

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 68276-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)		
Gebäude (-teil)	Wohnen EG-DG (Haus A)	Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Angelika-Kauffmann-Straße	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	7826, 6852/1	Seehöhe	440 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	60	A++ 8	0,55
A	15	70	10	A 0,74
B	B 25	80	15	0,85
C	50	B 123	30	1,00
D	100	160	40	1,75
E	150	220	50	2,50
F	200	280	60	3,25
G	250	340	70	4,00

HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 68276-1

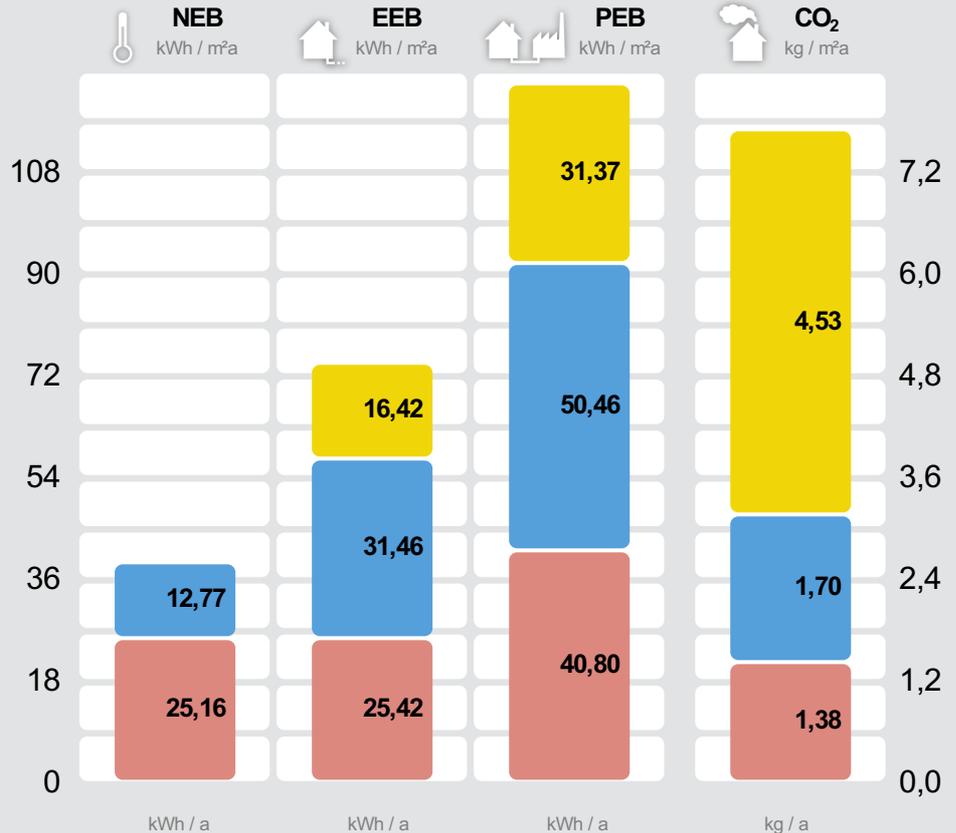
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	939,1 m ²	charakteristische Länge	2,20 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K
Bezugsfläche	751,2 m ²	Heiztage	186 d	LEK _T -Wert	22,67
Brutto-Volumen	2.928,8 m ³	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.329,36 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,45 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzbezug

Warmwasser²

Fernwärme aus Heizwerk e.

Raumwärme²

Fernwärme aus Heizwerk e.

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ²		15.424	29.460	4.257
Warmwasser ²	11.996	29.539	47.388	1.597
Raumwärme ²	23.631	23.873	38.309	1.300
Gesamt	35.628	68.836	115.158	7.154

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	68276-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	14. 11. 2017
Gültig bis	14. 11. 2027

ErstellerIn
Ing. Andreas Ellensohn
Wiesenrain 20
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

ELLENSOHNINGENIEURBÜRO
Ingenieurbüro Ellensohn Andreas
Wiesenrain 20, A-6850 Dornbirn
T 05572 / 39 46 94 47
UID Nr. ATU 63450928

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m².a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung

Rechtsgrundlage

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Zustandseinschätzung
am 14. 11. 2017

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Ist-Zustand, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich.

Beschreibung Baukörper

Mögliche weitere Beschreibungen: Alleinstehender Baukörper, Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorgelege Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

f_{GEE}

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}

Heizwärmebedarf an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.

HWB_{Ref., RK}

Heizwärmebedarf auf Basis eines Referenzprofils (Ref.) an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

HWB_{SK} (Q_{h,a,SK})

Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort. Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r)

Berechnungsprogramm

OBJEKTE

Nutzeinheiten: Obergeschosse: Untergeschosse:

VERZEICHNIS

1.1 - 1.3 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

2.1 **Anforderungen Baurecht**

3.1 - 3.8 **Bauteilaufbauten**

5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau** *

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.26 **A. Ausdruck GEQ**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTv LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **andere Gründe**



Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTv §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

	Soll	Ist	Anforderungen
HWB_{Ref,SK}	33,1 kWh/m ² a	25,2 kWh/m ² a	erfüllt

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

PEB_{SK}	165,0 kWh/(m ² a)	122,6 kWh/(m ² a)	erfüllt
-------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

CO_{2SK}	24,0 kg/(m ² a)	7,6 kg/(m ² a)	erfüllt
-------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

erfüllt (CO₂-Anforderung erfüllt)

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" wurde erfüllt.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (außen liegende Verschattung)

Durch außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden gilt die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTv §41 Abs.(9) als erfüllt.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

erfüllt (CO₂ ≤ 13 kg/(m²a))

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 "Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme" wurde erfüllt.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der inneren BT-Oberfläche bzw. im Inneren von BT

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

ist einzuhalten

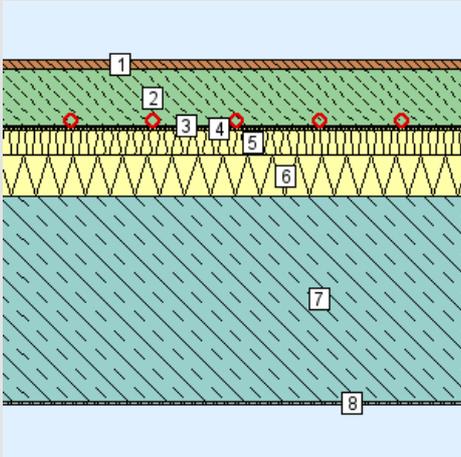
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/7

EG-OG1 WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre / Trennlage	0,02	0,350	0,00
4. steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)	0,50	0,045	0,11
5. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
6. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	42,02		2,61

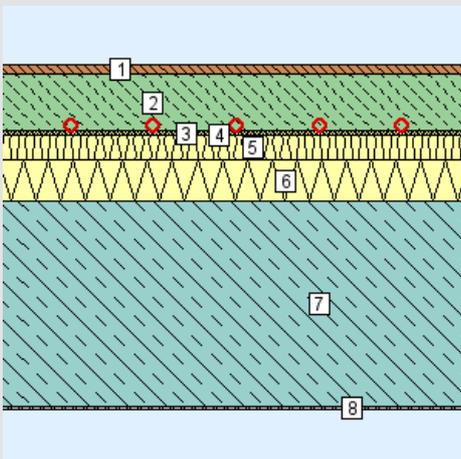
U Bauteil	
Wert:	0,38 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m²K).

