für Fenster

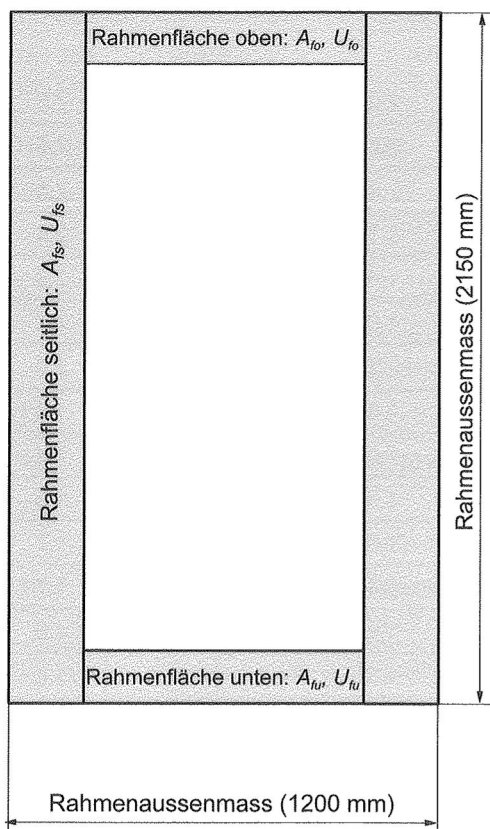


Tabelle B.5a: U_d -Wert der 1-flügligen Türe ohne Seitenteil (Mauerlichtmass 1,00 m x 2,00 m)

Türblatt U_p in $W/(m^2 \cdot K)$	Rahmen U_f in $W/(m^2 \cdot K)$									
	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8
3,5	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4
3,0	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0
2,5	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7
2,0	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3
1,8	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2
1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1
1,4	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9
1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8
1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7
1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6
0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6
0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4
0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4
0,5	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3

T2
gegen
unbeheizt

T1
gegen
aussen

Rahmenanteil 30%, Türblatttrand $\psi_p = 0,04 W/(m \cdot K)$



EN-103-SG

Energienachweis
Heizungs- und Warmwasseranlagen
(inkl. EN-120-SG)

Version 2

Prov. freigegeben am 03.02.2026

Betroffene Gebäude

🏠 Sanierung > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Edwin Keller + Partner AG
Alexander Ludwig
St. Gallerstrasse 60
9200 Gossau
[+41 71 388 17 88](tel:+41713881788)
a.ludwig@ekpag.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Wahl des Vorhabens

* Art des Vorhabens

Wärmeerzeuger unverändert wie bisher

* Handelt es sich um einen Wohnbau?

ja

* EBF

2'971 m²

Bestehende Wärmeerzeugung

* Bestehende Haupt-Heizung

Gasfeuerung kondensierend → für mehrere Gebäude

Bestehender Haupt-Wassererwärmer

Gasfeuerung kondensierend

* Existiert ein zweiter Wärmeerzeuger?

nein

Zusatzinformationen zur Wärmeerzeugung

EBF der beheizten Fläche

2'971 m²

davon neu

270 m²

* Installierte Wärmeleistung

200 kW

spezifische Wärmeleistung

67.3 W/m²

* Ist eine elektrische Notheizung vorhanden?

nein

* Heizungsspeicher

Wärmedämmung vor Ort

Abwärmenutzung

* Im Gebäude fällt Abwärme an

nein

Wärmeverteilung

* Dämmung gemäss Vorschrift

ja

* Erdverlegte Leitungen

keine

Wärmeabgabe

Anzugeben ist die Art des Wärmeabgabesystems und die Vorlauftemperatur bei Auslegungsbedingungen.

* Welche Arten von Wärmeabgabesystemen sind im Einsatz?

Flächenheizung

Flächenheizung

≤ 35°C

* Einzelraum-Temperaturregelung

Elektronische Regelung mit Einzelraum-Temperaturfühlern

Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)

* Besteht eine Pflicht zur VHKA?

ja

Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung

Anzahl Nutzeinheiten in den meisten Kantonen = 5.

Abweichungen: siehe kantonale Vorschriften.

