

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 75611-1

Objekt	WA Wagnergasse, Hard		
Gebäude (-teil)	WA Wagnergasse, Hard	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2019
Straße	Wagnergasse	Katastralgemeinde	Hard
PLZ, Ort	6971 Hard	KG-Nummer	91110
Grundstücksnr.	398/1 bis 398/3	Seehöhe	398 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++	10	A++ 55	A++ 8	0,55
A+	15	70	10	A 0,75
A	B 31	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G				

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. 75611-1

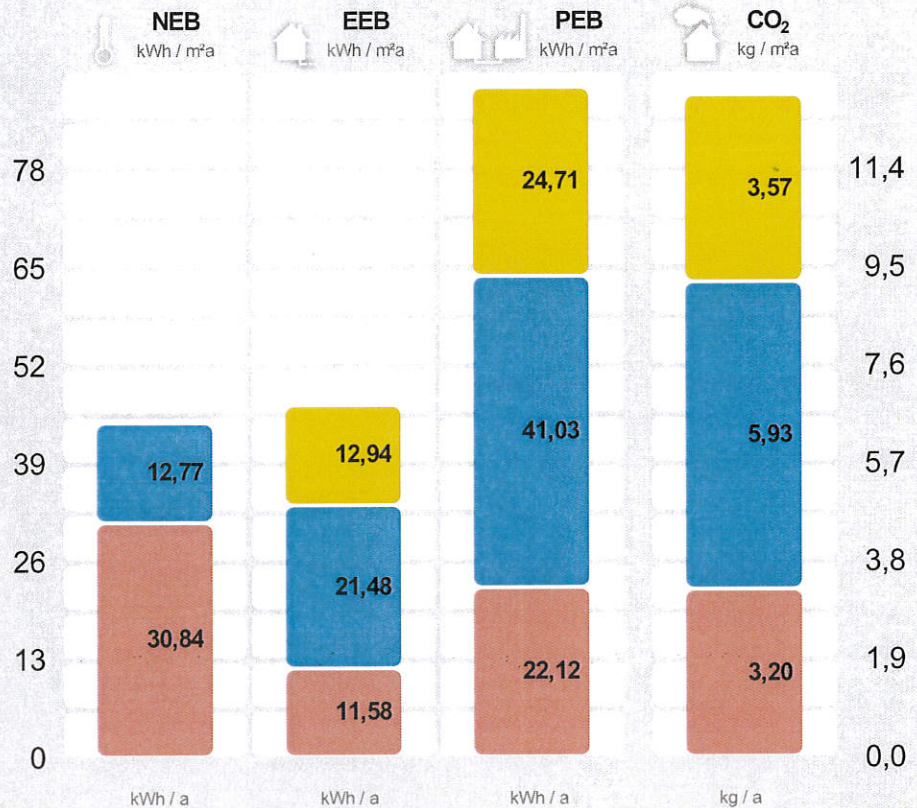
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.938,5 m ²	charakteristische Länge	2,47 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K
Bezugsfläche	1.550,8 m ²	Heiztage	202 d	LEK _T -Wert	24,99
Brutto-Volumen	5.866,4 m ³	Heizgradtage 12/20	3.454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.377,33 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit AV	0,41 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzbezug und PV

Warmwasser²

Wärmepumpe

Raumwärme²

Wärmepumpe

Gesamt

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

ERSTELLT

EAW-Nr. 75611-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 18. 12. 2018
Gültig bis 18. 12. 2028

ErstellerIn Wärme-, und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Stempel und
Unterschrift



¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a 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	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).
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Förderung	
Beschreibung Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Mögliche weitere Beschreibungen: Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	30,8 kWh/m ² a (B)	Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f_{GEE}	0,75 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}	30,3 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB_{Ref., RK}	30,3 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB_{SK} (Q_{h,a,SK})	59.789,8 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB_{Ref., SK}	30,8 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB_{SK}	55,2 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO₂ SK	8,0 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	119,7 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3 _{BG0,BGF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	19,3 kW _p	Die Peakleistung (P _{pk}) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r) Thomas Schwarz
Wärme-, und Schallschutztechnik - Schwarz
Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz
Telefon: +43 (0)5522 / 52953
E-Mail: office.wss@aon.at

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2018.071501

OBJEKTE

WA Wagnergasse, Hard Nutzeinheiten: 19 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

Beschreibung: WA Wagnergasse, Hard

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.6	Bauteilaufbauten
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau *

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.41	A. WA Wagnergasse, Hard
------------	--------------------------------

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

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=75611-1&c=88c7e4a5>

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 **Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Förderung**

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}	31,0 kWh/m ² a	30,8 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)	55,2 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_{2 SK}	24,0 kg/(m ² a)	8,0 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 (EEB min. zu 10% durch Photovoltaik gedeckt)**

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.b ist erfüllt. Die Netto-Endenergieerträge durch **Photovoltaik** können mindestens 10% des Endenergiebedarfs für Haushaltsstrom decken.

Sommerlicher Wärmeschutz **erfüllt (Nachweis 8110-3 geführt)**

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Wärmeschutzes" (OIB-RL 6, Ausgabe März 2015, Punkt 4.8). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

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 raumlufttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**

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

Hocheffiziente alternative Energiesysteme **Wärmepumpensystem (JAZ-gesamt ≥ 3)**

Die Anforderungen gemäß BTV §41 Abs.11 und der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2.2, lit d sind erfüllt, da zur Energieerzeugung eine **Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl ≥ 3)** eingesetzt wird.

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.

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

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

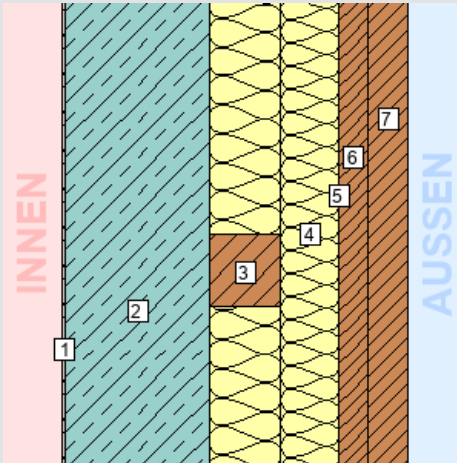
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND STAHLBETON WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 382,6 m² (16,1%)

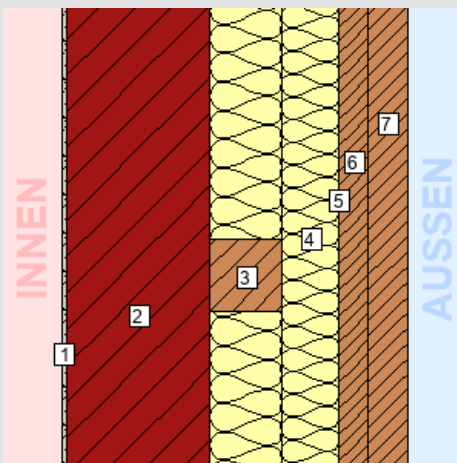
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spackelputz	0,50	0,830	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,400	0,08
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
84 % Mineralwolle (WLG 036)	10,00	0,036	2,78
16 % Lattung	10,00	0,120	0,83
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
87 % Mineralwolle (WLG 036)	8,00	0,036	2,22
13 % Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	0,02	0,220	0,00
6. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	4,00	*1	*1
7. Fassadenverkleidung	5,50	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			4,35
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	48,02 / 38,52		

U Bauteil	
Wert:	0,23 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).

AUSSENWAND MAUERWERK WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 456,6 m² (19,2%)

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. Kalk-Zementputz	0,80	0,830	0,01
2. Hochlochziegel	20,00	0,380	0,53
3. <i>Inhomogen</i>	10,00		
84 % Mineralwolle (WLG 036)	10,00	0,036	2,78
16 % Lattung	10,00	0,120	0,83
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
87 % Mineralwolle (WLG 036)	8,00	0,036	2,22
13 % Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	0,02	0,220	0,00
6. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	4,00	*1	*1
7. Fassadenverkleidung	5,50	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			4,81
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	48,32 / 38,82		

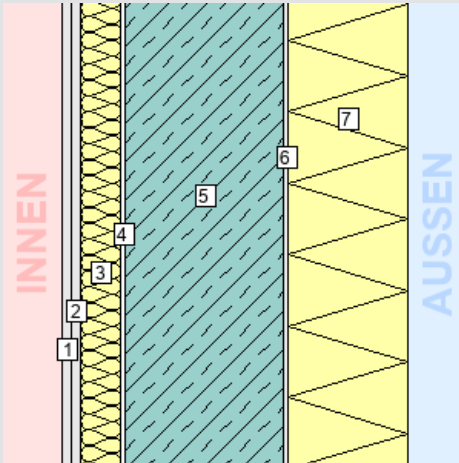
U Bauteil	
Wert:	0,21 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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 2/5

AUSSENWAND ZUR TIEFGARAGENRAMPE WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 46,5 m² (2,0%)

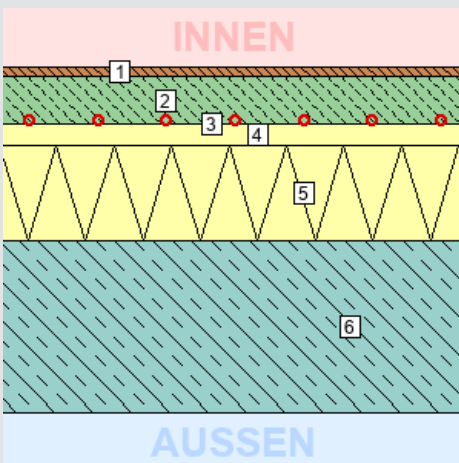
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
2. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
3. Glaswolle / Metallunterkonstruktion	5,00	0,040	1,25
4. Luftraum	0,50	0,094	0,05
5. Stahlbeton	20,00	2,400	0,08
6. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
7. Tektalan-SD	15,00	0,042	3,57
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	43,50		5,24

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).