OG1-OG2 WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre / Trennlage	0,02	0,350	0,00
4. steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)	0,50	0,045	0,11
5. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
6. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	42,02		2,61

U Bauteil	
Wert:	0,38 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

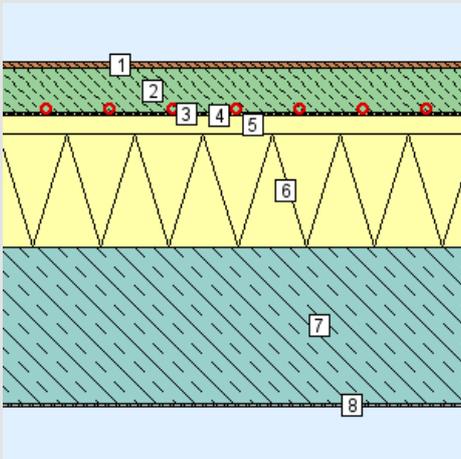
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

OG2-OG3 WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)	0,50	0,045	0,11
4. Dampfsperre / Trennlage	0,02	0,350	0,00
5. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
6. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	18,00	0,036	5,00
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	55,02		6,29

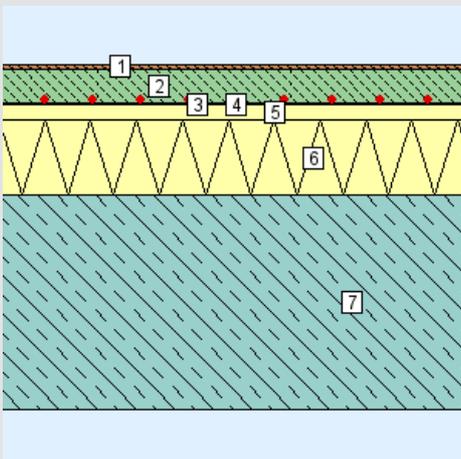
	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m²K).

EG BODEN ZU TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 80,4 m² (6,0%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)	0,50	0,045	0,11
4. Dampfsperre / Trennlage	0,02	0,350	0,00
5. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
6. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	16,00	0,036	4,44
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	45,00	2,300	0,20
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	72,72		5,92

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

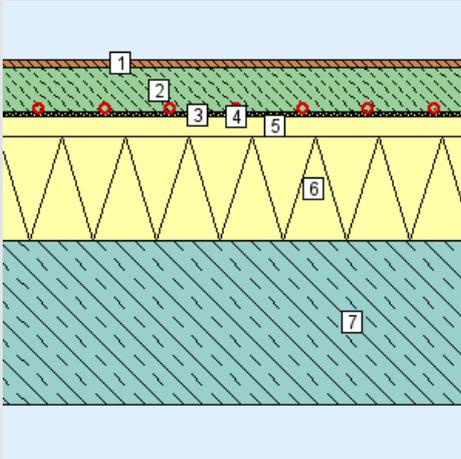
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

EG BODEN ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 120,0 m² (9,0%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)	0,50	0,045	0,11
4. Dampfsperre / Trennlage	0,02	0,350	0,00
5. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
6. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	16,00	0,036	4,44
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	52,72		5,81

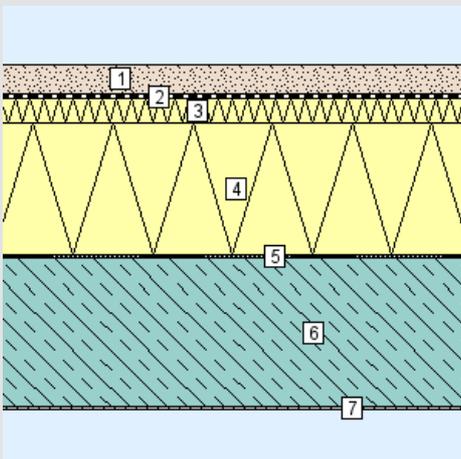
	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

OG3 FLACHDACH

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 202,2 m² (15,2%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Beschwerungsbelag 16/32	5,00	*1	*1
2. Bitumenbahnen	0,80	0,170	0,05
3. Hitzeschild - Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m ³)	4,00	0,038	1,05
4. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³) im Mittel	22,00	0,031	7,10
5. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			8,47
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	57,60 / 52,60		

	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

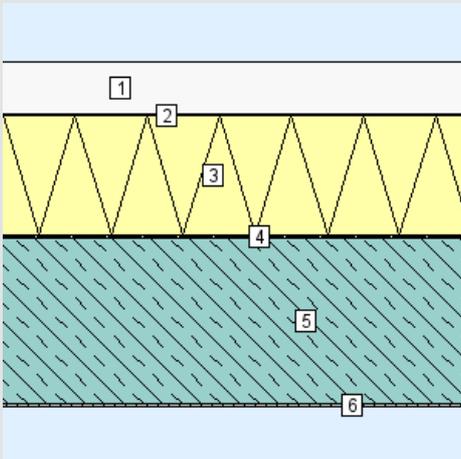
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

OG2 DECKE GEGEN TERRASSE

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 62,4 m² (4,7%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Terrassenbelag auf Unterkonstruktion	8,00	*1	*1
2. RESITRIX SKW, SK P, SR, MB und Classic	0,25	0,170	0,01
3. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³) im Mittel	18,00	0,031	5,81
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
6. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			6,10
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	52,05 / 44,05		

	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

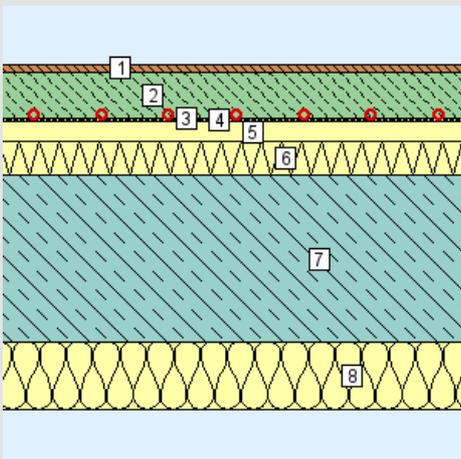
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

OG1 BODEN ÜBER TG ABFAHRT

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 45,2 m² (3,4%)

