

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

Objekt	Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8		
Gebäude (-teil)	Russareal, Lochau - Haus 8	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2020
Straße	Toni Russ Strasse	Katastralgemeinde	Lochau
PLZ, Ort	6911 Lochau	KG-Nummer	91117
Grundstücksnr.	289	Seehöhe	415 m



	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 raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.
	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.
	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.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

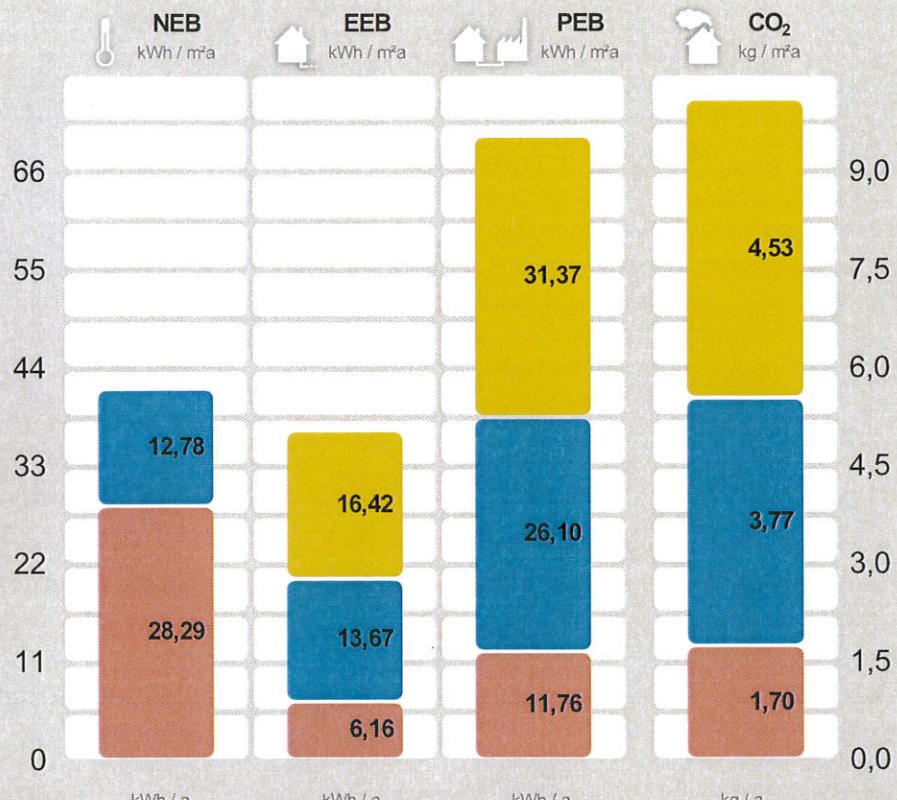
OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

 **Vorarlberg**
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.001,6 m ²	charakteristische Länge	2,18 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugsfläche	801,2 m ²	Heiztage	198 d	LEK _T -Wert	22,12
Brutto-Volumen	3.162,5 m ³	Heizgradtage 12/20	3.472 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.448,76 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,46 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



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

ERSTELLT

EAW-Nr.	84748-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	06. 03. 2020
Gültig bis	06. 03. 2030

ErstellerIn

Stempel und
Unterschrift

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

WÄRME- & SCHALLSCHUTZTECHNIK
SCHWARZ



Technisches Büro - Ingenieurbüro für Raumphysik
6820 Frastanz - Alte Landstrasse 39
Tel.: 06522/52953-0 Fax.: 06522/52953-4

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m² 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 Haushaltstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kennlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI 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, andere Gründe	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusiver der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	9	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	28,3 kWh/m ² a (B)	
f _{GEE}	0,79 (A)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f _{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	27,9 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	27,9 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})	28.334,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	28,3 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}	69,2 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.
CO ₂ SK	10,0 kg/(m ² a)	Kohlendioxidedmissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

Leistung PV

0,0 kW_p

Die Peakleistung (Ppk) 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.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten

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

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-
programm

GEQ, Version 2020.031305

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis**
- 2.1 - 2.2 Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.5 Bauteilaufbauten**

Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.28 A. Russareal, Lochau - Haus 8**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=84748-1&c=3c9b0eb1>

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI 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, 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 "Bautelaufbauten".

	Soll	Ist	Anforderungen	
HWB_{Ref, SK}	33,2 kWh/m ² a	28,3 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)	69,2 kWh/(m ² a)	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.
CO₂ SK	24,0 kg/(m ² a)	10,0 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 (Wärmebedarf min. zu 50% durch WP gedeckt)

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.a ist erfüllt. Der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser wird mindestens zu 50% durch eine Wärmepumpe unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf gedeckt.

