

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 77158-2

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BALTECHNIK



Objekt	Klausmühle 1 - Sanierung Nordfassade Mineralwolle		
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	1967
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2019
Straße	Klausmühle 1	Katastralgemeinde	Lochau
PLZ, Ort	6911 Lochau	KG-Nummer	91117
Grundstücksnr.	553/1	Seehöhe	415 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

**HWB<sub>Ref.</sub>**  
kWh/m<sup>2</sup>a



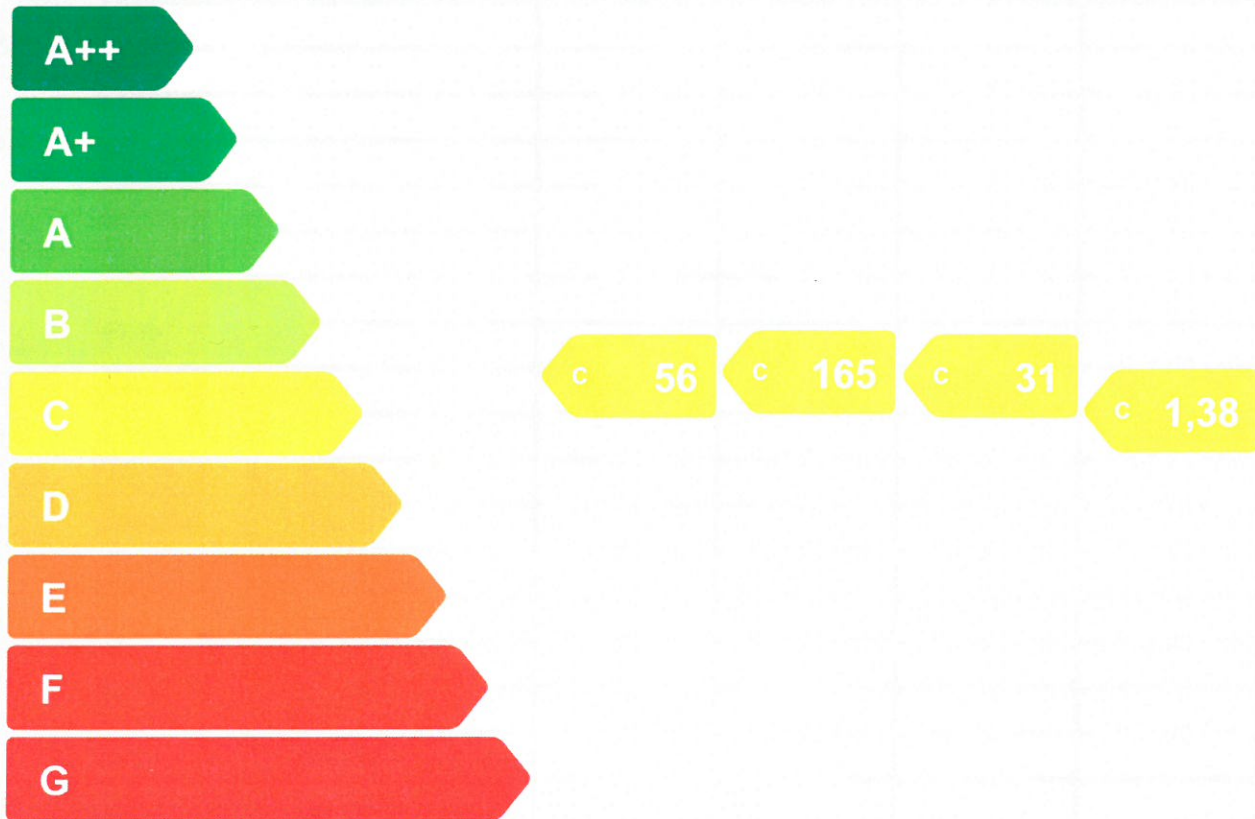
**PEB**  
kWh/m<sup>2</sup>a



**CO<sub>2</sub>**  
kg/m<sup>2</sup>a



**f<sub>GEE</sub>**



**HWB<sub>Ref.</sub>:** 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.



**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlenstoffdioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

# Energieausweis für Wohngebäude Nr. 77158-2

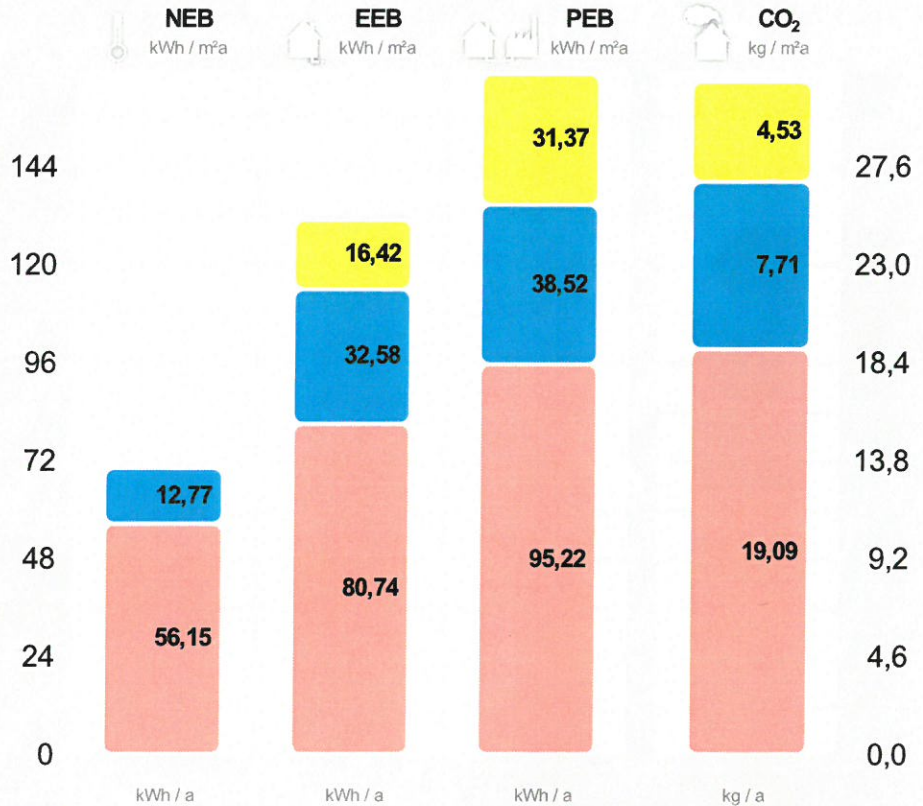
**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.211,5 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,37 m	mittlerer U-Wert	0,80 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.769,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	250 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	44,77
Brutto-Volumen	6.636,8 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.472 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.968,04 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,30 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-10,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



### Haushaltsstrombedarf<sup>2</sup>

Netzstrom

### Warmwasser<sup>2</sup>

Heizkessel (Erdgas), therm. Solar

### Raumwärme<sup>2</sup>

Heizkessel (Erdgas)

### Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf <sup>2</sup>	36.321	69.373	10.025	
Warmwasser <sup>2</sup>	28.248	72.045	85.179	17.051
Raumwärme <sup>2</sup>	124.175	178.546	210.569	42.227
<b>Gesamt</b>	<b>152.423</b>	<b>286.912</b>	<b>365.121</b>	<b>69.302</b>

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

## ERSTELLT

EAW-Nr. 77158-2  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 08. 04. 2019  
Gültig bis 08. 04. 2029

ErstellerIn Heinze Plan und Bau GmbH  
Am Garnmarkt 5  
6840 Götzis  
Stempel und Unterschrift

**heinze plan und bau**

Heinze Plan und Bau GmbH

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub> 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. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Sind mehr als 2 Bereitstellungssysteme vorhanden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen. 1.2

## ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Erneuerung / Instandsetzung	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
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 Berechnungsgrundlagen	Wohnbauförderung	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe

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](http://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	Klausmühle 1 - Sanierung Nordfassade Mineralwolle	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	21	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	7	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

## KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	56,2 kWh/m <sup>2</sup> a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f <sub>GEE</sub> ) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f <sub>GEE</sub>	1,38 (C)	

## KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB <sub>RK</sub>	54,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB <sub>Ref.,RK</sub>	54,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>SK</sub> (Q <sub>h,a,SK</sub> )	124.175,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>Ref.,SK</sub>	56,2 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB <sub>SK</sub>	164,9 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO <sub>2</sub> SK	31,3 kg/(m <sup>2</sup> a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	17,1 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW <sub>p</sub>	Die Peakleistung (P <sub>pk</sub> ) 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

Baumeister Wilfried Heinzle  
Heinzle Plan und Bau GmbH  
Am Garnmarkt 5  
6840 Götzis  
Telefon: 06643852530  
E-Mail: wilfried@heinzleplanundbau.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungs- programm

GEQ, Version 2018.122902

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**

---

- 2.1 **Anforderungen Baurecht**

---

- 3.1 - 3.7 **Bauteilaufbauten**

---

- 4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

---

#### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.35 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=77158-2&c=80a39938>

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung Erneuerung / Instandsetzung

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 Wohnbauförderung

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".