Schicht	d	λ	R
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre / Trennlage	0,02	0,350	0,00
4. steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)	0,50	0,045	0,11
5. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
6. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm]-100mm	10,00	0,036	2,78
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	51,72		5,35

	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

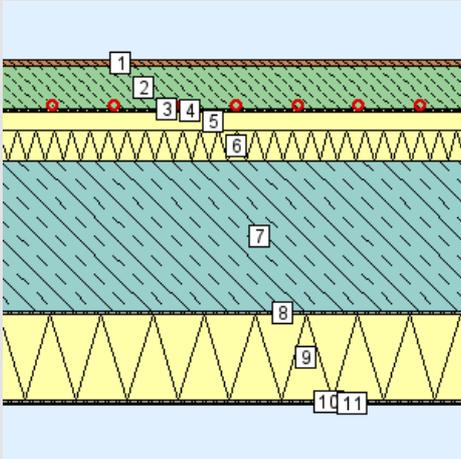
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

OG1 BODEN ÜBER EINGANG

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 21,5 m² (1,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre / Trennlage	0,02	0,350	0,00
4. steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)	0,50	0,045	0,11
5. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
6. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
9. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m ³)	14,00	0,032	4,38
10. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
11. Deck-, Musterputz	0,20	0,750	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	56,92		6,94

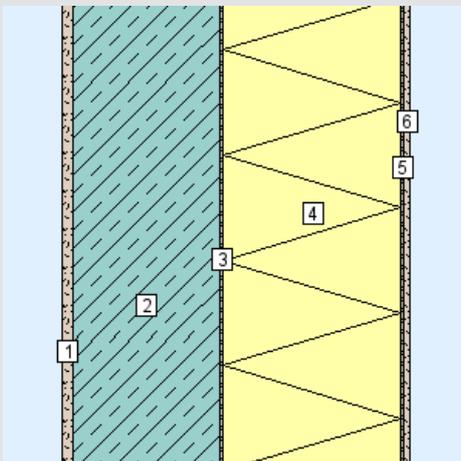
	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

EG-OG3 AUSSENWAND STB (N)

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 55,1 m² (4,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
3. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m ³)	24,00	0,032	7,50
5. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
6. Deck-, Musterputz	0,70	0,750	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	47,20		7,81

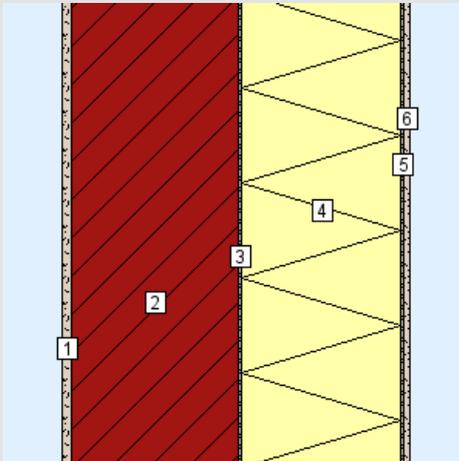
	U Bauteil
Wert:	0,13 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

EG-OG3 AUSSENWAND MWK (W,O,N) WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 332,1 m² (25,0%)

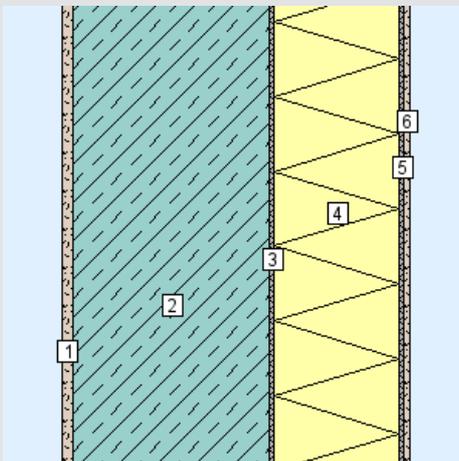
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m ³	25,00	0,350	0,71
3. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)	24,00	0,032	7,50
5. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
6. Deck-, Musterputz	0,70	0,750	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	52,20		8,40

U Bauteil	
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

EG-OG3 AUSSENWAND STB (S,W) WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 79,7 m² (6,0%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)	16,00	0,032	5,00
5. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
6. Deck-, Musterputz	0,70	0,750	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	44,20		5,32

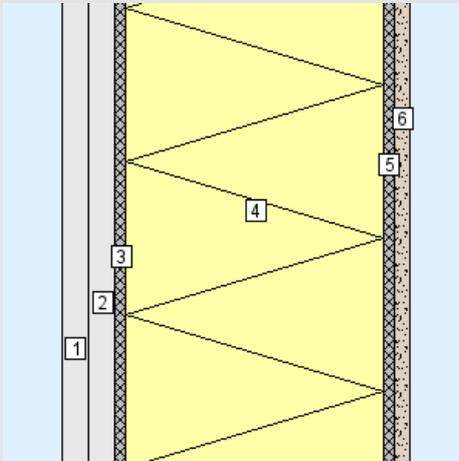
U Bauteil	
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/7

EG AUSSENWAND GEGEN TG ABFAHRT WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 35,2 m² (2,7%)

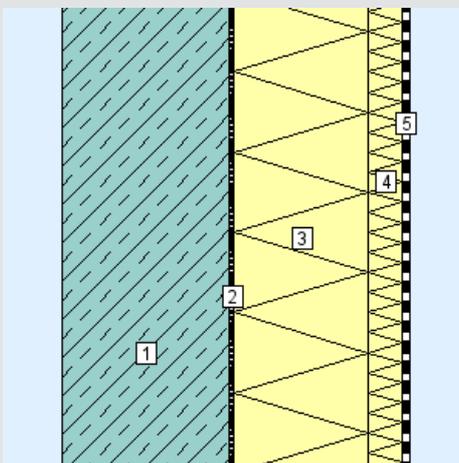
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (900 kg/m ³)	1,25	0,250	0,05
2. Gipskartonplatte (900 kg/m ³)	1,25	0,250	0,05
3. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
4. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	12,00	0,036	3,33
5. Kleber mineralisch	0,50	0,470	0,01
6. Deck-, Musterputz	0,70	0,750	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	16,20		3,72

U Bauteil	
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

DG LIFTÜBERFAHRT WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 7,4 m² (0,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
2. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
3. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³) im Mittel	16,00	0,031	5,16
4. Hitzeschild - Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m ³)	4,00	0,038	1,05
5. Bitumenbahnen	0,80	0,170	0,05
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	41,30		6,54

U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug = 0,5	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,06 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$14,03 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$1,8 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$1,1 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	0,94	EG N 5,61 x 2,50 (AT)

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: TROCAL 88+	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (4-schalig)	$U_g = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,64 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$2,42 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,2 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
2	1,62	LK 1,10 x 1,10