FUSSBODEN ZUM KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 231,9 m² (9,8%)

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. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	50,52		5,18

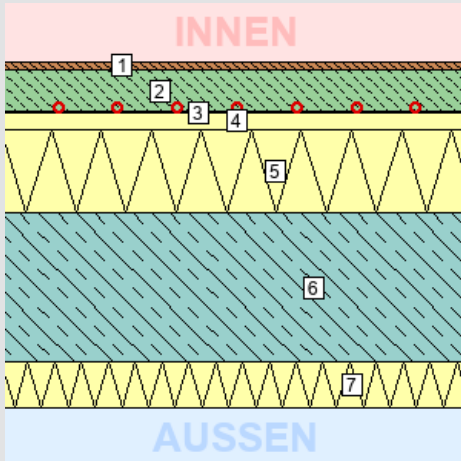
U Bauteil	
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

FUSSBODEN ZUR TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 151,4 m² (6,4%)

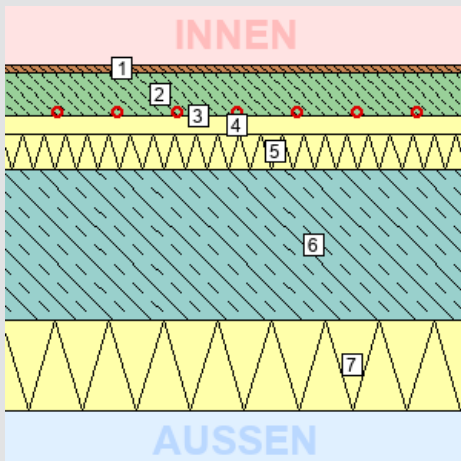
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
7. Tektalan-SD	7,50	0,042	1,79
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	58,02		6,94

	U Bauteil
Wert:	0,14 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).

FUSSBODEN ZUR TG-ABFAHRT DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 45,6 m² (1,9%)

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. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
7. Tektalan-SD	15,00	0,042	3,57
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	57,52		6,67

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

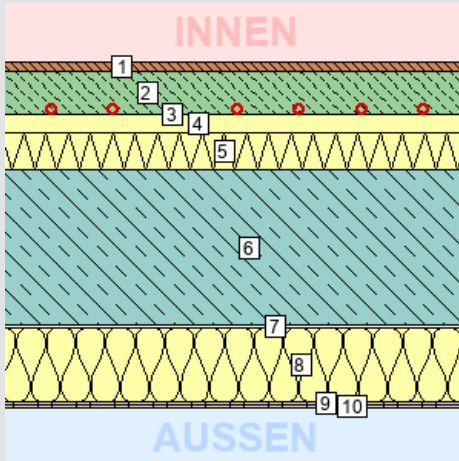
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

FUSSBODEN GEGEN AUSSEN (INKL. MÜLLRAUM)

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 100,2 m² (4,2%)

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. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Steinwollgedämmplatte	12,00	0,038	3,16
9. Grundputz	0,50	0,470	0,01
10. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	55,82		6,13

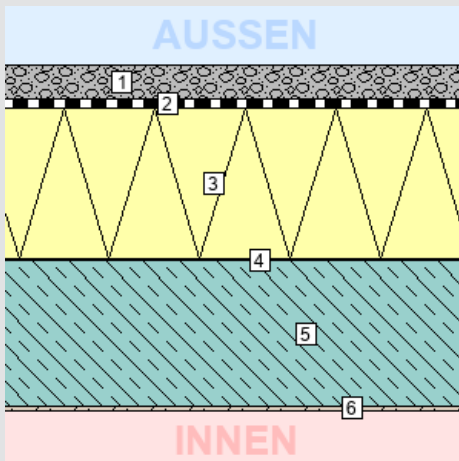
	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

FLACHDACH ALLGEMEIN

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 517,4 m² (21,8%)

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. Rundkies 16/32	6,00	*1	*1
2. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	1,50	0,230	0,07
3. Polystyrol EPS-W-25 (im Mittel)	26,00	0,038	6,84
4. Dampfsperre (Alubitumen)	0,40	221,000	0,00
5. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
6. Spachtelputz	0,70	0,830	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			7,14
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	59,60 / 53,60		

	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).

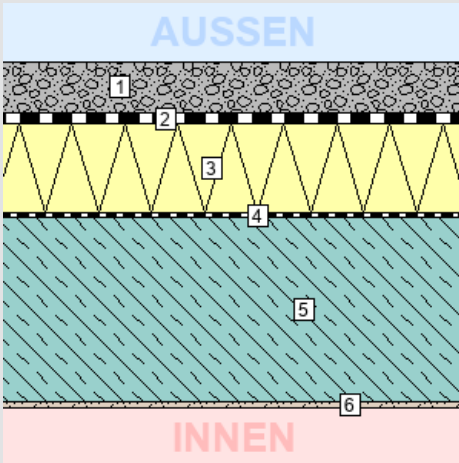
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

TERRASSE ALLGEMEIN

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 10,6 m² (0,4%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Gehbelag (inkl. Unterkonstruktion)	7,00	*1	*1
2. Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	1,50	0,230	0,07
3. Bauder PIR FA TE (im Mittel)	12,00	0,025	4,80
4. Dampfsperre (Alubitumen)	0,80	221,000	0,00
5. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
6. Spachtelputz	0,70	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			5,13
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	47,00 / 40,00		

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

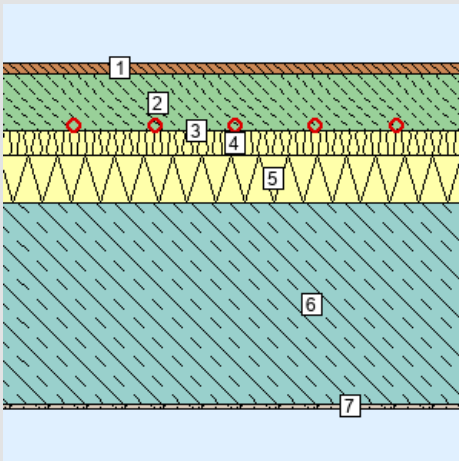
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von 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} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt		43,02	3,00

	U Bauteil
Wert:	0,33 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Fläche		Bauteil	U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m ²		W/m ² K		
1	2,5	Eingangstüre Top 4	1,10	erfüllt ¹	neu

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a LGBL 93/2016, max. 1,70W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 74	U _f = 1,25 W/m ² K
Stockrahmentiefe <91	
Verglasung: Gaulhofer Wärmeschutzg. GM07	U _g = 0,70 W/m ² K
U _g =0,7 4/12/4/12/4 Ar	g = 0,51
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,040 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,01 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	374,2 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	28,4 %
Anteil an Hüllfläche: ²	15,7 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
48	1,04	1,00 x 2,43
4	0,92	3,75 x 2,43
6	0,97	2,00 x 2,43
4	0,89	5,26 x 2,43
4	0,87	6,50 x 2,43
1	1,02	1,50 x 2,43
4	0,92	3,87 x 2,43
3	0,92	4,99 x 2,43

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Kunststoff-Rahmen <=40	U _f = 1,60 W/m ² K
Stockrahmentiefe < 71	
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-schalig)	U _g = 1,55 W/m ² K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,040 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,66 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,70 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	1 m ²
Anteil an Hüllfläche: ²	0,0 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,70W/m²K).

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
1	1,69	1,00 x 1,00 RWA

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f = 1,40 W/m ² K
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon	U _g = 1,15 W/m ² K
Stärke >= 24mm	g = 0,60
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,040 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,34 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	57 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	4,3 %
Anteil an Hüllfläche: ²	2,4 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
2	1,29	3,00 x 2,43 *
6	1,29	2,91 x 2,43 *

Wohnbauförderung Neubau 2018/2019

Privater Wohnbau

Anforderung WBF

Die Einhaltung etwaiger baurechtlicher Anforderungen wird vorausgesetzt.