Sommerlicher Wärmeschutz **nicht relevant**

Die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTV §41 Abs.(9) bzw. der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.8 "Sommerlicher Wärmeschutz" wird bei diesem Bauvorhaben nicht berührt, da weder neue Fenster ergänzt noch bestehende erneuert oder instandgesetzt werden.

### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

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.

Anforderung Wärmeverteilung **keine**

**erfüllt (unveränderter Bestand)** Die bestehende, unveränderte Wärmeverteilung erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015) Punkt 5.4 "Wärmeverteilung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung von Wärmeverteilungssystemen zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur Verbesserung **liegen bei**

Gemäß OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 6 hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau bzw. unmittelbar nach vollständig durchgeführter größerer Renovierung), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

### WEITERE ANFORDERUNGEN

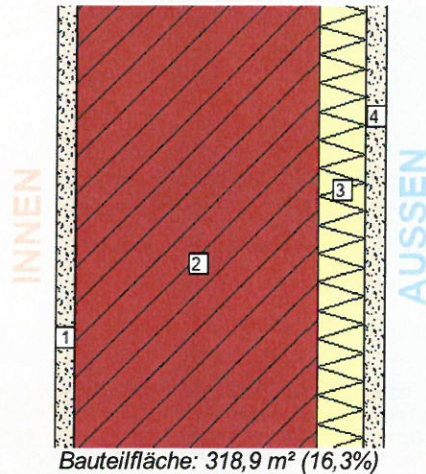
Kondensation an der inneren BT-Oberfläche bzw. im Inneren von BT **ist einzuhalten**

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.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: [http://www.eawz.at/RG\\_ab2013](http://www.eawz.at/RG_ab2013)

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

#### AUSSENWAND - ALTBESTAND WÄNDE gegen Außenluft



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
3. Heraklith-BM	3,50	0,093	0,38
4. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>24,50</b>		<b>0,91</b>

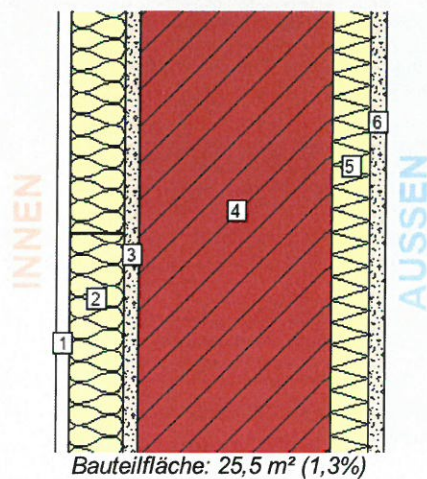
**Zustand:**

bestehend (unverändert)

	U Bauteil
Wert:	1,10 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### AUSSENWAND TOP 20 BESTAND WÄNDE gegen Außenluft



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,30	0,210	0,06
2. Inhomogen	5,00		
100 % Steinwolle MW-W	5,00	0,043	1,16
0 % Stahlblech, verzinkt	5,00	60,000	0,00
3. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
4. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
5. Heraklith-BM	3,50	0,093	0,38
6. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>30,80</b>		<b>1,65</b>

**Zustand:**

bestehend (unverändert)

	U Bauteil
Wert:	0,61 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

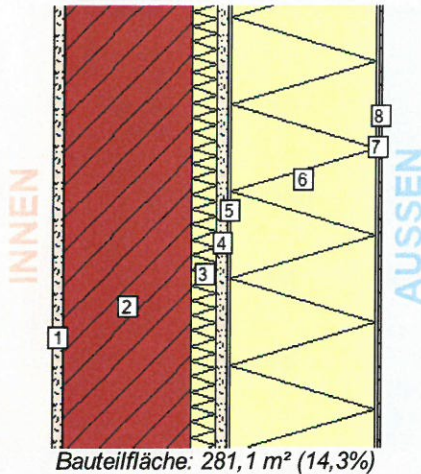
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

#### AUSSENWAND - BEREITS INSTANDGESETZT

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
instandgesetzt



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
3. Heraklith-BM	3,50	0,093	0,38
4. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	20,00	0,036	5,56
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Silikonharzputz	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>45,80</b>		<b>6,49</b>

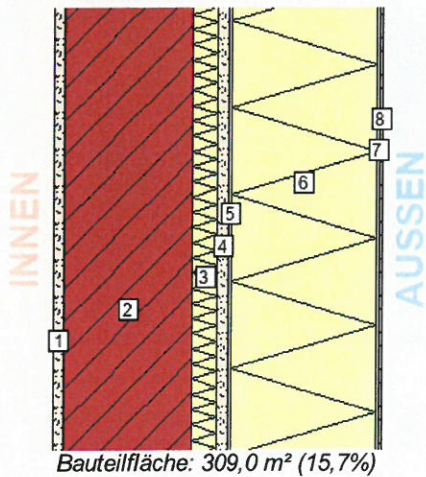
U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND NORD - INSTANDSETZUNG GEPLANT