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: TROCAL 88+	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug = 0,5	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$271,76 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$34,2 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$20,4 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	0,84	EG N 1,60 x 1,75
1	0,92	EG N 1,60 x 0,95
1	0,83	EG O 1,60 x 1,98
1	0,84	EG O 0,80 x 1,98
1	0,79	EG S 6,45 x 2,50
1	0,76	EG S 9,50 x 2,50
4	0,79	OG1-2 W 2,10 x 1,75
2	0,85	OG1-2 W 0,80 x 1,75
8	0,84	OG1-2 N 1,60 x 1,75
4	0,79	OG1-2 O 2,10 x 1,75
2	0,85	OG1-2 O 0,80 x 1,75
2	0,75	OG1-2 S 8,72 x 2,48
2	0,75	OG1-2 S 8,96 x 2,48
1	0,72	OG3 W 11,47 x 2,60
2	0,84	OG3 N 1,60 x 1,85
1	0,84	OG3 N 1,60 x 1,75
1	0,82	OG3 O 1,60 x 2,60
1	0,82	OG3 O 0,80 x 2,60
1	0,78	OG3 S 4,87 x 2,60
1	0,81	OG3 S 1,97 x 2,60
1	0,75	OG3 S 5,81 x 2,60

ENERGIEAUSWEIS

Planung

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Gebrüder Ulmer Holding GmbH
Steinebach 13/26
6850 Dornbirn

Datenblatt GEQ
17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Dornbirn

HWB_{SK} 25 **f_{GEE} 0,74**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	939 m ²	Wohnungsanzahl	7
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 929 m ³	charakteristische Länge l _C	2,20 m
Gebäudehüllfläche A _B	1 329 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,45 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Ausführungspläne Architekt, 05.09.2017
Bauphysikalische Daten:	Angaben Firma Nägele Wohn- und Projektbau GmbH,
Haustechnik Daten:	Angaben Firma Nägele Wohn- und Projektbau GmbH,

Ergebnisse Standortklima (Dornbirn)

Transmissionswärmeverluste Q _T		42 395 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	26 669 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		28 031 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	16 843 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		23 631 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		39 271 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		24 741 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		24 249 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		15 624 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		23 656 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.



Bauteil Anforderungen

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke			0,38	0,90	Ja
ZD02	OG1-OG2 warme Zwischendecke			0,38	0,90	Ja
ZD03	OG2-OG3 warme Zwischendecke			0,16	0,90	Ja
ID01	EG Boden zu Tiefgarage	5,43	3,50	0,17	0,30	Ja
KD01	EG Boden zu Keller	5,35	3,50	0,17	0,40	Ja
FD01	OG3 Flachdach			0,12	0,20	Ja
FD02	OG2 Decke gegen Terrasse			0,16	0,20	Ja
DD01	OG1 Boden über TG Abfahrt	5,00	4,00	0,19	0,30	Ja
DD02	OG1 Boden über Eingang	6,62	4,00	0,14	0,20	Ja
AW01	EG-OG3 Außenwand STB (N)			0,13	0,30	Ja
AW02	EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)			0,12	0,30	Ja
AW03	EG-OG3 Außenwand STB (S,W)			0,19	0,30	Ja
AW04	EG Außenwand gegen TG Abfahrt			0,27	0,40	Ja
AW05	DG Liftüberfahrt			0,15	0,40	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,86	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,86	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	1,06	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	1,64	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: BTV LGBl.Nr. 93/2016

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946



Projektanmerkungen

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Geometrie

Der indirekt teilkonditionierte Fahrradraum wurde in die thermische Gebäudehülle integriert.

Heizlast Abschätzung

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 Gebrüder Ulmer Holding GmbH
 Steinebach 13/26
 6850 Dornbirn
 Tel.: priv.05572/3865990 geschäftl.

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

 ArGe Architekten Kuess + Koller
 Ehregutaplatz 8
 6900 Bregenz
 Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -11,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 31,6 K

 Standort: Dornbirn
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 2 928,80 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 329,36 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 EG-OG3 Außenwand STB (N)	55,11	0,128	1,00		7,06
AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)	332,08	0,119	1,00		39,39
AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)	79,73	0,188	1,00		14,97
AW04 EG Außenwand gegen TG Abfahrt	35,23	0,269	1,00		9,46
AW05 DG Liftüberfahrt	7,40	0,153	1,00		1,13
DD01 OG1 Boden über TG Abfahrt	45,16	0,187	1,00	1,36	11,54
DD02 OG1 Boden über Eingang	21,49	0,144	1,00	1,36	4,22
FD01 OG3 Flachdach	202,18	0,118	1,00		23,87
FD02 OG2 Decke gegen Terrasse	62,44	0,164	1,00		10,24
FE/TÜ Fenster u. Türen	288,16	0,789			227,44
KD01 EG Boden zu Keller	120,00	0,172	0,70	1,36	19,71
ID01 EG Boden zu Tiefgarage	80,39	0,169	0,80	1,36	14,86
Summe OBEN-Bauteile	267,03				
Summe UNTEN-Bauteile	267,04				
Summe Außenwandflächen	509,56				
Fensteranteil in Außenwänden 35,9 %	285,74				
Fenster in Deckenflächen	2,42				

Summe [W/K] **384**
Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **38**
Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **422,27**
Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **265,64**
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **21,7**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (939 m²) [W/m² BGF] **23,15**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Mehrschichtparkett			0,0120	0,160	0,075
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F		0,0700	1,330	0,053
Dampfsperre / Trennlage			0,0002	0,350	0,001
steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)			0,0050	0,045	0,111
EPS-T 650 (11 kg/m ³)			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)			0,0500	0,038	1,316
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2500	2,300	0,109
Spachtel - Gipsspachtel			0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202	U-Wert 0,38	
ZD02 OG1-OG2 warme Zwischendecke			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Mehrschichtparkett			0,0120	0,160	0,075
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F		0,0700	1,330	0,053
steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)			0,0050	0,045	0,111
Dampfsperre / Trennlage			0,0002	0,350	0,001
EPS-T 650 (11 kg/m ³)			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)			0,0500	0,038	1,316
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2500	2,300	0,109
Spachtel - Gipsspachtel			0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202	U-Wert 0,38	
ZD03 OG2-OG3 warme Zwischendecke			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Mehrschichtparkett			0,0120	0,160	0,075
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F		0,0700	1,330	0,053
steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)			0,0050	0,045	0,111
Dampfsperre / Trennlage			0,0002	0,350	0,001
EPS-T 650 (11 kg/m ³)			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 25 (23 kg/m ³)			0,1800	0,036	5,000
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2500	2,300	0,109
Spachtel - Gipsspachtel			0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5502	U-Wert 0,16	
ID01 EG Boden zu Tiefgarage			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Mehrschichtparkett			0,0120	0,160	0,075
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F		0,0700	1,330	0,053
steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)			0,0050	0,045	0,111
Dampfsperre / Trennlage			0,0002	0,350	0,001
EPS-T 650 (11 kg/m ³)			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 25 (23 kg/m ³)			0,1600	0,036	4,444
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,4500	2,300	0,196
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,7272	U-Wert 0,17	
KD01 EG Boden zu Keller			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Mehrschichtparkett			0,0120	0,160	0,075
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F		0,0700	1,330	0,053
steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)			0,0050	0,045	0,111
Dampfsperre / Trennlage			0,0002	0,350	0,001
EPS-T 650 (11 kg/m ³)			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 25 (23 kg/m ³)			0,1600	0,036	4,444
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5272	U-Wert 0,17	