- Einsatz hocheffizientes alternatives Energiesystem für
Heizung und Warmwasserbereitung

Energiesparbonus

		Maximalwert
Referenz-Heizwärmebedarf	30,84	34,00 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	55,19	90,00 kWh/m ² a
CO ₂	7,98	14,00 kg/m ² a

Umweltbonus

	Index	Maximalwert
OI3-Index	119,69	120,00 Punkte

A/V - Verhältnis = 0,405246

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

WA Wagnergasse, Hard

Datum BAUBOOK: 28.10.2018

V_B	5.866,40 m ³	l_c	2,47 m
A_B	2.377,33 m ²	KÖF	3.940,85 m ²
BGF	1.938,47 m ²	U_m	0,37 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3
AW01 Aussenwand Stahlbeton	382,6	313.167,1	22.210,5	85,2	66,7
AW02 Aussenwand Mauerwerk	456,6	255.315,8	10.447,3	64,0	41,2
AW03 Aussenwand zur Tiefgaragenrampe	46,5	58.321,0	4.937,1	20,7	118,9
DD01 Fussboden gegen Aussen (inkl. Müllraum)	100,2	174.157,4	15.668,7	59,2	162,8
FD01 Flachdach allgemein	517,4	713.323,8	56.525,6	156,5	104,5
FD02 Terrasse allgemein	10,6	12.751,3	1.092,3	3,1	95,8
KD01 Fussboden zum Keller	231,9	331.653,2	28.698,2	82,0	115,5
ID01 Fussboden zur Tiefgarage	151,4	246.420,3	20.819,0	71,1	139,8
ID02 Fussboden zur TG-Abfahrt	45,6	76.007,6	6.593,6	25,6	154,5
ZD01 Warme Zwischendecke	1.563,5	2.005.714	184.997,4	520,2	106,8
FE/TÜ Fenster und Türen	434,7	334.889,5	11.900,4	141,2	73,6
Summe		4.521.722	363.890	1.229	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m ² KÖF]	1.147,35
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	64,74
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KÖF]	92,33
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	71,17
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KÖF]	0,31
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	40,72
ÖI3-BGF (Ökoindikator)	ÖI3- BGF Punkte	119,69
ÖI3-BGF = (OI PEI + OI GWP + OI AP) / 3 * KÖF / BGF		

ÖI3-Berechnungslaufplan Version 3.0, 2013



Baubook - Schichten
WA Wagnergasse, Hard

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m ³]	Datum	im Bauteil
Bauder PIR FA TE (im Mittel)		0,025		23.02.2006	FD02
BauderPIR T Flachdachprodukte (ab April 2013)	2142716457	0,027	30	28.10.2018	
Mineralwolle (WLG 036)		0,036		20.01.2012	AW01, AW02
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	2142714916	0,040	15	28.10.2018	
Steinwollgedämmplatte		0,038		13.06.2016	DD01
Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	2142711453	0,039	140	28.10.2018	
Tektalan-SD		0,042	212	21.06.2016	ID01, AW03, ID02
KI Tektalan-SD, A2-SD	2142686614	0,053	0	28.10.2018	
Deckputz (Silikonharzputz)				30.04.2015	DD01
RÖFIX Silikonharzputz PREMIUM	2142685312	0,700	1.800	28.10.2018	
Gipskartonplatte				28.05.2013	AW03
Gipskartonplatte (900 kg/m ³)	2142714820	0,250	900	28.10.2018	
Glaswolle / Metallunterkonstruktion					AW03
Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	2142714916	0,040	15	28.10.2018	
Grundputz				30.04.2015	DD01
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	2142685444	0,470	1.350	28.10.2018	
Hochlochziegel				06.07.2015	AW02
Hochlochziegel < 17 cm Normalmauerm. 900 kg/m ³	2142714708	0,380	900	28.10.2018	
Kalk-Zementputz					AW02
Baumit KalkzementPutz KZP 65	2142710264	0,830	1.600	28.10.2018	
Lattung				20.01.2012	AW01, AW02
Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	2142715289	0,120	475	28.10.2018	
Luftraum				27.01.2016	AW03
Luft steh., W-Fluss horizontal 10 < d <= 15 mm	2142684624	0,094	1	28.10.2018	
Polystyrol EPS-W-25 (im Mittel)				29.05.2014	FD01
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	2142714926	0,038	20	28.10.2018	
Spachtelputz				08.03.2017	ZD01, AW01, FD01, FD02
Baumit KalkzementPutz KZP 65	2142710264	0,830	1.600	28.10.2018	
Stahlbeton				29.05.2014	KD01, ZD01, AW01, FD01, ID01, AW03, ID02, DD01, FD02
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2142717548	2,400	2.350	28.10.2018	

Baubook - Schichten
WA Wagnergasse, Hard

Schichtbezeichnung Baubook Bezeichnung	Indexnr.	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m ³]	Datum	im Bauteil
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.) ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T (Feb.2016)	2142723367	0,033	105	28.10.2018	KD01, ZD01, ID01, ID02, DD01
Wärmedämmung EPS-W 20 EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	2142714926	0,038	20	06.07.2015 28.10.2018	KD01, ZD01, ID01, ID02, DD01
Zementestrich Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	2142714884	1,580	2.200	29.05.2014 28.10.2018	KD01, ZD01, ID01, ID02, DD01
Kleber mineralisch	2142684362	1,000	1.800	30.04.2015 28.10.2018	AW03, DD01

OI3 - Fenster und Türen

WA Wagnergasse, Hard

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684866	Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-schalig)	1,00 x 1,00 RWA
2142706821	Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke >= 24mm	3,00 x 2,43 * / 2,91 x 2,43 *
2142711779	Gaulhofer 3-S GM07 Ug=0,7 Wärmeschutzglas	1,00 x 2,43 / 3,75 x 2,43 / 2,00 x 2,43 / 6,50 x 2,43 / 1,50 x 2,43 / 3,87 x 2,43 / 5,26 x 2,43 / 4,99 x 2,43

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684210	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	3,00 x 2,43 * / 2,91 x 2,43 *
2142706783	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91	1,00 x 2,43 / 3,75 x 2,43 / 2,00 x 2,43 / 6,50 x 2,43 / 1,50 x 2,43 / 3,87 x 2,43 / 5,26 x 2,43 / 4,99 x 2,43
2142706798	Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71	1,00 x 1,00 RWA

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684208	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4-2,1)	1,00 x 2,43 / 3,75 x 2,43 / 2,00 x 2,43 / 6,50 x 2,43 / 1,50 x 2,43 / 3,87 x 2,43 / 5,26 x 2,43 / 4,99 x 2,43 / 3,00 x 2,43 * / 2,91 x 2,43 * / 1,00 x 1,00 RWA

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142704597	DOMINANT 3 mit Holzrahmenstock	Eingangstüre Top 4

Heizlast Abschätzung

WA Wagnergasse, Hard

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
i+R Wohnbau GmbH	Früh Architekturbüro ZT GmbH
Johann-Schertler-Straße 1	Lochbachstrasse 6
6923 Lauterach	6971 Hard
Tel.: 05574/6888-0	Tel.: 05574/77447

Norm-Außentemperatur:	-10 °C	Standort:	Hard
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	30 K	beheizten Gebäudeteile:	5.866,40 m ³
		Gebäudehüllfläche:	2.377,33 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Aussenwand Stahlbeton	382,56	0,230	1,00		88,08
AW02 Aussenwand Mauerwerk	456,64	0,208	1,00		95,03
AW03 Aussenwand zur Tiefgaragenrampe	46,45	0,191	1,00		8,88
DD01 Fussboden gegen Aussen (inkl. Müllraum)	100,21	0,163	1,00	1,50	24,54
FD01 Flachdach allgemein	517,41	0,140	1,00		72,27
FD02 Terrasse allgemein	10,60	0,195	1,00		2,07
FE/TÜ Fenster u. Türen	434,67	0,997			433,33
KD01 Fussboden zum Keller	231,87	0,193	0,70	1,50	46,98
ID01 Fussboden zur Tiefgarage	151,37	0,144	0,80	1,50	26,07
ID02 Fussboden zur TG-Abfahrt	45,56	0,150	0,70	1,50	7,20
Summe OBEN-Bauteile	529,01				
Summe UNTEN-Bauteile	529,01				
Summe Außenwandflächen	885,65				
Fensteranteil in Außenwänden 32,9 %	433,67				
Fenster in Deckenflächen	1,00				
Summe					804

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	80
Transmissions - Leitwert L _T		[W/K]	884,87
Lüftungs - Leitwert L _V		[W/K]	548,36
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	43,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.938 m ²)		[W/m ² BGF]	22,18

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

WA Wagnergasse, Hard

AW01 Aussenwand Stahlbeton		von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ
Spachtelputz							0,0050	0,830	0,006
Stahlbeton							0,2000	2,400	0,083
Lattung dazw.						16,0 %		0,120	0,116
Mineralwolle (WLG 036)						84,0 %	0,1000	0,036	2,035
Lattung dazw.						12,8 %		0,120	0,072
Mineralwolle (WLG 036)						87,2 %	0,0800	0,036	1,628
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)					#		0,0002	0,220	0,001
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion					# *		0,0400	0,120	0,333
Fassadenverkleidung					# *		0,0550	0,120	0,458
							Dicke 0,3852		
		RT _o 4,6025	RT _u 4,0841	RT 4,3433			Dicke gesamt 0,4802	U-Wert	0,23
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,080	Rse+Rsi	0,26	
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,100	Dicke	0,100			

AW02 Aussenwand Mauerwerk		von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz							0,0080	0,830	0,010
Hochlochziegel							0,2000	0,380	0,526
Lattung dazw.						16,0 %		0,120	0,116
Mineralwolle (WLG 036)						84,0 %	0,1000	0,036	2,035
Lattung dazw.						12,8 %		0,120	0,072
Mineralwolle (WLG 036)						87,2 %	0,0800	0,036	1,628
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)					#		0,0002	0,220	0,001
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion					# *		0,0400	0,120	0,333
Fassadenverkleidung					# *		0,0550	0,120	0,458
							Dicke 0,3882		
		RT _o 5,0802	RT _u 4,5307	RT 4,8055			Dicke gesamt 0,4832	U-Wert	0,21
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,080	Rse+Rsi	0,26	
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,100	Dicke	0,100			