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 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

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.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

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

Energieausweis für Wohngebäude

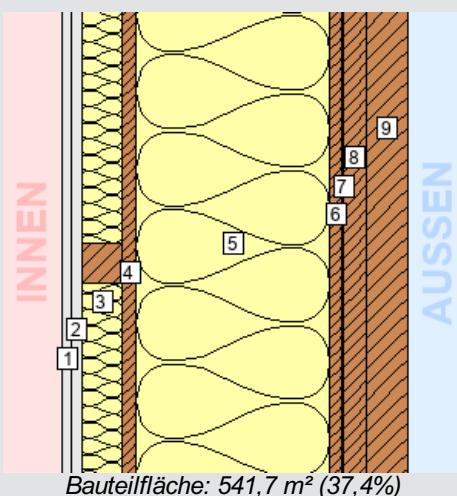
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 84748-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND ALLGEMEIN WÄNDE gegen Außenluft



		Zustand: neu	
Schicht		d cm	λ W/mK
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			R _{si} (Wärmeübergangswiderstand innen) 0,13
1. Gipskartonplatte		1,25	0,250 0,05
2. Gipskartonplatte		1,25	0,250 0,05
3. Inhomogen		5,00	
92 % Mineralwolle		5,00	0,040 1,25
8 % Installationslattung		5,00	0,120 0,42
4. OSB-Platten (Stöße verklebt)		1,80	0,130 0,14
5. Inhomogen		24,00	
84 % Mineralwolle		24,00	0,040 6,00
16 % Holzsteg		24,00	0,120 2,00
6. DWD-Platte		1,60	0,110 0,15
7. Windpapier (zB: Tyvek udgl.)		0,02	0,220 0,00
8. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion		3,00	*1 *1
9. Fassadenverkleidung		5,00	*1 *1
R _{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			6,49
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant			42,92 / 34,92

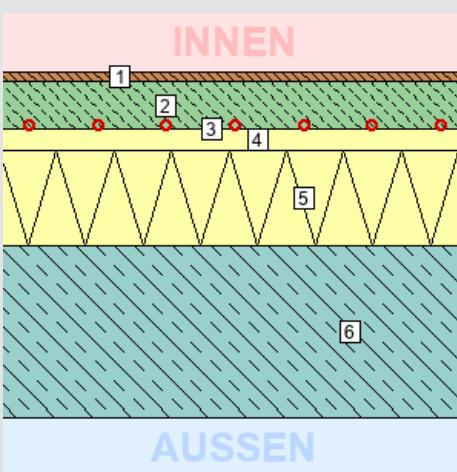
U Bauteil

Wert:	0,15 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

FUSSBODEN ZUM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



		Zustand: neu	
Schicht		d cm	λ W/mK
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			R _{si} (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	2,300 0,11
R _{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt		50,52	5,18

U Bauteil

Wert:	0,19 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

Energieausweis für Wohngebäude

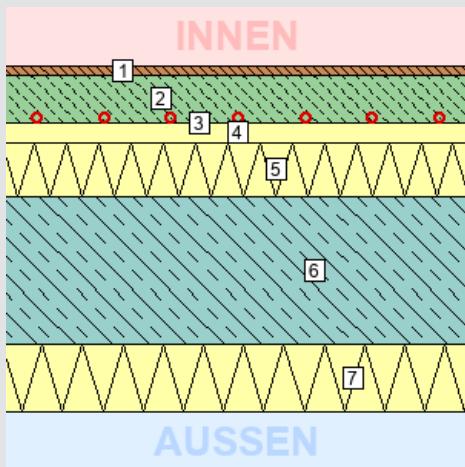
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 84748-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

FUSSBODEN ZUM FAHRRADRAUM DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 249,8 m² (17,2%)

Schicht	d	λ	Zustand: neu
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	R m ² K/W
R_{si} (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	8,00	0,038	2,11
6. Stahlbeton	22,00	2,300	0,10
7. Tektalan-SD	10,00	0,053	1,89
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	51,52		5,49

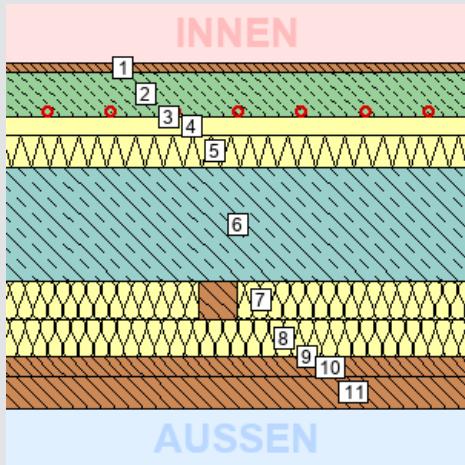
U Bauteil

Wert:	0,18 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

FUSSBODEN GEGEN AUSSEN

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



Bauteilfläche: 27,7 m² (1,9%)

Schicht	d	λ	Zustand: neu
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	R m ² K/W
R_{si} (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	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
7. Inhomogen	6,00		
90 % Mineralwolle (WLG 040)	6,00	0,040	1,50
10 % Holzlattung	6,00	0,120	0,50
8. Inhomogen	6,00		
90 % Mineralwolle (WLG 040)	6,00	0,040	1,50
10 % Holzlattung	6,00	0,120	0,50
9. Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	0,02	0,220	0,00
10. Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
11. Fassadenverkleidung	5,00	*1	*1
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			5,29
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant			54,54 / 46,54