Bauteile

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

FD01	OG3 Flachdach				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Beschwerungsbelag 16/32	*	0,0500	2,000	0,025
	Bitumenbahnen		0,0080	0,170	0,047
	Hitzeschild - Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m ³)		0,0400	0,038	1,053
	EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³) im Mittel		0,2200	0,031	7,097
	Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
			Dicke 0,5260		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5760		U-Wert 0,12
FD02	OG2 Decke gegen Terrasse				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Terrassenbelag auf Unterkonstruktion	*	0,0800	0,000	0,000
	RESITRIX SKW, SK P, SR, MB und Classic		0,0025	0,170	0,015
	EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³) im Mittel		0,1800	0,031	5,806
	Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
			Dicke 0,4405		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5205		U-Wert 0,16
DD01	OG1 Boden über TG Abfahrt				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Mehrschichtparkett		0,0120	0,160	0,075
	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F	0,0700	1,330	0,053
	Dampfsperre / Trennlage		0,0002	0,350	0,001
	steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)		0,0050	0,045	0,111
	EPS-T 650 (11 kg/m ³)		0,0300	0,044	0,682
	EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		0,0500	0,038	1,316
	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm]-100mm		0,1000	0,036	2,784
			Dicke gesamt 0,5172		U-Wert 0,19
		Rse+Rsi = 0,21			
DD02	OG1 Boden über Eingang				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Mehrschichtparkett		0,0120	0,160	0,075
	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F	0,0700	1,330	0,053
	Dampfsperre / Trennlage		0,0002	0,350	0,001
	steinophon 290-TDZ Trittschalldämm-Matte (oder gleichwertig)		0,0050	0,045	0,111
	EPS-T 650 (11 kg/m ³)		0,0300	0,044	0,682
	EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		0,0500	0,038	1,316
	Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	Kleber mineralisch		0,0050	0,470	0,011
	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)		0,1400	0,032	4,375
	Kleber mineralisch		0,0050	0,470	0,011
	Deck-, Musterputz		0,0020	0,750	0,003
			Dicke gesamt 0,5692		U-Wert 0,14
		Rse+Rsi = 0,21			
AW01	EG-OG3 Außenwand STB (N)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)		0,0150	0,910	0,016
	Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
	Kleber mineralisch		0,0050	0,470	0,011
	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)		0,2400	0,032	7,500
	Kleber mineralisch		0,0050	0,470	0,011
	Deck-, Musterputz		0,0070	0,750	0,009
			Dicke gesamt 0,4720		U-Wert 0,13
		Rse+Rsi = 0,17			

Bauteile

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	
				d / λ	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)			0,0150	0,910	0,016
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m ³			0,2500	0,350	0,714
Kleber mineralisch			0,0050	0,470	0,011
EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)			0,2400	0,032	7,500
Kleber mineralisch			0,0050	0,470	0,011
Deck-, Musterputz			0,0070	0,750	0,009
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5220	U-Wert	0,12

AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	
				d / λ	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)			0,0150	0,910	0,016
Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)			0,2500	2,300	0,109
Kleber mineralisch			0,0050	0,470	0,011
EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)			0,1600	0,032	5,000
Kleber mineralisch			0,0050	0,470	0,011
Deck-, Musterputz			0,0070	0,750	0,009
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4420	U-Wert	0,19

AW04 EG Außenwand gegen TG Abfahrt					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	
				d / λ	
Gipskartonplatte (900 kg/m ³)			0,0125	0,250	0,050
Gipskartonplatte (900 kg/m ³)			0,0125	0,250	0,050
Kleber mineralisch			0,0050	0,470	0,011
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte			0,1200	0,036	3,333
Kleber mineralisch			0,0050	0,470	0,011
Deck-, Musterputz			0,0070	0,750	0,009
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,1620	U-Wert	0,27

AW05 DG Liftüberfahrt					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	
				d / λ	
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2000	2,300	0,087
Aluminium-Bitumendichtungsbahn			0,0050	0,230	0,022
EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³) im Mittel			0,1600	0,031	5,161
Hitzeschild - Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m ³)			0,0400	0,038	1,053
Bitumenbahnen			0,0080	0,170	0,047
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4130	U-Wert	0,15

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

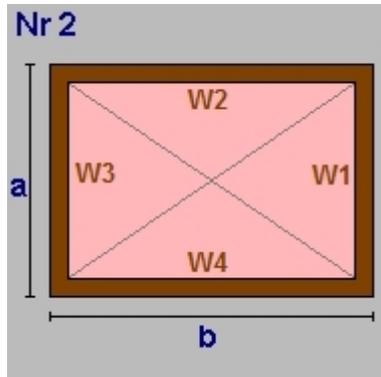
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

EG Grundform



Von EG bis OG2

a = 20,40 b = 13,09

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m

BGF 267,04m² BRI 779,80m³

Wand W1 59,57m² AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)

Wand W2 38,23m² AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)

Wand W3 49,35m² AW02

Teilung 3,50 x 2,92 (Länge x Höhe)

10,22m² AW01 EG-OG3 Außenwand STB (N)

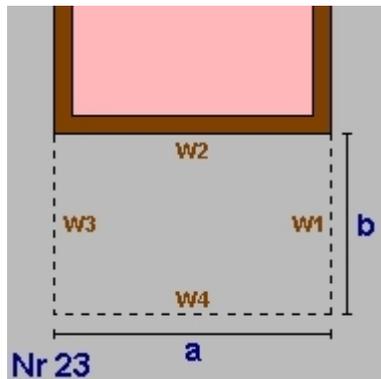
Wand W4 38,23m² AW02

Decke 267,04m² ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke

Boden 147,04m² ID01 EG Boden zu Tiefgarage

Teilung 120,00m² KD01

EG R1



a = 13,09 b = 3,45

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,52 => 3,02m

BGF -45,16m² BRI -136,26m³

Wand W1 -10,41m² AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)

Wand W2 39,50m² AW04 EG Außenwand gegen TG Abfahrt

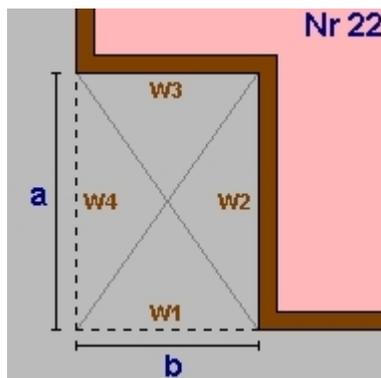
Wand W3 -10,41m² AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)