AW03 Aussenwand zur Tiefgaragenrampe		von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte							0,0125	0,250	0,050
Gipskartonplatte							0,0125	0,250	0,050
Glaswolle / Metallunterkonstruktion							0,0500	0,040	1,250
Luftraum							0,0050	0,094	0,053
Stahlbeton							0,2000	2,400	0,083
Kleber mineralisch							0,0050	1,000	0,005
Tektalan-SD							0,1500	0,042	3,571
						Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4350	U-Wert	0,19

KD01 Fussboden zum Keller		von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag						#	0,0150	0,150	0,100
Zementestrich						F	0,0700	1,580	0,044
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)						#	0,0002	0,350	0,001
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)							0,0300	0,033	0,909
Wärmedämmung EPS-W 20							0,1400	0,038	3,684
Stahlbeton							0,2500	2,400	0,104
						Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5052	U-Wert	0,19

Bauteile

WA Wagnergasse, Hard

ID01	Fussboden zur Tiefgarage	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag	#	0,0150	0,150	0,100
	Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	0,001
	Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	0,909
	Wärmedämmung EPS-W 20		0,1400	0,038	3,684
	Stahlbeton		0,2500	2,400	0,104
	Tektalan-SD		0,0750	0,042	1,786
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5802	U-Wert	0,14
ID02	Fussboden zur TG-Abfahrt	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag	#	0,0150	0,150	0,100
	Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	0,001
	Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	0,909
	Wärmedämmung EPS-W 20		0,0600	0,038	1,579
	Stahlbeton		0,2500	2,400	0,104
	Tektalan-SD		0,1500	0,042	3,571
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5752	U-Wert	0,15
DD01	Fussboden gegen Aussen (inkl. Müllraum)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag	#	0,0150	0,150	0,100
	Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	0,001
	Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	0,909
	Wärmedämmung EPS-W 20		0,0600	0,038	1,579
	Stahlbeton		0,2500	2,400	0,104
	Kleber mineralisch		0,0050	1,000	0,005
	Steinwolle dämmplatte		0,1200	0,038	3,158
	Grundputz		0,0050	0,470	0,011
	Deckputz (Silikonharzputz)		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5582	U-Wert	0,16
FD01	Flachdach allgemein	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	0,086
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	#	0,0150	0,230	0,065
	Polystyrol EPS-W-25 (im Mittel)		0,2600	0,038	6,842
	Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0040	221,00	0,000
	Stahlbeton		0,2500	2,400	0,104
	Spachtelputz		0,0070	0,830	0,008
			Dicke 0,5360		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5960	U-Wert	0,14
FD02	Terrasse allgemein	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Gehbelag (inkl. Unterkonstruktion)	# *	0,0700	0,700	0,100
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	#	0,0150	0,230	0,065
	Bauder PIR FA TE (im Mittel)		0,1200	0,025	4,800
	Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0080	221,00	0,000
	Stahlbeton		0,2500	2,400	0,104
	Spachtelputz		0,0070	0,830	0,008
			Dicke 0,4000		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4700	U-Wert	0,20

Bauteile

WA Wagnergasse, Hard

ZD01	Warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		#	0,0150	0,150	0,100
	Zementestrich		F	0,0700	1,580	0,044
	Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)		#	0,0002	0,350	0,001
	Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)			0,0300	0,033	0,909
	Wärmedämmung EPS-W 20			0,0600	0,038	1,579
	Stahlbeton			0,2500	2,400	0,104
	Spachtelputz			0,0050	0,830	0,006
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4302	U-Wert	0,33

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

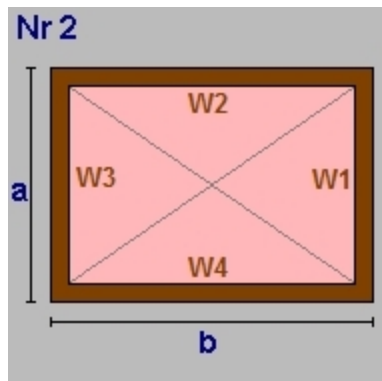
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
WA Wagnergasse, Hard

EG Grundform

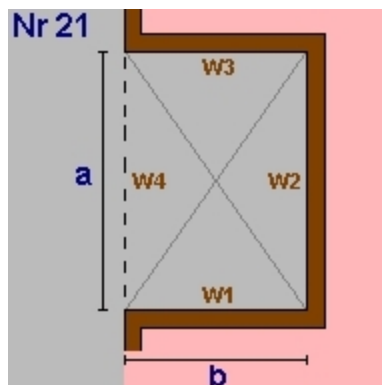


Von EG bis OG3
 $a = 31,22$ $b = 18,16$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $566,96\text{m}^2$ BRI $1.621,61\text{m}^3$

Wand W1	63,41m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Teilung	9,05 x 2,86 (Länge x Höhe)		
	25,88m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	51,94m ²	AW01	
Wand W3	62,70m ²	AW01	
Teilung	9,30 x 2,86 (Länge x Höhe)		
	26,60m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W4	31,18m ²	AW01	
Teilung	7,26 x 2,86 (Länge x Höhe)		
	20,77m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk

Decke	566,96m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	301,34m ²	ID01	Fussboden zur Tiefgarage
Teilung	265,62m ²	KD01	

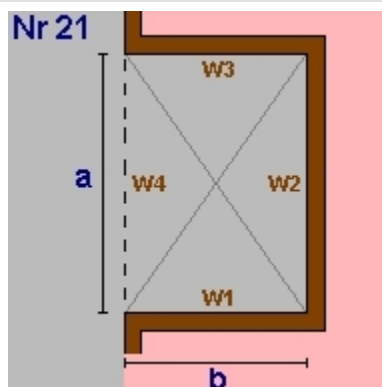
EG Rücksprung 1



Von EG bis OG3
 $a = 7,37$ $b = 1,79$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-13,19\text{m}^2$ BRI $-37,73\text{m}^3$

Wand W1	5,12m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	21,08m ²	AW01	
Wand W3	5,12m ²	AW01	
Wand W4	-21,08m ²	AW01	
Decke	-13,19m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	-13,19m ²	KD01	Fussboden zum Keller

EG Rücksprung 2

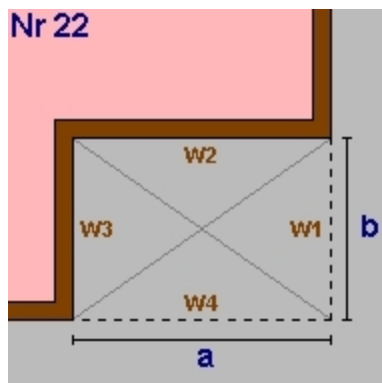


Von EG bis OG3
 $a = 3,87$ $b = 0,31$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-1,20\text{m}^2$ BRI $-3,43\text{m}^3$

Wand W1	0,89m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	11,07m ²	AW01	
Wand W3	0,89m ²	AW01	
Wand W4	-11,07m ²	AW01	
Decke	-1,20m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	-1,20m ²	KD01	Fussboden zum Keller

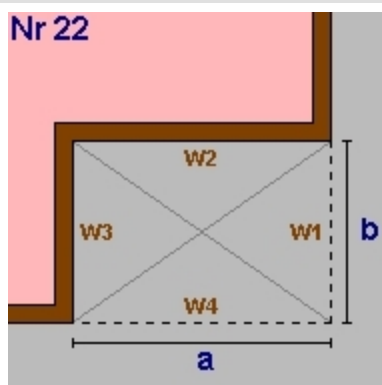
Geometrieausdruck
WA Wagnergasse, Hard

EG Rücksprung 3



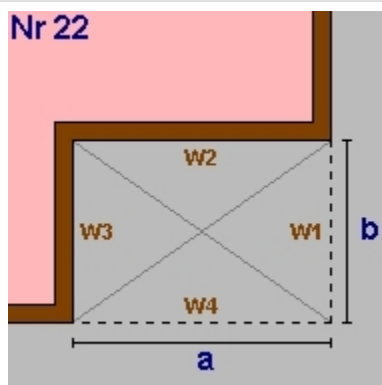
a =	8,48	b =	16,12
lichte Raumhöhe =	2,43 + obere Decke: 0,56 => 2,99m		
BGF	-136,70m ²	BRI	-408,48m ³
Wand W1	-48,17m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	25,34m ²	AW03	Aussenwand zur Tiefgaragenrampe
Wand W3	48,17m ²	AW03	
Wand W4	-25,34m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Decke	91,14m ²	DD01	Fussboden gegen Aussen (inkl. Müllrau
Teilung	45,56m ²	ID02	
Boden	-136,70m ²	ID01	Fussboden zur Tiefgarage

EG Rücksprung 4



a =	2,42	b =	8,00
lichte Raumhöhe =	2,43 + obere Decke: 0,56 => 2,99m		
BGF	-19,36m ²	BRI	-57,85m ³
Wand W1	-23,91m ²	AW03	Aussenwand zur Tiefgaragenrampe
Wand W2	7,23m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W3	23,91m ²	AW01	
Wand W4	-7,23m ²	AW01	
Decke	19,36m ²	DD01	Fussboden gegen Aussen (inkl. Müllrau
Boden	-19,36m ²	KD01	Fussboden zum Keller