* Anzahl Nutzungseinheiten

32 Wohnungen/Läden/Büros/Gebäude in Gebäudegruppe etc.

Ausrüstungspflicht Neubau

- Heizung
- Warmwasser

* Ausrüstungspflicht bei wesentlichen Erneuerungen

Warmwasser, Grund: Gesamterneuerung Warmwassersystem

Installation der Messgeräte

- Heizung
- Warmwasser

Begründung für Befreiung von Heizwärmeverbrauchsmessung

keine Auswahl

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen Nutzeinheiten

U-Wert $\leq 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$

ja

Zusätzliche Formulare

*** Handelt es sich um ein zeitweise belegtes Gebäude?**

nein

*** Ist eine Heizung im Freien an der Heizung angeschlossen?**

nein

*** Ist ein Freiluftbad an der Heizung angeschlossen?**

nein

Beilagen & Erläuterungen

*** Dateien hochladen**

 [IMG_0030.JPG](#)

Erläuterungen

Gesamtsanierung des Gebäude. Wechsel von Heizkörper, auf Fussbodenheizung. Wassererwärmer bleibt bestehend, jedoch wird das restliche Warmwassersystem erneuert. Wärmeerzeuger und Wassererwärmer Baujahr 2018, daher wird dies noch nicht erneuert. Alles wird vorbereitet das in Zukunft ein Fernwärmeanschluss möglich ist, wenn diese ausgebaut wird.

Hersteller / Manufacturer
Hersteller / Hersteller

Hoval Aktiengesellschaft FL - 9490 Vaduz

Hoval

Vertrieb	Hoval AG CH-8706 Feldmeilen	Hoval Gesellschaft mbH A-4614 Marchtrenk	Hoval Ltd. GB-Newark NG24 1JH
Distribution	Hoval s.r.l. I-24050 Zanica	Hoval d.o.o. HR- 10250 Lučko	Hoval a/s DK-8660 Skanderborg
Vertrieb	Hoval GmbH D-85609 Dornach	Hoval SK spol. s r.o. SK-040 01 Košice	Hoval EOOD BG-1797 Sofia
Vertrieb	Hoval spol. s r.o. CZ-312 04 Pízen	Hoval s.r.l. RO-Voluntari 077190, Jud Ilfov	
	Hoval SAS F-67118 Gelspolsheim	Hoval Sp. Z.o.o. PL-62-002 Suchy Las	

Modell / Model(s)

ULTRAGAS® (200)

06/2018

Modell / Modell

Brennwertkessel
Condensing boiler
Brennwertkessel
Brennwertkessel



604700400143

P _n	200	kW	V (H ₂ O)	359.0	l
P _n (80/60 °C)	39.0 - 185.0	kW	PMS	5.0	bar
P _n (- /30 °C)	44.0 - 200.0	kW	PT (1.5 X PMS)	7.5	bar
Q _n (H)	40 - 188	kW	T _{max}	90.0	°C
Q _n (Hs)	44 - 209	kW	TS	110.0	°C
			P _{design}	5.7	bar

Anschlussart / Kind of contact / Anschlussart / Anschlussart

B23P,C53,C83

eingestellte Gasart / pmin. / Supplied for gas type / pmin. / eingestellte Gasart / pmin. / eingestellte Gasart / pmin.

ERDGAS H/18 MBAR

BE	I2E(R) / I2E (S)	20/25	mbar	PL	I12ELW3P	20, 20, 37	mbar
BE	I3P	37	mbar	ES, GB, IT	I12H3+	20, 28-30/37	mbar
CY, MT	I3P	30/50	mbar	NL	I12L3P	25, 50	mbar
DE	I12ELL3P	20, 50	mbar	LU	I12L3P	20, 50	mbar
AT, HR	I12H3P	20, 50	mbar	HU	I12H3P	25, 30	mbar
CH, CZ, FI, GR	I12H3P	20, 37	mbar	FR	I12ER3P / I12ES3P	20/25, 37	mbar
PT, SI, SK, TR	I12H3P	20, 37	mbar	DK, EE, LV, RO, SE	I12H3P	20, 30	mbar
IE, IS, LT, NO	I12H3P	20, 37	mbar				

Elektroanschluss / Electrical connection / Elektroanschluss / Elektroanschluss
230V~ / 50HZ / 10A, IP20

max. 143 W

NOx Klasse / NOx class / NOx Klasse / NOx Klasse

6

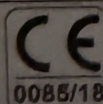
EN 15502

CE-Nr. / CE-No / CE-Nr. / CE-Nr.

CE-0085AQ0820

SVGW-Nr. / SVGW-No. / SVGW-Nr. / SVGW-Nr.