Wand W4 -39,50m² AW02

Decke 45,16m² DD01 OG1 Boden über TG Abfahrt

Boden -45,16m² ID01 EG Boden zu Tiefgarage

EG R2



a = 5,92 b = 3,63

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,57 => 3,07m

BGF -21,49m² BRI -65,96m³

Wand W1 -11,14m² AW04 EG Außenwand gegen TG Abfahrt

Wand W2 18,17m² AW01 EG-OG3 Außenwand STB (N)

Wand W3 11,14m² AW01

Wand W4 -18,17m² AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)

Decke 21,49m² DD02 OG1 Boden über Eingang

Boden -21,49m² ID01 EG Boden zu Tiefgarage

EG Summe

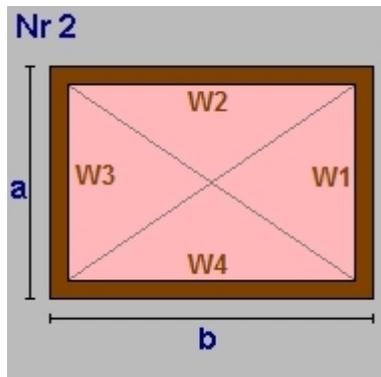
EG Bruttogrundfläche [m²]: 200,39

EG Bruttorauminhalt [m³]: 577,58

Geometrieausdruck

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

$a = 20,40$ $b = 13,09$

lichte Raumhöhe = $2,48 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,90\text{m}$

BGF $267,04\text{m}^2$ BRI $774,46\text{m}^3$

Wand W1 $59,16\text{m}^2$ AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)

Wand W2 $37,96\text{m}^2$ AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)

Wand W3 $49,01\text{m}^2$ AW02

Teilung $3,50 \times 2,90$ (Länge x Höhe)

$10,15\text{m}^2$ AW01 EG-OG3 Außenwand STB (N)

Wand W4 $37,96\text{m}^2$ AW02

Decke $267,04\text{m}^2$ ZD02 OG1-OG2 warme Zwischendecke

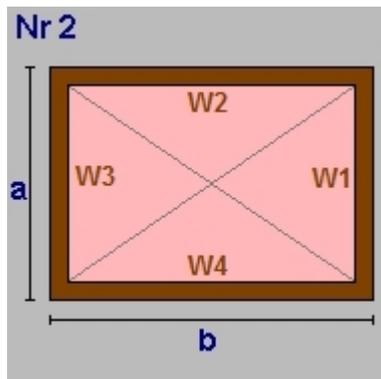
Boden $-267,04\text{m}^2$ ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **267,04**

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **774,46**

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

$a = 20,40$ $b = 13,09$

lichte Raumhöhe = $2,48 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,92\text{m}$

BGF $267,04\text{m}^2$ BRI $779,88\text{m}^3$

Wand W1 $59,58\text{m}^2$ AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)

Wand W2 $38,23\text{m}^2$ AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)

Wand W3 $49,36\text{m}^2$ AW02

Teilung $3,50 \times 2,92$ (Länge x Höhe)

$10,22\text{m}^2$ AW01 EG-OG3 Außenwand STB (N)

Wand W4 $38,23\text{m}^2$ AW02

Decke $62,44\text{m}^2$ FD02 OG2 Decke gegen Terrasse

Teilung $204,60\text{m}^2$ ZD03

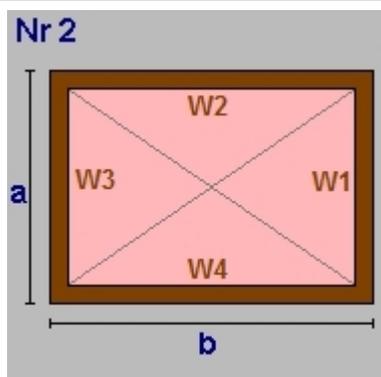
Boden $-267,04\text{m}^2$ ZD02 OG1-OG2 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **267,04**

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **779,88**

OG3 Grundform



$a = 15,63$ $b = 13,09$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,13\text{m}$

BGF $204,60\text{m}^2$ BRI $639,57\text{m}^3$

Wand W1 $48,86\text{m}^2$ AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)

Wand W2 $40,92\text{m}^2$ AW02 EG-OG3 Außenwand MWK (W,O,N)

Wand W3 $37,92\text{m}^2$ AW02

Teilung $3,50 \times 3,13$ (Länge x Höhe)

$10,94\text{m}^2$ AW01 EG-OG3 Außenwand STB (N)

Wand W4 $40,92\text{m}^2$ AW03 EG-OG3 Außenwand STB (S,W)

Decke $204,60\text{m}^2$ FD01 OG3 Flachdach

Boden $-204,60\text{m}^2$ ZD03 OG2-OG3 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

OG3 Liftüberfahrt

Wand W1 7,40m² AW05 DG Liftüberfahrt

**Freieingabe
(Nr 52)**

OG3 Summe **OG3 Bruttogrundfläche [m²]:** **204,60**

Deckenvolumen ID01

Fläche 80,39 m² x Dicke 0,73 m = 58,46 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 120,00 m² x Dicke 0,53 m = 63,26 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 45,16 m² x Dicke 0,52 m = 23,36 m³

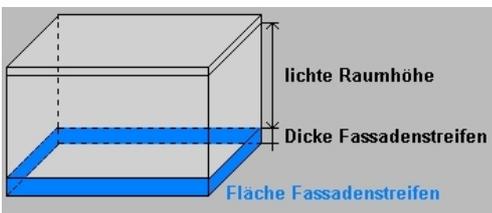
Deckenvolumen DD02

Fläche 21,49 m² x Dicke 0,57 m = 12,23 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **157,31**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,727m	13,05m	9,49m ²
AW02	- ID01	0,727m	20,62m	14,99m ²
AW03	- ID01	0,727m	16,95m	12,33m ²
AW04	- ID01	0,727m	9,46m	6,88m ²





Geometrieausdruck

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m ²]:	939,05
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	2 928,80