U Bauteil

Wert:	0,19 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

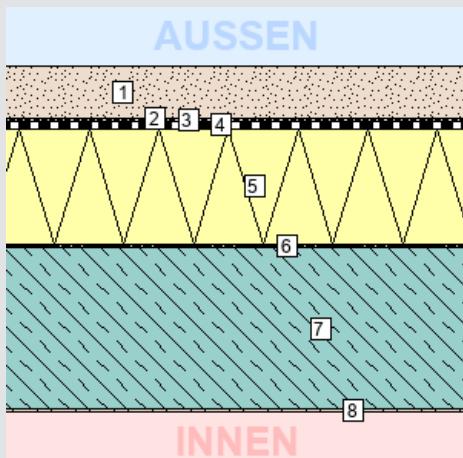
Nr. 84748-1



3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

FLACHDACH ALLGEMEIN

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



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W	Zustand:
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	neu
1. Extensiver Dachaufbau	12,00	*1	*1	
2. Trennylies	0,02	0,220	0,00	
3. Elastomerbitumen-Wurzelschutzbahnen	0,60	0,170	0,04	
4. Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	1,50	0,230	0,07	
5. Polystyrol EPS 20	26,00	0,038	6,84	
6. Dampfsperre (Alu-Bitumen)	0,80	0,230	0,03	
7. Stahlbeton (im Gefälle)	36,00	2,300	0,16	
8. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01	
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10	
Gesamt			7,30	
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant			77,42 / 65,42	

Bauteilfläche: 318,7 m² (22,0%)

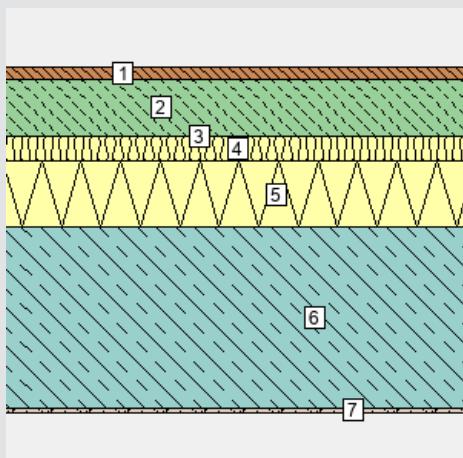
U Bauteil

Wert:	0,14 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten Zustand: neu



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W	Zustand:
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13	neu
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	8,00	0,038	2,11	
6. Stahlbeton	22,00	2,300	0,10	
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01	
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13	
Gesamt			42,02	3,52

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

U Bauteil

Wert:	0,28 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 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.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



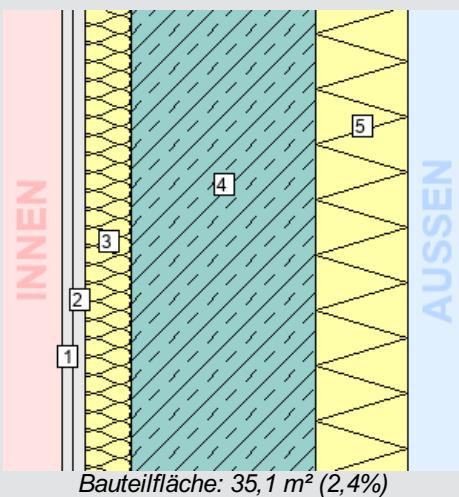
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

TRENNWAND ZUM FAHRRADRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen

Zustand:

neu



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			0,13
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			
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. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
5. Tektalan-SD	10,00	0,053	1,89
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	37,50		3,58

U Bauteil		Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,60 W/m²K).		
Wert:	0,28 W/m²K			
Anforderung:	max. 0,60 W/m²K			
Erfüllung:	erfüllt			

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	m²	Bauteil	U		
			W/m²K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	2,3	Eingangstür	1,10	erfüllt ¹	neu

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	m²	Bauteil	U		
			W/m²K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	18,0	Tür zum Keller	1,10	erfüllt ¹	neu

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

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 84748-1

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12	$U_f = 1,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Gaulhofer Wärmeschutzg. GM07 Ug=0,7 4/12/4/12/4 Ar	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	0,93 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m ² K
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	212,18 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	26,2 %
Anteil an Hüllfläche: ²	14,6 %

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
2	0,90	1,27 x 2,40 *
1	0,84	2,36 x 2,28 *
18	0,95	1,83 x 1,63
6	0,92	1,27 x 1,63 *
6	0,93	1,17 x 1,63
3	0,85	3,60 x 2,40
6	0,92	1,83 x 2,40
6	0,86	3,18 x 2,40
3	0,85	3,49 x 2,40

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke >= 24mm	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,33 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,70 W/m ² K
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	1 m ²
Anteil an Hüllfläche: ²	0,1 %

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,38	1,25 x 0,80 DF

Heizlast Abschätzung

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
L1 Immobilien GmbH & Co OG	Hermann Kaufmann + Partner ZT GmbH
Gutenbergstrasse 1	Sportplatzweg 5
6858 Schwarzach	6858 Schwarzach
Tel.:	Tel.: 05572/58174

Norm-AußenTemperatur:	-10,2 °C	Standort: Lochau
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	30,2 K	beheizten Gebäudeteile: 3.162,49 m³ Gebäudehüllfläche: 1.448,76 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert
					[W/K]
AW01 Aussenwand allgemein	541,65	0,154	1,00		83,57
DD01 Fussboden gegen Aussen	27,65	0,189	1,00	1,50	7,81
FD01 Flachdach allgemein	318,74	0,137	1,00		43,78
FE/TÜ Fenster u. Türen	233,51	0,890			207,85
KD01 Fussboden zum Keller	42,33	0,193	0,70	1,50	8,55
ID02 Fussboden zum Fahrradraum	249,76	0,182	0,70	1,50	47,74
IW01 Trennwand zum Fahrradraum	35,13	0,279	0,70		6,86
Summe OBEN-Bauteile	319,74				
Summe UNTEN-Bauteile	319,74				
Summe Außenwandflächen	541,65				
Summe Innenwandflächen	35,13				
Fensteranteil in Außenwänden 28,4 %	214,51				
Fenster in Innenwänden	18,00				
Fenster in Deckenflächen	1,00				
Summe				[W/K]	406
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	41
Transmissions - Leitwert L_T				[W/K]	446,76
Lüftungs - Leitwert L_V				[W/K]	283,32
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h		[kW]	22,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.002 m²)				[W/m² BGF]	22,01