11-013-4





EN-104-SG

Energienachweis
Eigenstromerzeugung bei Neubauten

Version 1

Prov. freigegeben am 03.02.2026

Betroffene Gebäude

🏠 Sanierung > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

Studer + Strauss AG
Ben Maier
Schokoladenweg 6
9011 St. Gallen

ben.maier@studerstrauss.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Vorhaben

Bauart

Anbau / Aufstockung / Erweiterung

* Nutzung

I = Wohnen Mehrfamilienhaus

EBF Mehrfamilienhaus

270

Befreiung bei Erweiterung

* EBF bestehend

2'701 m²

Anteil

10

Es sind keine weiteren Angaben nötig.

Der Nachweis kann eingereicht werden.

Beilagen & Erläuterungen

Folgende Beilagen sind einzureichen:

- Ansicht des Gebäudes mit geplanter Anlage
- Schnitt mit geplanter Anlage und Massangaben
- technische Datenblätter
- Orientierungsplan gemäss Brandschutzmerkblatt «Solaranlagen», Ziff. 4.3 der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen VKF [2001-15 Solaranlagen \(vkg.ch\)](https://www.vkg.ch/2001-15-Solaranlagen)
- ...andere gerne entsprechend Beschriftet

Dateien hochladen

 [260112_Berechnung_EBF.pdf](#)