Fenster und Türen

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,23	0,79		0,49		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,10	0,83		0,49		
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	0,99	0,86		0,49		
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	0,99	0,86		0,49		
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,70	0,050	1,16	1,06		0,49		
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	1,70	1,10	0,040	1,32	1,64		0,60		
6,79															
horiz.															
T6	OG3	FD01	1	LK 1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	1,70	1,10	0,040	0,81	1,62	1,96	0,60	0,75
T6	OG3	FD01	1	LK 1,10 x 1,10	1,10	1,10	1,21	1,70	1,10	0,040	0,81	1,62	1,96	0,60	0,75
		2					2,42					1,62	3,92		
N															
T5	EG	AW01	1	EG N 5,61 x 2,50 (AT)	5,61	2,50	14,03	0,50	1,70	0,050	10,16	0,94	13,21	0,49	0,75
T1	EG	AW01	1	EG N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	EG	AW02	1	EG N 1,60 x 0,95	1,60	0,95	1,52	0,50	1,10	0,040	0,81	0,92	1,39	0,49	0,75
T1	OG1	AW01	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG1	AW02	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG1	AW02	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG1	AW02	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG2	AW01	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG2	AW02	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG2	AW02	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG2	AW02	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG2	AW02	1	OG1-2 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG3	AW01	1	OG3 N 1,60 x 1,75	1,60	1,75	2,80	0,50	1,10	0,040	1,75	0,84	2,36	0,49	0,75
T1	OG3	AW02	1	OG3 N 1,60 x 1,85	1,60	1,85	2,96	0,50	1,10	0,040	1,87	0,84	2,49	0,49	0,75
T1	OG3	AW02	1	OG3 N 1,60 x 1,85	1,60	1,85	2,96	0,50	1,10	0,040	1,87	0,84	2,49	0,49	0,75
		14					49,47					32,21	43,18		
O															
T1	EG	AW02	1	EG O 1,60 x 1,98	1,60	1,98	3,17	0,50	1,10	0,040	2,02	0,83	2,64	0,49	0,75
T1	EG	AW02	1	EG O 0,80 x 1,98	0,80	1,98	1,58	0,50	1,10	0,040	1,00	0,84	1,33	0,49	0,75
T1	OG1	AW02	1	OG1-2 O 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75
T1	OG1	AW02	1	OG1-2 O 0,80 x 1,75	0,80	1,75	1,40	0,50	1,10	0,040	0,86	0,85	1,19	0,49	0,75
T1	OG1	AW02	1	OG1-2 O 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75
T1	OG2	AW02	1	OG1-2 O 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75
T1	OG2	AW02	1	OG1-2 O 0,80 x 1,75	0,80	1,75	1,40	0,50	1,10	0,040	0,86	0,85	1,19	0,49	0,75
T1	OG2	AW02	1	OG1-2 O 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75
T1	OG3	AW02	1	OG3 O 1,60 x 2,60	1,60	2,60	4,16	0,50	1,10	0,040	2,75	0,82	3,39	0,49	0,75
T1	OG3	AW02	1	OG3 O 0,80 x 2,60	0,80	2,60	2,08	0,50	1,10	0,040	1,36	0,82	1,71	0,49	0,75
		10					28,51					18,85	23,13		
S															
T3	EG	AW03	1	EG S 6,45 x 2,50	6,45	2,50	16,13	0,50	1,10	0,040	10,59	0,79	12,80	0,49	0,75
T4	EG	AW03	1	EG S 9,50 x 2,50	9,50	2,50	23,75	0,50	1,10	0,040	16,63	0,76	17,96	0,49	0,75
T2	OG1	AW03	1	OG1-2 S 8,72 x 2,48	8,72	2,48	21,63	0,50	1,10	0,040	15,33	0,75	16,18	0,49	0,75
T2	OG1	AW03	1	OG1-2 S 8,96 x 2,48	8,96	2,48	22,22	0,50	1,10	0,040	15,81	0,75	16,55	0,49	0,75
T2	OG2	AW03	1	OG1-2 S 8,72 x 2,48	8,72	2,48	21,63	0,50	1,10	0,040	15,33	0,75	16,18	0,49	0,75

Fenster und Türen

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs		
T2	OG2 AW03	1	OG1-2 S 8,96 x 2,48	8,96	2,48	22,22	0,50	1,10	0,040	15,81	0,75	16,55	0,49	0,75		
T2	OG3 AW03	1	OG3 S 4,87 x 2,60	4,87	2,60	12,66	0,50	1,10	0,040	8,54	0,78	9,83	0,49	0,75		
T2	OG3 AW03	1	OG3 S 1,97 x 2,60	1,97	2,60	5,12	0,50	1,10	0,040	3,32	0,81	4,13	0,49	0,75		
T2	OG3 AW03	1	OG3 S 5,81 x 2,60	5,81	2,60	15,11	0,50	1,10	0,040	10,76	0,75	11,25	0,49	0,75		
9				160,47				112,12				121,43				
W																
T1	OG1 AW02	1	OG1-2 W 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75		
T1	OG1 AW02	1	OG1-2 W 0,80 x 1,75	0,80	1,75	1,40	0,50	1,10	0,040	0,86	0,85	1,19	0,49	0,75		
T1	OG1 AW02	1	OG1-2 W 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75		
T1	OG2 AW02	1	OG1-2 W 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75		
T1	OG2 AW02	1	OG1-2 W 0,80 x 1,75	0,80	1,75	1,40	0,50	1,10	0,040	0,86	0,85	1,19	0,49	0,75		
T1	OG2 AW02	1	OG1-2 W 2,10 x 1,75	2,10	1,75	3,68	0,50	1,10	0,040	2,50	0,79	2,92	0,49	0,75		
T2	OG3 AW03	1	OG3 W 11,47 x 2,60	11,47	2,60	29,82	0,50	1,10	0,040	22,07	0,72	21,41	0,49	0,75		
7				47,34				33,79				35,47				
Summe		42					288,21				198,59				227,13	

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,110	0,110	0,150	0,110	32								TROCAL 88+
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,380	0,110	40								TROCAL 88+
Typ 3 (T3)	0,110	0,170	0,380	0,110	45								TROCAL 88+
Typ 4 (T4)	0,170	0,110	0,380	0,110	45								TROCAL 88+
Typ 5 (T5)	0,110	0,110	0,250	0,110	36								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								TROCAL 88+
EG N 5,61 x 2,50 (AT)	0,110	0,110	0,250	0,110	28	1	0,200	3	0,140				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
EG N 1,60 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
EG N 1,60 x 0,95	0,110	0,110	0,150	0,110	47			1	0,200				TROCAL 88+
EG O 1,60 x 1,98	0,110	0,110	0,150	0,110	36			1	0,200				TROCAL 88+
EG O 0,80 x 1,98	0,110	0,110	0,150	0,110	37								TROCAL 88+
EG S 6,45 x 2,50	0,110	0,170	0,380	0,110	34	1	0,250	4	0,150				TROCAL 88+
EG S 9,50 x 2,50	0,170	0,110	0,380	0,110	30			6	0,150				TROCAL 88+
OG1-2 W 2,10 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	32			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 W 0,80 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	38								TROCAL 88+
OG1-2 W 2,10 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	32			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 N 1,60 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 N 1,60 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 N 1,60 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 N 1,60 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 O 2,10 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	32			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 O 0,80 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	38								TROCAL 88+
OG1-2 O 2,10 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	32			1	0,200				TROCAL 88+
OG1-2 S 8,72 x 2,48	0,110	0,110	0,380	0,110	29			5	0,150				TROCAL 88+
OG1-2 S 8,96 x 2,48	0,110	0,110	0,380	0,110	29			5	0,150				TROCAL 88+
OG3 W 11,47 x 2,60	0,110	0,110	0,380	0,110	26			5	0,150				TROCAL 88+
OG3 N 1,60 x 1,85	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
OG3 N 1,60 x 1,75	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
OG3 N 1,60 x 1,85	0,110	0,110	0,150	0,110	37			1	0,200				TROCAL 88+
OG3 O 1,60 x 2,60	0,110	0,110	0,150	0,110	34			1	0,200				TROCAL 88+
OG3 O 0,80 x 2,60	0,110	0,110	0,150	0,110	35								TROCAL 88+
OG3 S 4,87 x 2,60	0,110	0,110	0,380	0,110	33	1	0,250	2	0,150				TROCAL 88+
OG3 S 1,97 x 2,60	0,110	0,110	0,380	0,110	35			1	0,150				TROCAL 88+
OG3 S 5,81 x 2,60	0,110	0,110	0,380	0,110	29			3	0,150				TROCAL 88+
LK 1,10 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	33								TROCAL 88+