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

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

AW01 Aussenwand allgemein		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte				0,0125	0,250	0,050
Gipskartonplatte				0,0125	0,250	0,050
Installationslattung dazw.		8,0 %			0,120	0,028
Mineralwolle		92,0 %		0,0500	0,040	0,966
OSB-Platten (Stösse verklebt)				0,0180	0,130	0,138
Holzsteg dazw.		16,0 %			0,120	0,294
Mineralwolle		84,0 %		0,2400	0,040	4,637
DWD-Platte				0,0160	0,110	0,145
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)		#		0,0002	0,220	0,001
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion		# *		0,0300	0,120	0,250
Fassadenverkleidung		# *		0,0500	0,120	0,417
			Dicke 0,3492			
	RTo 6,6944	RTu 6,2679	RT 6,4811	Dicke gesamt 0,4292	U-Wert	0,15
Holzsteg:	Achsabstand 0,625	Breite 0,100	Dicke 0,240	Rse+Rsi 0,26		
Installationsl:	Achsabstand 0,625	Breite 0,050	Dicke 0,050			
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	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5052	U-Wert	0,19	
ID02 Fussboden zum Fahrradraum		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				0,0800	0,038	2,105
Stahlbeton				0,2200	2,300	0,096
Tektalan-SD				0,1000	0,053	1,887
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5152	U-Wert	0,18	
DD01 Fussboden gegen Aussen		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				0,0500	0,038	1,316
Stahlbeton				0,1800	2,300	0,078
Holzlattung dazw.		9,6 %			0,120	0,043
Mineralwolle (WLG 040)		90,4 %		0,0600	0,040	1,226
Holzlattung dazw.		9,6 %			0,120	0,043
Mineralwolle (WLG 040)		90,4 %		0,0600	0,040	1,226
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)		#		0,0002	0,220	0,001
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion		# *		0,0300	0,120	0,250
Fassadenverkleidung		# *		0,0500	0,120	0,417
			Dicke 0,4654			
	RTo 5,4293	RTu 5,1757	RT 5,3025	Dicke gesamt 0,5454	U-Wert	0,19
Holzlattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060	Dicke 0,060	Rse+Rsi 0,21		
Holzlattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,060	Dicke 0,060			

Bauteile

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

FD01	Flachdach allgemein	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
		#	*			
	Extensiver Dachaufbau		#	0,1200	2,000	0,060
	Trennvlies		#	0,0002	0,220	0,001
	Elastomerbitumen-Wurzelschutzbahnen		#	0,0060	0,170	0,035
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)		#	0,0150	0,230	0,065
	Polystyrol EPS 20			0,2600	0,038	6,842
	Dampfsperre (Alu-Bitumen)		#	0,0080	0,230	0,035
	Stahlbeton (im Gefälle)			0,3600	2,300	0,157
	Spachtelputz			0,0050	0,830	0,006
				Dicke 0,6542		
				Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,7742	U-Wert 0,14
ZD01	Warne Zwischendecke	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		#	0,0150	0,150	0,100
	Zementestrich			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			0,0800	0,038	2,105
	Stahlbeton			0,2200	2,300	0,096
	Spachtelputz			0,0050	0,830	0,006
				Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202	U-Wert 0,28
IW01	Trennwand zum Fahrradraum	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
	Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
	Tektaan-SD			0,1000	0,053	1,887
				Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3750	U-Wert 0,28

Dicke ... wärmotechnisch relevante Dicke

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

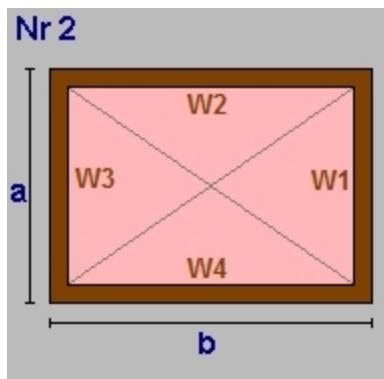
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

EG Grundform



a = 6,28 b = 6,74
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
BGF 42,33m² BRI 123,60m³

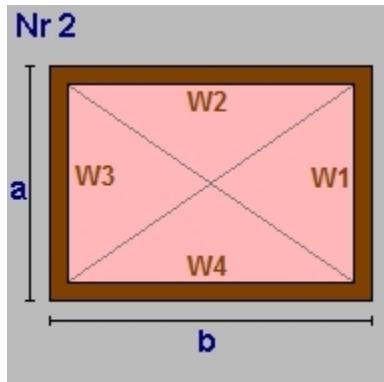
Wand W1	18,34m ²	IW01	Trennwand zum Fahrradraum
Wand W2	19,68m ²	AW01	Aussenwand allgemein
Wand W3	11,07m ²	AW01	
	Teilung	2,49 x 2,92 (Länge x Höhe)	
	7,27m ²	IW01	Trennwand zum Fahrradraum
Wand W4	19,68m ²	IW01	Trennwand zum Fahrradraum