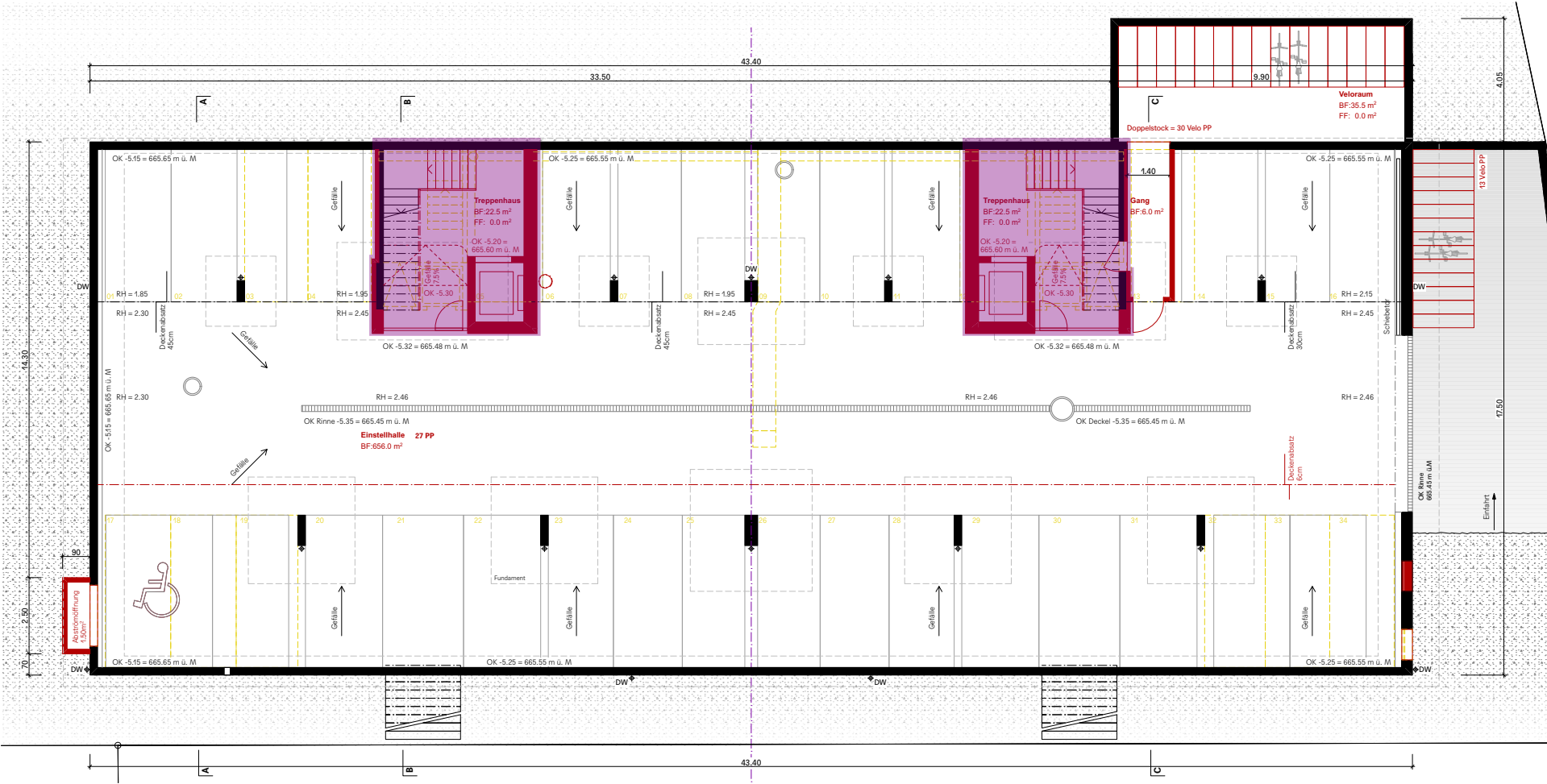
Erläuterungen

Berechnung EBF

Untergeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_E neu: = 67.2 m²

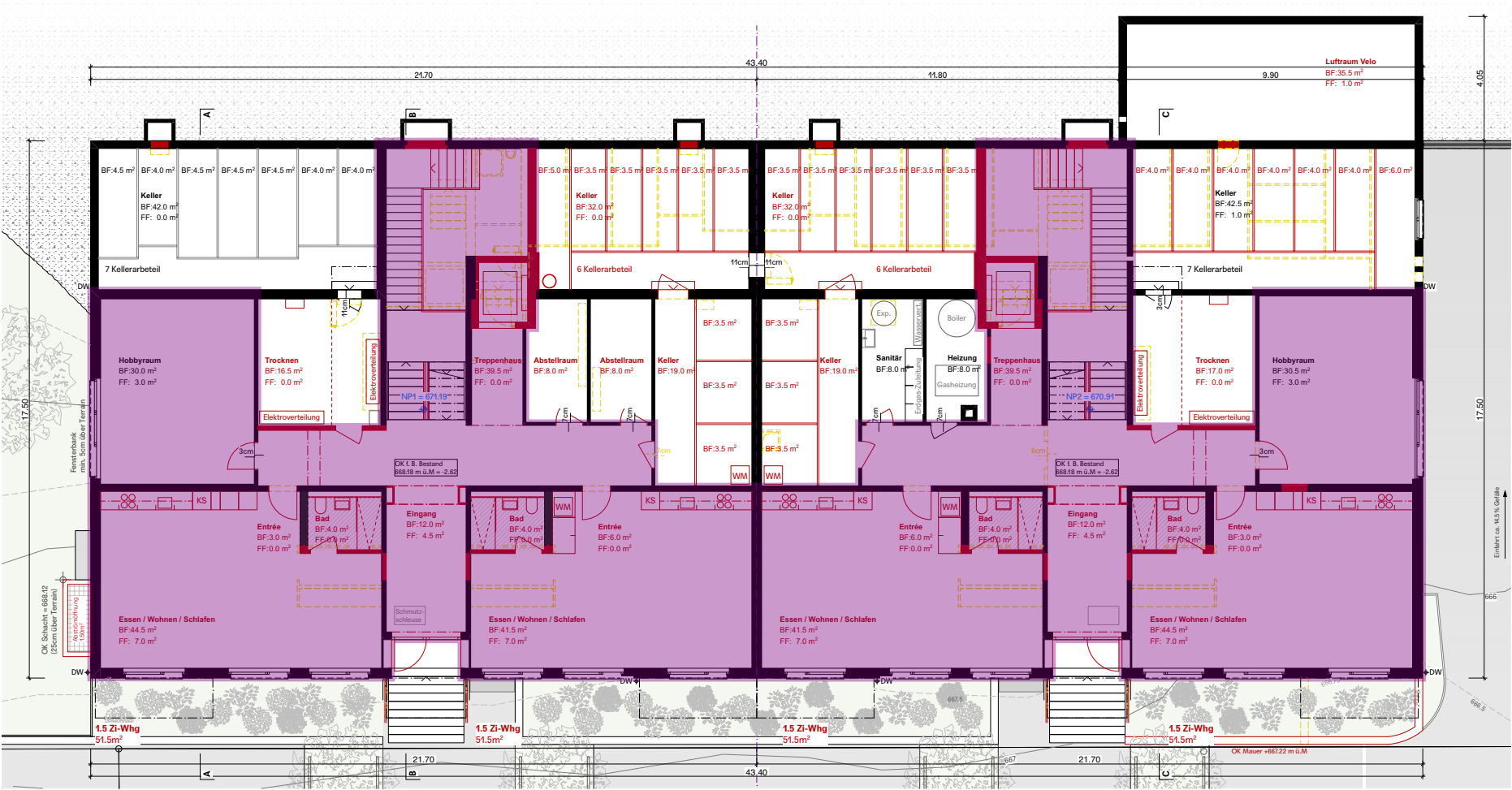


Berechnung EBF

Erdgeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_e bestehend: = 479.6 m²