Rahmen

17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
LK 1,10 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	33								TROCAL 88+

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima 17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF 939,05 m² L_T 422,27 W/K Innentemperatur 20 °C tau 85,15 h
 BRI 2 928,80 m³ L_V 265,64 W/K a 6,322

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,21	0,998	6 665	4 193	2 092	2 242	1,000	6 523
Februar	28	28	0,52	0,989	5 528	3 478	1 873	3 041	1,000	4 091
März	31	31	4,09	0,949	4 997	3 143	1 988	3 948	1,000	2 204
April	30	16	8,27	0,805	3 566	2 243	1 634	3 654	0,536	280
Mai	31	0	12,71	0,522	2 289	1 440	1 093	2 605	0,000	0
Juni	30	0	15,80	0,309	1 276	803	626	1 451	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,150	667	420	315	772	0,000	0
August	31	0	17,14	0,204	899	566	429	1 037	0,000	0
September	30	0	14,05	0,444	1 809	1 138	900	2 038	0,000	0
Oktober	31	19	9,14	0,854	3 411	2 146	1 791	3 056	0,612	435
November	30	30	3,68	0,990	4 963	3 122	2 008	2 348	1,000	3 729
Dezember	31	31	-0,13	0,999	6 323	3 978	2 093	1 838	1,000	6 370
Gesamt	365	186			42 395	26 669	16 843	28 031		23 631

HWB_{SK} = 25,16 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Dornbirn)

BGF	939,05 m ²	L _T	422,27 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	85,15 h
BRI	2 928,80 m ³	L _V	265,64 W/K			a	6,322

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,21	0,998	6 665	4 193	2 092	2 242	1,000	6 523
Februar	28	28	0,52	0,989	5 528	3 478	1 873	3 041	1,000	4 091
März	31	31	4,09	0,949	4 997	3 143	1 988	3 948	1,000	2 204
April	30	16	8,27	0,805	3 566	2 243	1 634	3 654	0,536	280
Mai	31	0	12,71	0,522	2 289	1 440	1 093	2 605	0,000	0
Juni	30	0	15,80	0,309	1 276	803	626	1 451	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,150	667	420	315	772	0,000	0
August	31	0	17,14	0,204	899	566	429	1 037	0,000	0
September	30	0	14,05	0,444	1 809	1 138	900	2 038	0,000	0
Oktober	31	19	9,14	0,854	3 411	2 146	1 791	3 056	0,612	435
November	30	30	3,68	0,990	4 963	3 122	2 008	2 348	1,000	3 729
Dezember	31	31	-0,13	0,999	6 323	3 978	2 093	1 838	1,000	6 370
Gesamt	365	186			42 395	26 669	16 843	28 031		23 631

HWB_{Ref,SK} = 25,16 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima 17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 939,05 m² L_T 421,65 W/K Innentemperatur 20 °C tau 85,23 h
 BRI 2 928,80 m³ L_V 265,64 W/K a 6,327

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	6 754	4 255	2 094	1 927	1,000	6 989
Februar	28	28	0,73	0,990	5 460	3 440	1 874	2 957	1,000	4 069
März	31	31	4,81	0,941	4 765	3 002	1 972	3 845	1,000	1 951
April	30	8	9,62	0,742	3 151	1 985	1 504	3 344	0,259	75
Mai	31	0	14,20	0,397	1 819	1 146	833	2 128	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,187	811	511	379	942	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,061	276	174	128	322	0,000	0
August	31	0	18,56	0,102	452	285	214	522	0,000	0
September	30	0	15,03	0,379	1 509	951	769	1 687	0,000	0
Oktober	31	17	9,64	0,836	3 250	2 048	1 752	2 955	0,560	331
November	30	30	4,16	0,993	4 809	3 030	2 013	2 007	1,000	3 818
Dezember	31	31	0,19	0,999	6 214	3 915	2 094	1 612	1,000	6 424
Gesamt	365	176			39 271	24 741	15 624	24 249		23 656

HWB_{RK} = 25,19 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 939,05 m² L_T 421,65 W/K Innentemperatur 20 °C tau 85,23 h
 BRI 2 928,80 m³ L_V 265,64 W/K a 6,327

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	6 754	4 255	2 094	1 927	1,000	6 989
Februar	28	28	0,73	0,990	5 460	3 440	1 874	2 957	1,000	4 069
März	31	31	4,81	0,941	4 765	3 002	1 972	3 845	1,000	1 951
April	30	8	9,62	0,742	3 151	1 985	1 504	3 344	0,259	75
Mai	31	0	14,20	0,397	1 819	1 146	833	2 128	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,187	811	511	379	942	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,061	276	174	128	322	0,000	0
August	31	0	18,56	0,102	452	285	214	522	0,000	0
September	30	0	15,03	0,379	1 509	951	769	1 687	0,000	0
Oktober	31	17	9,64	0,836	3 250	2 048	1 752	2 955	0,560	331
November	30	30	4,16	0,993	4 809	3 030	2 013	2 007	1,000	3 818
Dezember	31	31	0,19	0,999	6 214	3 915	2 094	1 612	1,000	6 424
Gesamt	365	176			39 271	24 741	15 624	24 249		23 656

HWB_{Ref,RK} = 25,19 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	43,56	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	75,12	75
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	262,94	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 226,49 W Defaultwert

WWB-Eingabe
17.72 MFH 6850 Angelika-Kauffmann-Straße (Haus A)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	16,77	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	37,56	75
Stichleitungen				150,25	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	15,77	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	37,56	75

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1 315 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,94 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,26 W Defaultwert
Speicherladepumpe 101,09 W Defaultwert