Decke 42,33m² ZD01 Warme Zwischendecke
Boden 42,33m² KD01 Fussboden zum Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 42,33
EG Bruttorauminhalt [m³]: 123,60

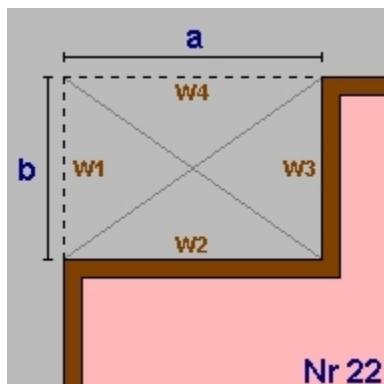
OG1 Grundform



Von OG1 bis OG3
 a = 13,56 b = 24,30
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 329,51m² BRI 962,23m³

Wand W1	39,60m ²	AW01	Aussenwand	allgemein
Wand W2	70,96m ²	AW01		
Wand W3	39,60m ²	AW01		
Wand W4	70,96m ²	AW01		
Decke	329,51m ²	ZD01	Warme	Zwischendecke
Boden	249,76m ²	ID02	Fussboden	zum Fahrradraum
Teilung	-42,33m ²	ZD01		
Teilung	37,42m ²	DD01		

OG1 Rücksprung 1



Von OG1 bis OG3
 a = 2,57 b = 3,80
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF -9,77m² BRI -28,52m³

Wand W1	-11,10m ²	AW01	Aussenwand	allgemein
Wand W2	7,50m ²	AW01		
Wand W3	11,10m ²	AW01		
Wand W4	-7,50m ²	AW01		
Decke	-9,77m ²	ZD01	Warmer	Zwischendecke
Boden	-9,77m ²	DD01	Fussboden	gegen Aussen

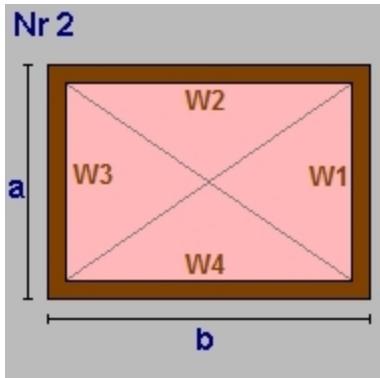
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 319,74
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 933,71

Geometrieausdruck

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

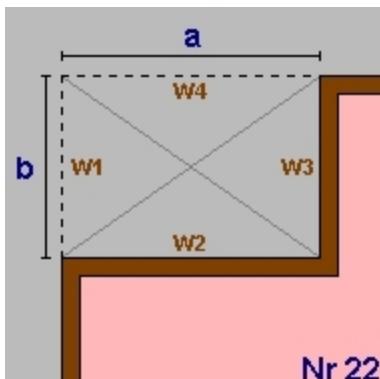
OG2 Grundform



Von OG1 bis OG3
 $a = 13,56$ $b = 24,30$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 329,51m² BRI 962,23m³

Wand W1 39,60m² AW01 Aussenwand allgemein
 Wand W2 70,96m² AW01
 Wand W3 39,60m² AW01
 Wand W4 70,96m² AW01
 Decke 329,51m² ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden -329,51m² ZD01 Warme Zwischendecke

OG2 Rücksprung 1



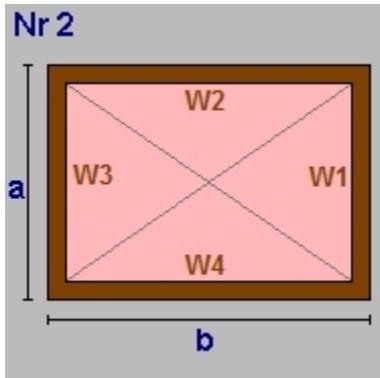
Von OG1 bis OG3
 $a = 2,57$ $b = 3,80$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF -9,77m² BRI -28,52m³

Wand W1 -11,10m² AW01 Aussenwand allgemein
 Wand W2 7,50m² AW01
 Wand W3 11,10m² AW01
 Wand W4 -7,50m² AW01
 Decke -9,77m² ZD01 Warme Zwischendecke
 Boden 9,77m² ZD01 Warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 319,74
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 933,71

OG3 Grundform



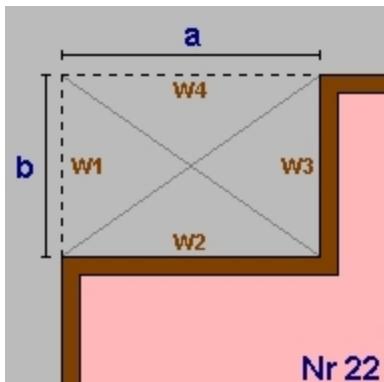
Von OG1 bis OG3
 $a = 13,56$ $b = 24,30$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,65 => 3,15m
 BGF 329,51m² BRI 1.039,33m³

Wand W1 42,77m² AW01 Aussenwand allgemein
 Wand W2 76,65m² AW01
 Wand W3 42,77m² AW01
 Wand W4 76,65m² AW01
 Decke 329,51m² FD01 Flachdach allgemein
 Boden -329,51m² ZD01 Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

OG3 Rücksprung 1



Von OG1 bis OG3
 $a = 2,57$ $b = 3,80$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,65 => 3,15m
 BGF -9,77m² BRI -30,80m³