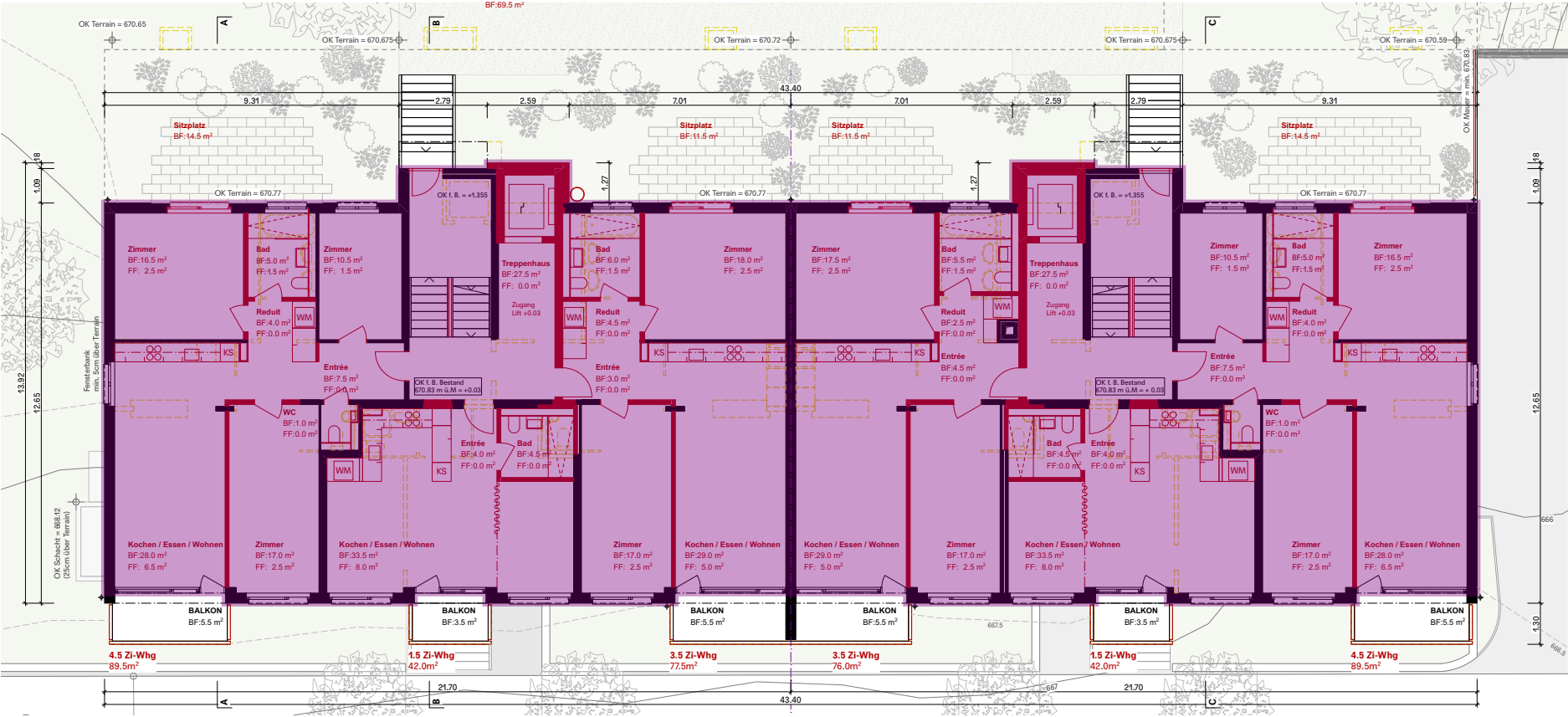


Berechnung EBF

1. Obergeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_e bestehend: = 555.4 m²



Berechnung EBF

2. - 4. Obergeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_e bestehend: = 555.4 m²



Berechnung EBF

Dachgeschoss
MST: 1:200 / A3

Energiebezugsfläche:

A_{E neu}(mit volumenvergrößerung): = 203.2 m²