EG Rücksprung 5



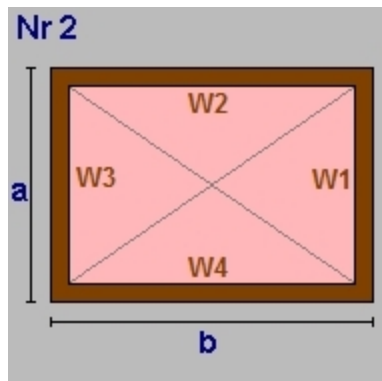
a =	3,89	b =	3,41
lichte Raumhöhe =	2,43 + obere Decke: 0,43 => 2,86m		
BGF	-13,26m ²	BRI	-37,94m ³
Wand W1	-9,75m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	11,13m ²	AW01	
Wand W3	9,75m ²	AW01	
Wand W4	-11,13m ²	AW03	Aussenwand zur Tiefgaragenrampe
Decke	-13,26m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	-13,26m ²	ID01	Fussboden zur Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	383,24
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	1.076,17

Geometrieausdruck
WA Wagnergasse, Hard

OG1 Grundform

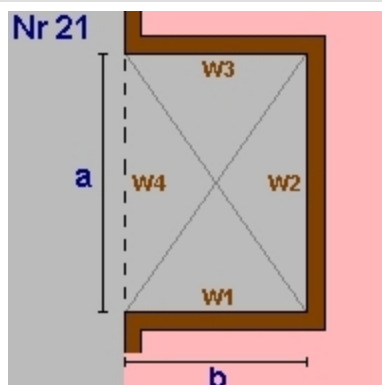


Von EG bis OG3
 $a = 31,22$ $b = 18,16$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $566,96\text{m}^2$ BRI $1.621,61\text{m}^3$

Wand W1	55,83m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
	Teilung 11,70 x 2,86 (Länge x Höhe)		
	33,46m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	51,94m ²	AW01	
Wand W3	62,70m ²	AW01	
	Teilung 9,30 x 2,86 (Länge x Höhe)		
	26,60m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W4	26,29m ²	AW01	
	Teilung 8,97 x 2,86 (Länge x Höhe)		
	25,66m ²	AW02	Aussenwand Mauerwerk

Decke	566,96m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	-566,96m ²	ZD01	Warme Zwischendecke

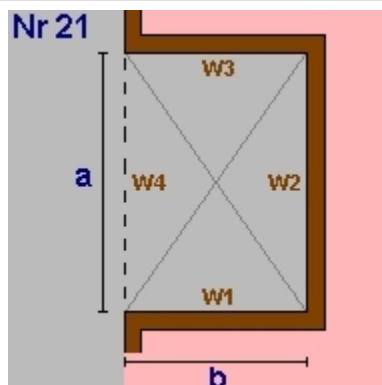
OG1 Rücksprung 1



Von EG bis OG3
 $a = 7,37$ $b = 1,79$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-13,19\text{m}^2$ BRI $-37,73\text{m}^3$

Wand W1	5,12m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	21,08m ²	AW01	
Wand W3	5,12m ²	AW01	
Wand W4	-21,08m ²	AW01	
Decke	-13,19m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	13,19m ²	ZD01	Warme Zwischendecke

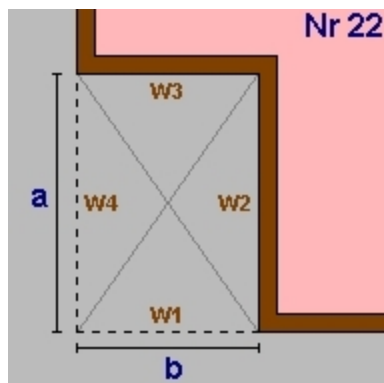
OG1 Rücksprung 2



Von EG bis OG3
 $a = 3,87$ $b = 0,31$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-1,20\text{m}^2$ BRI $-3,43\text{m}^3$

Wand W1	0,89m ²	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	11,07m ²	AW01	
Wand W3	0,89m ²	AW01	
Wand W4	-11,07m ²	AW01	
Decke	-1,20m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	1,20m ²	ZD01	Warme Zwischendecke

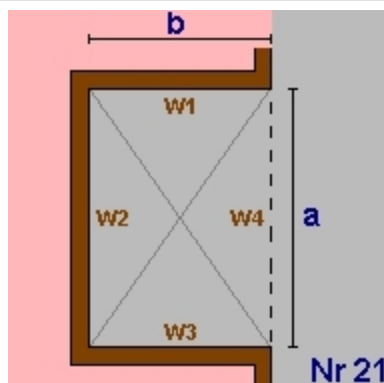
OG1 Rücksprung 3



Von OG1 bis OG3
 $a = 4,93$ $b = 2,15$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-10,60\text{m}^2$ BRI $-30,32\text{m}^3$

Wand W1 $-6,15\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $14,10\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $6,15\text{m}^2$ AW01 Aussenwand Stahlbeton
 Wand W4 $-14,10\text{m}^2$ AW01
 Decke $-10,60\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $10,60\text{m}^2$ FD02 Terrasse allgemein

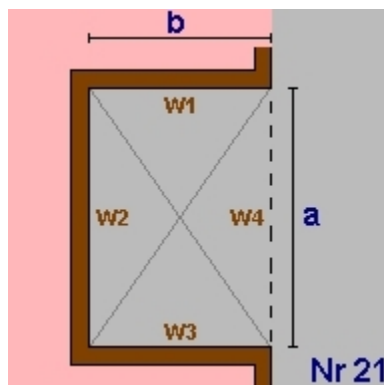
OG1 Rücksprung 4



Von OG1 bis OG3
 $a = 8,38$ $b = 2,13$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-17,85\text{m}^2$ BRI $-51,05\text{m}^3$

Wand W1 $6,09\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $23,97\text{m}^2$ AW01 Aussenwand Stahlbeton
 Wand W3 $6,09\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-23,97\text{m}^2$ AW01
 Decke $-17,85\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $7,56\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Teilung $-10,29\text{m}^2$ DD01

OG1 Rücksprung 5



Von OG1 bis OG3
 $a = 2,91$ $b = 1,96$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-5,70\text{m}^2$ BRI $-16,31\text{m}^3$

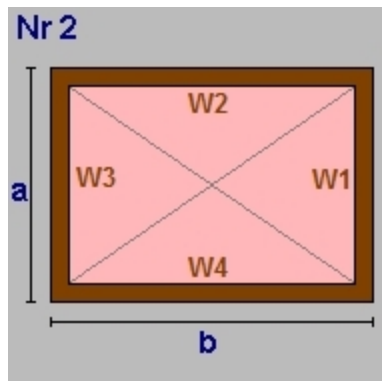
Wand W1 $5,61\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $8,32\text{m}^2$ AW01 Aussenwand Stahlbeton
 Wand W3 $5,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-8,32\text{m}^2$ AW01
 Decke $-5,70\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden $5,70\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 518,41
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.482,76

Geometrieausdruck
WA Wagnergasse, Hard

OG2 Grundform

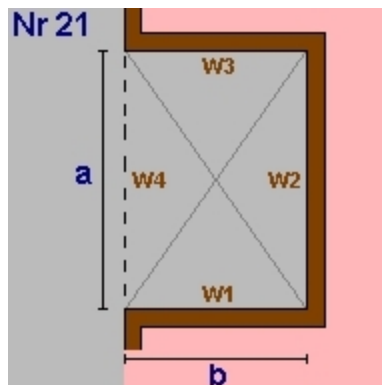


Von EG bis OG3
 $a = 31,22$ $b = 18,16$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $566,96\text{m}^2$ BRI $1.621,61\text{m}^3$

Wand W1	$84,03\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
	Teilung	$1,84 \times 2,86$	(Länge x Höhe)
	$5,26\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	$51,94\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W3	$84,03\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
	Teilung	$1,84 \times 2,86$	(Länge x Höhe)
	$5,26\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	$51,94\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk

Decke	$566,96\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$-566,96\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

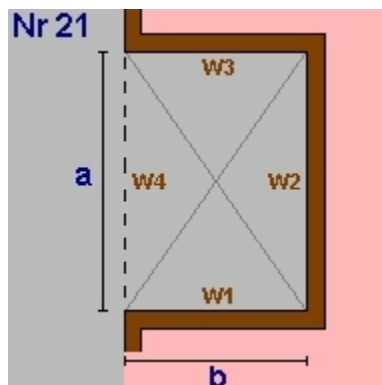
OG2 Rücksprung 1



Von EG bis OG3
 $a = 7,37$ $b = 1,79$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-13,19\text{m}^2$ BRI $-37,73\text{m}^3$

Wand W1	$5,12\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$21,08\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W3	$5,12\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	$-21,08\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Decke	$-13,19\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$13,19\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

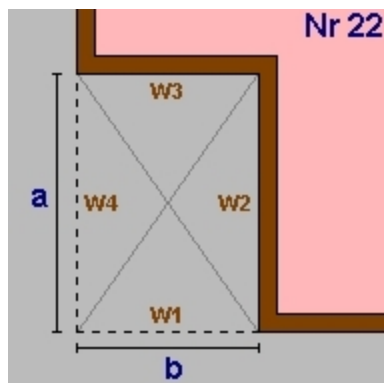
OG2 Rücksprung 2



Von EG bis OG3
 $a = 3,87$ $b = 0,31$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-1,20\text{m}^2$ BRI $-3,43\text{m}^3$

Wand W1	$0,89\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$11,07\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W3	$0,89\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	$-11,07\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Decke	$-1,20\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$1,20\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