Wand W1 -11,99m² AW01 Aussenwand allgemein
 Wand W2 8,11m² AW01
 Wand W3 11,99m² AW01
 Wand W4 -8,11m² AW01
 Decke -9,77m² FD01 Flachdach allgemein
 Boden 9,77m² ZD01 Warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 319,74
 OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1.008,53

Deckenvolumen KD01

Fläche 42,33 m² x Dicke 0,51 m = 21,38 m³

Deckenvolumen DD01

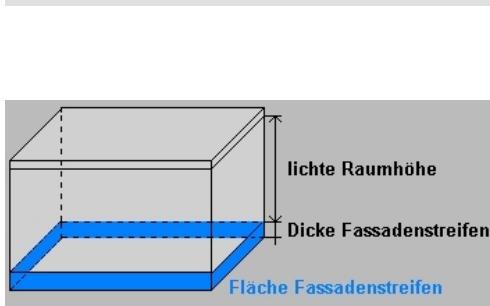
Fläche 27,65 m² x Dicke 0,47 m = 12,87 m³

Deckenvolumen ID02

Fläche 249,76 m² x Dicke 0,52 m = 128,68 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 162,93

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01 -	KD01	0,505m	10,53m	5,32m ²
AW01 -	DD01	0,465m	0,00m	0,00m ²
AW01 -	ID02	0,515m	75,72m	39,01m ²
IW01 -	KD01	0,505m	15,51m	7,84m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.001,55
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.162,48

Fenster und Türen

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

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
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,70	1,12	0,040	1,23	0,93		0,51	
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,15	1,40	0,040	1,23	1,33		0,58	
												2,46		
horiz.														
T2	OG3	FD01	1 1,25 x 0,80 DF	1,25	0,80	1,00	1,15	1,40	0,040	0,57	1,38	1,38	0,58	0,75
			1			1,00				0,57		1,38		
N														
T1	EG	AW01	2 1,27 x 2,40 *	1,27	2,40	6,10	0,70	1,12	0,040	4,45	0,90	5,46	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,27 x 1,63 *	1,27	1,63	4,14	0,70	1,12	0,040	2,86	0,92	3,82	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,17 x 1,63	1,17	1,63	3,81	0,70	1,12	0,040	2,59	0,93	3,55	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,17 x 1,63	1,17	1,63	1,91	0,70	1,12	0,040	1,29	0,93	1,78	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,27 x 1,63 *	1,27	1,63	4,14	0,70	1,12	0,040	2,86	0,92	3,82	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,17 x 1,63	1,17	1,63	1,91	0,70	1,12	0,040	1,29	0,93	1,78	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	1 1,83 x 1,63	1,83	1,63	2,98	0,70	1,12	0,040	2,04	0,95	2,82	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	1 1,17 x 1,63	1,17	1,63	1,91	0,70	1,12	0,040	1,29	0,93	1,78	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	2 1,27 x 1,63 *	1,27	1,63	4,14	0,70	1,12	0,040	2,86	0,92	3,82	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	1 1,17 x 1,63	1,17	1,63	1,91	0,70	1,12	0,040	1,29	0,93	1,78	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	1 1,83 x 1,63	1,83	1,63	2,98	0,70	1,12	0,040	2,04	0,95	2,82	0,51	0,75
			20			47,87				33,04		44,51		
O														
T1	EG	IW01	1 Tür zum Keller	9,00	2,00	18,00					1,10	13,86		
T1	OG1	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
			7			35,91				12,27		30,78		
S														
T1	OG1	AW01	1 3,60 x 2,40	3,60	2,40	8,64	0,70	1,12	0,040	7,00	0,85	7,34	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,83 x 2,40	1,83	2,40	4,39	0,70	1,12	0,040	3,18	0,92	4,05	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	2 3,18 x 2,40	3,18	2,40	15,26	0,70	1,12	0,040	12,18	0,86	13,11	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,83 x 2,40	1,83	2,40	4,39	0,70	1,12	0,040	3,18	0,92	4,05	0,51	0,75
T1	OG1	AW01	1 3,49 x 2,40	3,49	2,40	8,38	0,70	1,12	0,040	6,76	0,85	7,14	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	1 3,60 x 2,40	3,60	2,40	8,64	0,70	1,12	0,040	7,00	0,85	7,34	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 3,18 x 2,40	3,18	2,40	15,26	0,70	1,12	0,040	12,18	0,86	13,11	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,83 x 2,40	1,83	2,40	8,78	0,70	1,12	0,040	6,35	0,92	8,09	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	1 3,49 x 2,40	3,49	2,40	8,38	0,70	1,12	0,040	6,76	0,85	7,14	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	1 3,60 x 2,40	3,60	2,40	8,64	0,70	1,12	0,040	7,00	0,85	7,34	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	2 1,83 x 2,40	1,83	2,40	8,78	0,70	1,12	0,040	6,35	0,92	8,09	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	2 3,18 x 2,40	3,18	2,40	15,26	0,70	1,12	0,040	12,18	0,86	13,11	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	1 3,49 x 2,40	3,49	2,40	8,38	0,70	1,12	0,040	6,76	0,85	7,14	0,51	0,75
			18			123,18				96,88		107,05		
W														
T1	EG	AW01	1 Eingangstür	1,00	2,28	2,28					1,10	2,51		
T1	EG	AW01	1 2,36 x 2,28 *	2,36	2,28	5,38	0,70	1,12	0,040	4,32	0,84	4,54	0,51	0,75