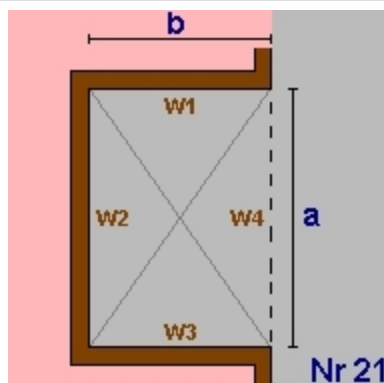
OG2 Rücksprung 3



Von OG1 bis OG3
 $a = 4,93$ $b = 2,15$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-10,60\text{m}^2$ BRI $-30,32\text{m}^3$

Wand W1	$-6,15\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$14,10\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$6,15\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	$-14,10\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Decke	$-10,60\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$10,60\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

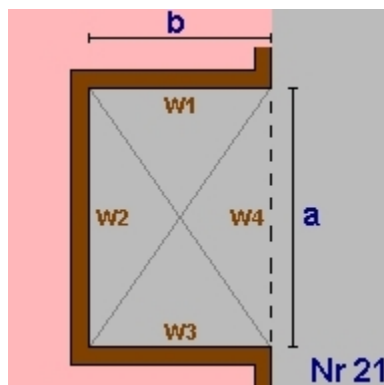
OG2 Rücksprung 4



Von OG1 bis OG3
 $a = 8,38$ $b = 2,13$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-17,85\text{m}^2$ BRI $-51,05\text{m}^3$

Wand W1	$6,09\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	$23,97\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W3	$6,09\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-23,97\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-17,85\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$17,85\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

OG2 Rücksprung 5



Von OG1 bis OG3
 $a = 2,91$ $b = 1,96$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $-5,70\text{m}^2$ BRI $-16,31\text{m}^3$

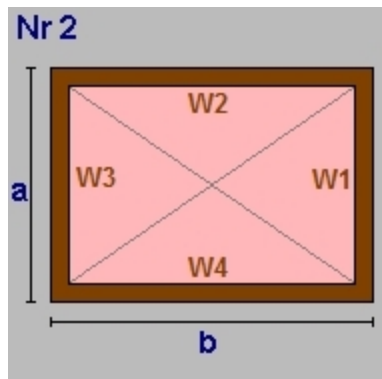
Wand W1	$5,61\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W2	$8,32\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$5,61\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-8,32\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Decke	$-5,70\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	$5,70\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m ²]:	518,41
OG2 Bruttorauminhalt [m ³]:	1.482,76

Geometrieausdruck
WA Wagnergasse, Hard

OG3 Grundform

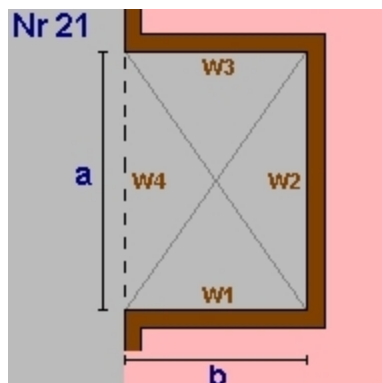


Von EG bis OG3
 $a = 31,22$ $b = 18,16$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $566,96\text{m}^2$ BRI $1.681,59\text{m}^3$

Wand W1	$92,60\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$53,86\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W3	$87,14\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
	Teilung $1,84 \times 2,97$ (Länge x Höhe)		
	$5,46\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	$53,86\text{m}^2$	AW02	

Decke	$566,96\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Boden	$-566,96\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

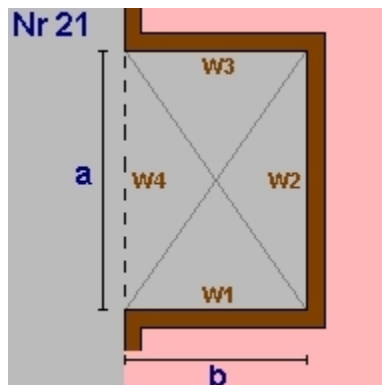
OG3 Rücksprung 1



Von EG bis OG3
 $a = 7,37$ $b = 1,79$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $-13,19\text{m}^2$ BRI $-39,13\text{m}^3$

Wand W1	$5,31\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$21,86\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W3	$5,31\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-21,86\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Decke	$-13,19\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Boden	$13,19\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

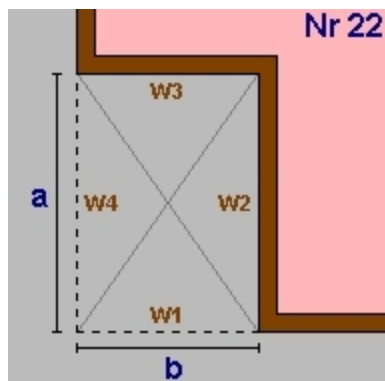
OG3 Rücksprung 2



Von EG bis OG3
 $a = 3,87$ $b = 0,31$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $-1,20\text{m}^2$ BRI $-3,56\text{m}^3$

Wand W1	$0,92\text{m}^2$	AW02	Aussenwand Mauerwerk
Wand W2	$11,48\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$0,92\text{m}^2$	AW01	Aussenwand Stahlbeton
Wand W4	$-11,48\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-1,20\text{m}^2$	FD01	Flachdach allgemein
Boden	$1,20\text{m}^2$	ZD01	Warme Zwischendecke

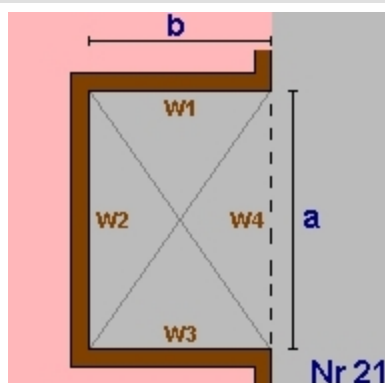
OG3 Rücksprung 3



Von OG1 bis OG3
 $a = 4,93$ $b = 2,15$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $-10,60\text{m}^2$ BRI $-31,44\text{m}^3$

Wand W1 $-6,38\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $14,62\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $6,38\text{m}^2$ AW01 Aussenwand Stahlbeton
 Wand W4 $-14,62\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Decke $-10,60\text{m}^2$ FD01 Flachdach allgemein
 Boden $10,60\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

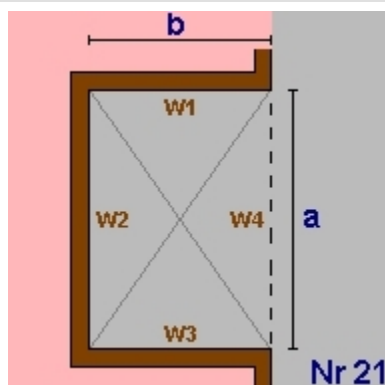
OG3 Rücksprung 4



Von OG1 bis OG3
 $a = 8,38$ $b = 2,13$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $-17,85\text{m}^2$ BRI $-52,94\text{m}^3$

Wand W1 $6,32\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $24,86\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $6,32\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-24,86\text{m}^2$ AW02
 Decke $-17,85\text{m}^2$ FD01 Flachdach allgemein
 Boden $17,85\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

OG3 Rücksprung 5



Von OG1 bis OG3
 $a = 2,91$ $b = 1,96$
 lichte Raumhöhe = $2,43 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $-5,70\text{m}^2$ BRI $-16,92\text{m}^3$

Wand W1 $5,81\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Wand W2 $8,63\text{m}^2$ AW01 Aussenwand Stahlbeton
 Wand W3 $5,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-8,63\text{m}^2$ AW02 Aussenwand Mauerwerk
 Decke $-5,70\text{m}^2$ FD01 Flachdach allgemein
 Boden $5,70\text{m}^2$ ZD01 Warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 518,41
 OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1.537,61

Deckenvolumen KD01

Fläche $231,87 \text{ m}^2$ x Dicke $0,51 \text{ m}$ = $117,14 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $151,37 \text{ m}^2$ x Dicke $0,58 \text{ m}$ = $87,83 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID02

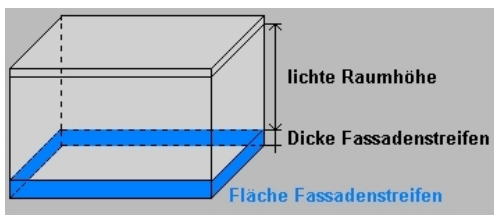
Fläche $45,56 \text{ m}^2$ x Dicke $0,58 \text{ m}$ = $26,21 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche 100,21 m² x Dicke 0,56 m = 55,94 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 287,11

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,505m	12,20m	6,16m ²
AW01	- ID01	0,580m	52,44m	30,43m ²
AW03	- KD01	0,505m	-8,00m	-4,04m ²
AW03	- ID01	0,580m	20,71m	12,02m ²
AW02	- ID01	0,580m	25,61m	14,86m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.938,47
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.866,40

Fenster und Türen

WA Wagnergasse, Hard

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,25	0,040	1,12	1,01		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,15	1,40	0,040	1,12	1,34		0,60	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,55	1,60	0,040	1,23	1,66		0,58	
3,47														
horiz.														
T3	OG3	FD01	1	1,00 x 1,00 RWA	1,00	1,00	1,00	1,55	1,60	0,040	0,58	1,69	1,69	0,58 0,75
1						1,00		0,58		1,69				
N														
T2	EG	AW01	1	3,00 x 2,43 *	3,00	2,43	7,29	1,15	1,40	0,040	5,49	1,29	9,38	0,60 0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51 0,75
T1	EG	AW02	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,91 x 2,43 *	2,91	2,43	7,07	1,15	1,40	0,040	5,30	1,29	9,11	0,60 0,75
T1	OG1	AW01	1	4,99 x 2,43	4,99	2,43	12,13	0,70	1,25	0,040	9,14	0,92	11,16	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51 0,75
T1	OG1	AW02	3	1,00 x 2,43	1,00	2,43	7,29	0,70	1,25	0,040	4,30	1,04	7,57	0,51 0,75
T2	OG2	AW01	1	2,91 x 2,43 *	2,91	2,43	7,07	1,15	1,40	0,040	5,30	1,29	9,11	0,60 0,75
T1	OG2	AW02	3	1,00 x 2,43	1,00	2,43	7,29	0,70	1,25	0,040	4,30	1,04	7,57	0,51 0,75
T1	OG2	AW02	1	4,99 x 2,43	4,99	2,43	12,13	0,70	1,25	0,040	9,14	0,92	11,16	0,51 0,75
T1	OG2	AW02	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51 0,75
T2	OG3	AW01	1	2,91 x 2,43 *	2,91	2,43	7,07	1,15	1,40	0,040	5,30	1,29	9,11	0,60 0,75
T1	OG3	AW02	1	4,99 x 2,43	4,99	2,43	12,13	0,70	1,25	0,040	9,14	0,92	11,16	0,51 0,75
T1	OG3	AW02	5	1,00 x 2,43	1,00	2,43	12,15	0,70	1,25	0,040	7,17	1,04	12,62	0,51 0,75
25						108,63		74,62		115,62				
O														
	EG	AW02	1	Eingangstüre Top 4	1,12	2,20	2,46				1,10	2,71		
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51 0,75
T1	OG1	AW02	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51 0,75
T1	OG2	AW02	4	1,00 x 2,43	1,00	2,43	9,72	0,70	1,25	0,040	5,73	1,04	10,10	0,51 0,75
T1	OG3	AW02	4	1,00 x 2,43	1,00	2,43	9,72	0,70	1,25	0,040	5,73	1,04	10,10	0,51 0,75
13						31,62		17,20		33,01				
S														
T1	EG	AW01	1	3,75 x 2,43	3,75	2,43	9,11	0,70	1,25	0,040	6,79	0,92	8,42	0,51 0,75
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51 0,75
T2	EG	AW01	1	3,00 x 2,43 *	3,00	2,43	7,29	1,15	1,40	0,040	5,49	1,29	9,38	0,60 0,75
T1	EG	AW01	2	2,00 x 2,43	2,00	2,43	9,72	0,70	1,25	0,040	6,73	0,97	9,39	0,51 0,75
T1	EG	AW01	1	3,87 x 2,43	3,87	2,43	9,40	0,70	1,25	0,040	7,05	0,92	8,65	0,51 0,75
T1	EG	AW02	1	2,00 x 2,43	2,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	3,36	0,97	4,69	0,51 0,75
T1	EG	AW02	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51 0,75
T1	OG1	AW01	1	3,87 x 2,43	3,87	2,43	9,40	0,70	1,25	0,040	7,05	0,92	8,65	0,51 0,75
T2	OG1	AW01	1	2,91 x 2,43 *	2,91	2,43	7,07	1,15	1,40	0,040	5,30	1,29	9,11	0,60 0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51 0,75
T1	OG1	AW02	1	3,75 x 2,43	3,75	2,43	9,11	0,70	1,25	0,040	6,79	0,92	8,42	0,51 0,75
T1	OG1	AW02	1	2,00 x 2,43	2,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	3,36	0,97	4,69	0,51 0,75
T1	OG1	AW02	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51 0,75

Fenster und Türen

WA Wagnergasse, Hard

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
T2	OG2 AW01	1	2,91 x 2,43 *	2,91	2,43	7,07	1,15	1,40	0,040	5,30	1,29	9,11	0,60	0,75
T1	OG2 AW02	1	3,75 x 2,43	3,75	2,43	9,11	0,70	1,25	0,040	6,79	0,92	8,42	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	4	1,00 x 2,43	1,00	2,43	9,72	0,70	1,25	0,040	5,73	1,04	10,10	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	1	3,87 x 2,43	3,87	2,43	9,40	0,70	1,25	0,040	7,05	0,92	8,65	0,51	0,75
T1	OG2 AW02	1	2,00 x 2,43	2,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	3,36	0,97	4,69	0,51	0,75
T2	OG3 AW01	1	2,91 x 2,43 *	2,91	2,43	7,07	1,15	1,40	0,040	5,30	1,29	9,11	0,60	0,75
T1	OG3 AW02	1	3,75 x 2,43	3,75	2,43	9,11	0,70	1,25	0,040	6,79	0,92	8,42	0,51	0,75
T1	OG3 AW02	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51	0,75
T1	OG3 AW02	1	3,87 x 2,43	3,87	2,43	9,40	0,70	1,25	0,040	7,05	0,92	8,65	0,51	0,75
T1	OG3 AW02	2	1,00 x 2,43	1,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	2,87	1,04	5,05	0,51	0,75
T1	OG3 AW02	1	2,00 x 2,43	2,00	2,43	4,86	0,70	1,25	0,040	3,36	0,97	4,69	0,51	0,75
32				165,72				116,98				168,47		
W														
T1	EG AW01	1	5,26 x 2,43	5,26	2,43	12,78	0,70	1,25	0,040	10,01	0,89	11,36	0,51	0,75
T1	EG AW01	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51	0,75
T1	EG AW01	1	6,50 x 2,43	6,50	2,43	15,80	0,70	1,25	0,040	12,65	0,87	13,77	0,51	0,75
T1	EG AW01	1	1,50 x 2,43	1,50	2,43	3,65	0,70	1,25	0,040	2,30	1,02	3,72	0,51	0,75
T1	OG1 AW01	1	5,26 x 2,43	5,26	2,43	12,78	0,70	1,25	0,040	10,01	0,89	11,36	0,51	0,75
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51	0,75
T1	OG1 AW01	1	6,50 x 2,43	6,50	2,43	15,80	0,70	1,25	0,040	12,65	0,87	13,77	0,51	0,75
T1	OG2 AW01	1	5,26 x 2,43	5,26	2,43	12,78	0,70	1,25	0,040	10,01	0,89	11,36	0,51	0,75
T1	OG2 AW01	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51	0,75
T1	OG2 AW01	1	6,50 x 2,43	6,50	2,43	15,80	0,70	1,25	0,040	12,65	0,87	13,77	0,51	0,75
T1	OG3 AW01	1	5,26 x 2,43	5,26	2,43	12,78	0,70	1,25	0,040	10,01	0,89	11,36	0,51	0,75
T1	OG3 AW01	1	1,00 x 2,43	1,00	2,43	2,43	0,70	1,25	0,040	1,43	1,04	2,52	0,51	0,75
T1	OG3 AW01	1	6,50 x 2,43	6,50	2,43	15,80	0,70	1,25	0,040	12,65	0,87	13,77	0,51	0,75
13				127,69				98,66				114,32		
Summe		84		434,66				308,04				433,11		

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

Rahmen

WA Wagnergasse, Hard

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)	0,140	0,140	0,150	0,150	38								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
Typ 2 (T2)	0,140	0,140	0,150	0,150	38								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,00 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	41					1		0,140	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
3,00 x 2,43 *	0,140	0,140	0,150	0,150	25			1	0,140				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
3,75 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	25			2	0,140				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
2,00 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	31			1	0,140				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
5,26 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	22			2	0,140				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
6,50 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	20			2	0,140				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
1,50 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	37			1	0,140				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
3,87 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	25			2	0,140				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
2,91 x 2,43 *	0,140	0,140	0,150	0,150	25			1	0,140				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
4,99 x 2,43	0,140	0,140	0,150	0,150	25			3	0,140				Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
1,00 x 1,00 RWA	0,120	0,120	0,120	0,120	42								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71

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 WA Wagnergasse, Hard

Heizwärmebedarf Standortklima (Hard)

BGF 1.938,47 m² L_T 884,87 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,86 h
 BRI 5.866,40 m³ L_V 548,36 W/K a 6,116

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	-1,04	0,999	13.849	8.582	4.324	3.019	1,000	15.089
Februar	28	28	0,71	0,996	11.470	7.108	3.894	4.219	1,000	10.464
März	31	31	4,31	0,979	10.327	6.400	4.238	5.866	1,000	6.623
April	30	25	8,53	0,885	7.308	4.529	3.705	6.133	0,820	1.638
Mai	31	0	12,97	0,598	4.631	2.870	2.585	4.769	0,000	0
Juni	30	0	16,06	0,342	2.511	1.556	1.431	2.632	0,000	0
Juli	31	0	18,13	0,158	1.233	764	682	1.316	0,000	0
August	31	0	17,39	0,227	1.717	1.064	983	1.798	0,000	0
September	30	0	14,26	0,532	3.658	2.267	2.227	3.636	0,000	0
Oktober	31	26	9,32	0,929	7.034	4.359	4.021	4.662	0,830	2.251
November	30	30	3,88	0,996	10.270	6.365	4.171	3.173	1,000	9.290
Dezember	31	31	0,11	0,999	13.094	8.114	4.324	2.450	1,000	14.434
Gesamt	365	201			87.102	53.977	36.584	43.673		59.790

$$HWB_{SK} = 30,84 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WA Wagnergasse, Hard

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Hard)

BGF 1.938,47 m² L_T 884,87 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,86 h
 BRI 5.866,40 m³ L_V 548,36 W/K a 6,116