Fenster und Türen

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

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
T1	OG1	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
T1	OG3	AW01	2 1,83 x 1,63	1,83	1,63	5,97	0,70	1,12	0,040	4,09	0,95	5,64	0,51	0,75
				8				25,57				16,59		23,97
Summe		54						233,53				159,35		207,69

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
1,27 x 2,40 *	0,120	0,120	0,120	0,120	27								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
2,36 x 2,28 *	0,120	0,120	0,120	0,120	20								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
1,83 x 1,63	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
1,27 x 1,63 *	0,120	0,120	0,120	0,120	31								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
1,17 x 1,63	0,120	0,120	0,120	0,120	32								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
3,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	19			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
1,83 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
3,18 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
3,49 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	19			1	0,120				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88
1,25 x 0,80 DF	0,120	0,120	0,120	0,120	43								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV78 Fichte Uf 1,12 Kunststoff-Alu-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 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
Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Heizwärmebedarf Standortklima (Lochau)

BGF 1.001,55 m² L_T 446,76 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,63 h
BRI 3.162,49 m³ L_V 283,32 W/K a 6,415

Monat	Tag	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	-1,11	0,999	7.016	4.449	2.233	1.886	1,000	7.346
Februar	28	28	0,63	0,995	5.814	3.687	2.009	2.556	1,000	4.937
März	31	31	4,22	0,975	5.244	3.325	2.179	3.347	1,000	3.042
April	30	24	8,43	0,880	3.723	2.361	1.903	3.266	0,789	722
Mai	31	0	12,86	0,605	2.372	1.504	1.353	2.455	0,000	0
Juni	30	0	15,96	0,356	1.301	825	769	1.355	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,168	656	416	375	698	0,000	0
August	31	0	17,29	0,232	901	571	518	955	0,000	0
September	30	0	14,17	0,511	1.874	1.188	1.106	1.935	0,000	0
Oktober	31	23	9,25	0,909	3.575	2.267	2.032	2.707	0,751	828
November	30	30	3,80	0,995	5.212	3.305	2.152	1.975	1,000	4.390
Dezember	31	31	0,02	0,999	6.643	4.213	2.234	1.553	1,000	7.069
Gesamt	365	198			44.332	28.113	18.865	24.687		28.334

$$HWB_{SK} = 28,29 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Lochau)

BGF 1.001,55 m² L_T 446,76 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,63 h
BRI 3.162,49 m³ L_V 283,32 W/K a 6,415

Monat	Tag	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	-1,11	0,999	7.016	4.449	2.233	1.886	1,000	7.346
Februar	28	28	0,63	0,995	5.814	3.687	2.009	2.556	1,000	4.937
März	31	31	4,22	0,975	5.244	3.325	2.179	3.347	1,000	3.042
April	30	24	8,43	0,880	3.723	2.361	1.903	3.266	0,789	722
Mai	31	0	12,86	0,605	2.372	1.504	1.353	2.455	0,000	0
Juni	30	0	15,96	0,356	1.301	825	769	1.355	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,168	656	416	375	698	0,000	0
August	31	0	17,29	0,232	901	571	518	955	0,000	0
September	30	0	14,17	0,511	1.874	1.188	1.106	1.935	0,000	0
Oktober	31	23	9,25	0,909	3.575	2.267	2.032	2.707	0,751	828
November	30	30	3,80	0,995	5.212	3.305	2.152	1.975	1,000	4.390
Dezember	31	31	0,02	0,999	6.643	4.213	2.234	1.553	1,000	7.069
Gesamt	365	198			44.332	28.113	18.865	24.687		28.334

HWB Ref,SK = 28,29 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.001,55 m² L_T 444,78 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,87 h
BRI 3.162,49 m³ L_V 283,32 W/K a 6,429

Monat	Tag	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	7.125	4.538	2.234	1.637	1,000	7.792
Februar	28	28	0,73	0,995	5.760	3.669	2.010	2.513	1,000	4.906
März	31	31	4,81	0,971	5.027	3.202	2.170	3.303	1,000	2.756
April	30	17	9,62	0,831	3.324	2.117	1.797	3.077	0,576	327
Mai	31	0	14,20	0,474	1.919	1.223	1.060	2.068	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,224	855	545	484	915	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,073	291	185	164	313	0,000	0
August	31	0	18,56	0,122	477	304	272	508	0,000	0
September	30	0	15,03	0,444	1.592	1.014	960	1.638	0,000	0
Oktober	31	21	9,64	0,896	3.428	2.184	2.002	2.660	0,673	639
November	30	30	4,16	0,996	5.073	3.231	2.155	1.711	1,000	4.438
Dezember	31	31	0,19	0,999	6.555	4.176	2.234	1.377	1,000	7.120
Gesamt	365	189			41.425	26.387	17.541	21.720		27.977

$$HWB_{RK} = 27,93 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.001,55 m² L_T 444,78 W/K Innentemperatur 20 °C tau 86,87 h
BRI 3.162,49 m³ L_V 283,32 W/K a 6,429