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	-1,04	0,999	13.849	8.582	4.324	3.019	1,000	15.089
Februar	28	28	0,71	0,996	11.470	7.108	3.894	4.219	1,000	10.464
März	31	31	4,31	0,979	10.327	6.400	4.238	5.866	1,000	6.623
April	30	25	8,53	0,885	7.308	4.529	3.705	6.133	0,820	1.638
Mai	31	0	12,97	0,598	4.631	2.870	2.585	4.769	0,000	0
Juni	30	0	16,06	0,342	2.511	1.556	1.431	2.632	0,000	0
Juli	31	0	18,13	0,158	1.233	764	682	1.316	0,000	0
August	31	0	17,39	0,227	1.717	1.064	983	1.798	0,000	0
September	30	0	14,26	0,532	3.658	2.267	2.227	3.636	0,000	0
Oktober	31	26	9,32	0,929	7.034	4.359	4.021	4.662	0,830	2.251
November	30	30	3,88	0,996	10.270	6.365	4.171	3.173	1,000	9.290
Dezember	31	31	0,11	0,999	13.094	8.114	4.324	2.450	1,000	14.434
Gesamt	365	201			87.102	53.977	36.584	43.673		59.790

HWB_{Ref,SK} = 30,84 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima WA Wagnergasse, Hard

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.938,47 m² L_T 881,38 W/K Innentemperatur 20 °C tau 82,06 h
 BRI 5.866,40 m³ L_V 548,36 W/K a 6,129

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	-1,53	0,999	14.118	8.784	4.324	2.730	1,000	15.848
Februar	28	28	0,73	0,996	11.413	7.101	3.893	4.261	1,000	10.360
März	31	31	4,81	0,976	9.961	6.197	4.222	5.855	1,000	6.081
April	30	19	9,62	0,842	6.587	4.098	3.526	5.837	0,618	817
Mai	31	0	14,20	0,478	3.803	2.366	2.068	4.065	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,222	1.694	1.054	928	1.821	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	577	359	314	622	0,000	0
August	31	0	18,56	0,125	944	587	540	992	0,000	0
September	30	0	15,03	0,469	3.154	1.962	1.962	3.127	0,000	0
Oktober	31	23	9,64	0,917	6.794	4.227	3.969	4.678	0,743	1.763
November	30	30	4,16	0,997	10.052	6.254	4.173	2.840	1,000	9.293
Dezember	31	31	0,19	0,999	12.990	8.082	4.324	2.231	1,000	14.517
Gesamt	365	193			82.088	51.072	34.244	39.059		58.679

$$HWB_{RK} = 30,27 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima WA Wagnergasse, Hard

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.938,47 m² L_T 881,38 W/K Innentemperatur 20 °C tau 82,06 h
 BRI 5.866,40 m³ L_V 548,36 W/K a 6,129

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	-1,53	0,999	14.118	8.784	4.324	2.730	1,000	15.848
Februar	28	28	0,73	0,996	11.413	7.101	3.893	4.261	1,000	10.360
März	31	31	4,81	0,976	9.961	6.197	4.222	5.855	1,000	6.081
April	30	19	9,62	0,842	6.587	4.098	3.526	5.837	0,618	817
Mai	31	0	14,20	0,478	3.803	2.366	2.068	4.065	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,222	1.694	1.054	928	1.821	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	577	359	314	622	0,000	0
August	31	0	18,56	0,125	944	587	540	992	0,000	0
September	30	0	15,03	0,469	3.154	1.962	1.962	3.127	0,000	0
Oktober	31	23	9,64	0,917	6.794	4.227	3.969	4.678	0,743	1.763
November	30	30	4,16	0,997	10.052	6.254	4.173	2.840	1,000	9.293
Dezember	31	31	0,19	0,999	12.990	8.082	4.324	2.231	1,000	14.517
Gesamt	365	193			82.088	51.072	34.244	39.059		58.679

HWB_{Ref,RK} = 30,27 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
WA Wagnergasse, Hard

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	81,94	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	155,08	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	542,77	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1494 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,15 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 382,40 W Defaultwert
Speicherladepumpe 161,86 W Defaultwert

WWB-Eingabe
 WA Wagnergasse, Hard

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	2/3	Ja	27,16	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	77,54	100
Stichleitungen				310,16	Material Kupfer 1,08 W/m

Zirkulationsleitung	Rücklaufänge			konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	26,16	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	77,54	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
 Standort nicht konditionierter Bereich
 Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
 Nennvolumen 3.877 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,85 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 44,06 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 161,86 W Defaultwert

WP-Eingabe

WA Wagnergasse, Hard

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	59,78 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	700 W	freie Eingabe
----------------------	-------	---------------

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung -

Peakleistung 19,25 kWp freie Eingabe
Kollektorverdrehung 10 Grad
Neigungswinkel 30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 17.300 kWh/a
Peakleistung 19,25 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 17.436 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

WA Wagnergasse, Hard

Wagnergasse

6971 Hard

i+R Wohnbau GmbH

Tel.: 05574/6888-0

Fax: 05574/6888-2510

Wohnzimmer - Top 16

 erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Hard
Einlagezahl
Grundstücksnummer 398/1 bis 398/3
Baujahr 2018
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 21,9 °C Tagesmittel
14,6 °C min. Nacht
28,5 °C max. Tag
Seehöhe 398m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
Wohnzimmer - Top 16	31,76	13.507,62	2.000,00	erfüllt

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.
Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuften Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn WSS Thomas Schwarz
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis

Vermeidung sommerlicher Überwärmung
WA Wagnergasse, Hard

Raum Wohnzimmer - Top 16

Nutzfläche	31,76 m ²	Nettovolumen	77,18 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	178,16 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	14.629 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	17,64 m ²
Immissionsfläche	1,08 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	13.508 kg/m ²

Bauteilgewicht	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW02 Aussenwand Mauerwerk	S	8,36	75,70	633
AW01 Aussenwand Stahlbeton	W	1,90	283,50	537
ZW01 Innenwände allgemein		27,63	21,93	606
ZD01 Warme Zwischendecke		31,76	102,83	3.266
FD01 Flachdach allgemein		31,76	263,86	8.380
Einrichtung		31,76	38,00	1.207

Fenster	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
2,00 x 2,43	1	S	4,86	90°	3	0,70	0,51	0,97
5,26 x 2,43	1	W	12,78	90°	3	0,70	0,51	0,89

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ _{eB}	ρ _{eB}	F _C	F _{SC}
2,00 x 2,43	S	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,953
5,26 x 2,43	W	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,968

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse WA Wagnergasse, Hard

AW01 Aussenwand Stahlbeton		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000	
Stahlbeton		0,2000	2,400	2.350	1.000	
Lattung dazw.	14,0 %		0,120	475	2.340	
Mineralwolle (WLG 036)	73,2 %	0,1000	0,036	15	1.030	
Lattung dazw.	10,8 %		0,120	475	2.340	
Mineralwolle (WLG 036)	73,2 %	0,0800	0,036	15	1.030	
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	#	0,0002	0,220	600	792	
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	# *	0,0400	0,120	475	2.340	
Fassadenverkleidung	# *	0,0550	0,120	475	2.340	
U-Wert 0,23 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m ²]			m _{w,B,A}	283,50

AW02 Aussenwand Mauerwerk		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Kalk-Zementputz		0,0080	0,830	1.600	1.116	
Hochlochziegel		0,2000	0,380	900	1.000	
Lattung dazw.	14,0 %		0,120	475	2.340	
Mineralwolle (WLG 036)	73,2 %	0,1000	0,036	15	1.030	
Lattung dazw.	10,8 %		0,120	475	2.340	
Mineralwolle (WLG 036)	73,2 %	0,0800	0,036	15	1.030	
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	#	0,0002	0,220	600	792	
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	# *	0,0400	0,120	475	2.340	
Fassadenverkleidung	# *	0,0550	0,120	475	2.340	
U-Wert 0,21 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m ²]			m _{w,B,A}	75,70

FD01 Flachdach allgemein		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Außen nach Innen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Rundkies 16/32	# *	0,0600	0,700	1.800	1.000	
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	#	0,0150	0,230	1.100	1.260	
Polystyrol EPS-W-25 (im Mittel)		0,2600	0,038	20	1.450	
Dampfsperre (Alubitumen)	#	0,0040	221,00	2.800	900	
Stahlbeton		0,2500	2,400	2.350	1.000	
Spachtelputz		0,0070	0,830	1.600	1.000	
U-Wert 0,14 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m ²]			m _{w,B,A}	263,86

ZD01 Warme Zwischendecke		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Bodenbelag	#	0,0150	0,150	740	2.340	
Zementestrich		0,0700	1,580	2.200	1.000	
Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	#	0,0002	0,350	930	1.680	
Trittschalldämmung (zB: Isover TDPT o. glw.)		0,0300	0,033	105	900	
Wärmedämmung EPS-W 20		0,0600	0,038	20	1.450	
Stahlbeton		0,2500	2,400	2.350	1.000	
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000	
U-Wert 0,33 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m ²]			m _{w,B,A}	102,83

Speicherwirksame Masse

WA Wagnergasse, Hard

ZW01	Innenwände allgemein	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
	Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
	Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
	Glaswolle / Metallunterkonstruktion		0,0750	0,040	15	900
	Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
	Gipskartonplatte		0,0125	0,250	900	1.000
U-Wert	0,43 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²]	$m_{w,B,A}$ 21,93