Monat	Tag	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	7.125	4.538	2.234	1.637	1,000	7.792
Februar	28	28	0,73	0,995	5.760	3.669	2.010	2.513	1,000	4.906
März	31	31	4,81	0,971	5.027	3.202	2.170	3.303	1,000	2.756
April	30	17	9,62	0,831	3.324	2.117	1.797	3.077	0,576	327
Mai	31	0	14,20	0,474	1.919	1.223	1.060	2.068	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,224	855	545	484	915	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,073	291	185	164	313	0,000	0
August	31	0	18,56	0,122	477	304	272	508	0,000	0
September	30	0	15,03	0,444	1.592	1.014	960	1.638	0,000	0
Oktober	31	21	9,64	0,896	3.428	2.184	2.002	2.660	0,673	639
November	30	30	4,16	0,996	5.073	3.231	2.155	1.711	1,000	4.438
Dezember	31	31	0,19	0,999	6.555	4.176	2.234	1.377	1,000	7.120
Gesamt	365	189			41.425	26.387	17.541	21.720		27.977

HWB_{Ref,RK} = 27,93 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

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]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja		2/3	Ja	45,96	0
Steigleitungen	Ja		2/3	Ja	80,12	100
Anbindeleitungen	Ja		2/3	Ja	280,43	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 815 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,15 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 236,24 W Defaultwert
Speicherladepumpe 104,89 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,42	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	40,06	100
Stichleitungen				160,25	Material Kupfer 1,08 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge			konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	16,42
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	40,06

Speicher

Art des Speichers	Wärmepumpenspeicher indirekt	mit Elektropatrone
Standort	nicht konditionierter Bereich	
Baujahr	Ab 1994	Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen	2.003 l	Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$ = 4,59 kWh/d	Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	35,81 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	104,89 W	Defaultwert

WP-Eingabe

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	32,62 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,2	freie Eingabe	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe 280 W freie Eingabe

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Toni Russ Strasse

6911 Lochau

L1 Immobilien GmbH & Co OG

Top 07, Wohn-, Esszimmer

 erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Lochau
Einlagezahl
Grundstücksnummer 289
Baujahr 2020
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommeraußentemperatur 21,8 °C Tagesmittel
14,5 °C min. Nacht
28,4 °C max. Tag
Seehöhe 415m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
Top 07, Wohn-, Esszimmer	33,90	16.812,83	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

Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

Raum Top 07, Wohn-, Esszimmer

Nutzfläche 33,90 m² Nettovolumen 84,75 m³

Fensterlüftung

Luftwechselzahl 2,50 / h

Einrichtung berücksichtigt

Luftvolumenstrom 249,41 m³/hm²

gesamte speicherwirksame Masse 14.282 kg

Fensterfläche (Architekturlichte) 14,61 m²

Immissionsfläche 0,85 m²

immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse 16.813 kg/m²

Bauteilgewicht	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW01 Aussenwand allgemein	O	16,68	25,69	429
AW01 Aussenwand allgemein	S	1,49	25,69	38
ZW01 Innenwände allgemein		33,78	21,93	741
ZD01 Warme Zwischendecke		33,90	103,14	3.496
FD01 Flachdach allgemein		33,90	244,55	8.290
Einrichtung		33,90	38,00	1.288

Fenster	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
1,83 x 1,63	2	O	5,97	90°	3	0,70	0,51	0,95
3,60 x 2,40	1	S	8,64	90°	3	0,70	0,51	0,85

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ _{eB}	ρ _{eB}	F _c	F _{sc}
1,83 x 1,63	O	Außenjalouse, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,960
3,60 x 2,40	S	Außenjalouse, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,953

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; Ug = U-Wert Glas; Uw = 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
Wohnbebauung Russareal, Lochau - Haus 8

AW01 Aussenwand 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
Installationslattung dazw.		6,7 %		0,120	475	2.340
Mineralwolle		77,3 %	0,0500	0,040	15	1.030
OSB-Platten (Stöße verklebt)			0,0180	0,130	650	1.700
Holzsteg dazw.		14,7 %		0,120	475	2.340
Mineralwolle		77,3 %	0,2400	0,040	15	1.030
DWD-Platte			0,0160	0,110	500	850
Windpapier (zB: Tyvek udgl.)	#		0,0002	0,220	600	792
Hinterlüftung inkl. Unterkonstruktion	# *		0,0300	0,120	475	2.340
Fassadenverkleidung	# *		0,0500	0,120	475	2.340
U-Wert 0,15 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²]	$m_{w,B,A}$	25,71
FD01 Flachdach allgemein		von Außen nach Innen	Dicke m	λ W/mK	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK
Extensiver Dachaufbau	# *		0,1200	2,000	1.700	910
Trennvlies	#		0,0002	0,220	600	792
Elastomerbitumen-Wurzelschutzbahnen	#		0,0060	0,170	1.000	1.700
Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	#		0,0150	0,230	1.100	1.260
Polystyrol EPS 20			0,2600	0,038	20	1.400
Dampfsperre (Alu-Bitumen)	#		0,0080	0,230	1.100	1.260
Stahlbeton (im Gefälle)			0,3600	2,300	2.325	1.000
Spachtelputz			0,0050	0,830	1.600	1.000
U-Wert 0,14 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²]	$m_{w,B,A}$	244,55
ZD01 Warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mK	Dichte kg/m ³	spez. Wk. 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			0,0800	0,038	20	1.450
Stahlbeton			0,2200	2,300	2.325	1.000
Spachtelputz			0,0050	0,830	1.600	1.000
U-Wert 0,28 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²]	$m_{w,B,A}$	103,14
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 0,41 W/m ² K				Speicherwirksame Masse [kg/m ²]	$m_{w,B,A}$	21,93