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
instandgesetzt



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
3. Heraklith-BM	3,50	0,093	0,38
4. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	20,00	0,036	5,56
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Silikonharzputz	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>45,80</b>		<b>6,49</b>

U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

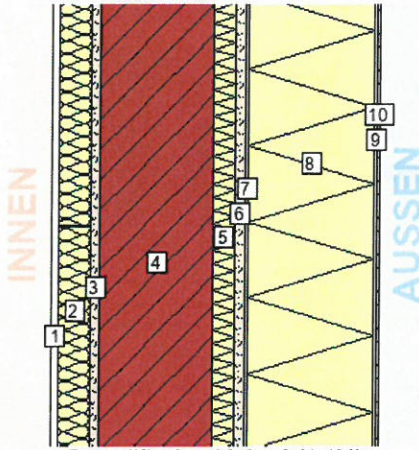
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

#### AUSSENWAND TOP 20 - INSTANDSETZUNG GEPLANT WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**

instandgesetzt



Bauteilfläche: 22,2 m<sup>2</sup> (1,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,30	0,210	0,06
2. Inhomogen	5,00		
100 % Steinwolle MW-W	5,00	0,043	1,16
0 % Stahlblech, verzinkt	5,00	60,000	0,00
3. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
4. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
5. Heraklith-BM	3,50	0,093	0,38
6. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	20,00	0,036	5,56
9. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
10. Silikonharzputz	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>52,10</b>		<b>7,25</b>

	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

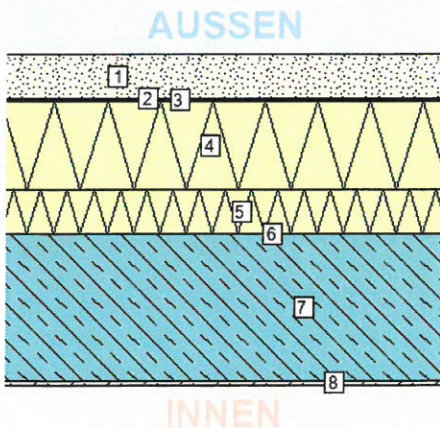
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### FLACHDACH

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

**Zustand:**

bestehend  
(unverändert)



Bauteilfläche: 254,5 m<sup>2</sup> (13,0%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Sand, Kies jeweils feucht 20%	6,00	*1	*1
2. Sucoflex CB	0,20	0,500	0,00
3. Vlies (PE)	0,20	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
5. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,033	1,82
6. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,01	0,500	0,00
7. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
8. Kalkgipsputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>5,21</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>44,91 / 38,91</b>		

	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

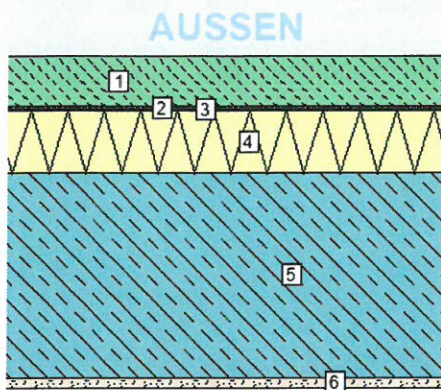


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

#### TERRASSEN

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

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



**INNEN**  
Bauteilfläche: 74,5 m<sup>2</sup> (3,8%)

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,49 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

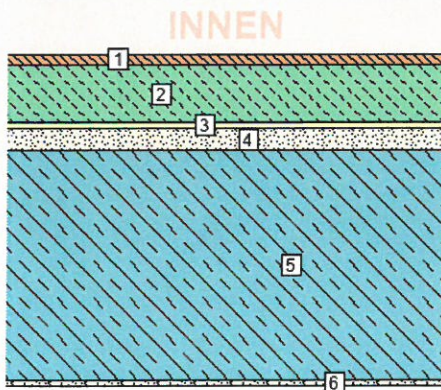
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Betonplatten	5,00	*1	*1
2. Sucoflex CB	0,20	0,500	0,00
3. Vlies (PE)	0,20	0,500	0,00
4. Polyurethan-Hartschaumplatten	6,00	0,033	1,82
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>2,06</b>
<b>Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant</b>	<b>32,40 / 27,40</b>		

#### KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



**AUSSEN**  
Bauteilfläche: 298,6 m<sup>2</sup> (15,2%)

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	1,51 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

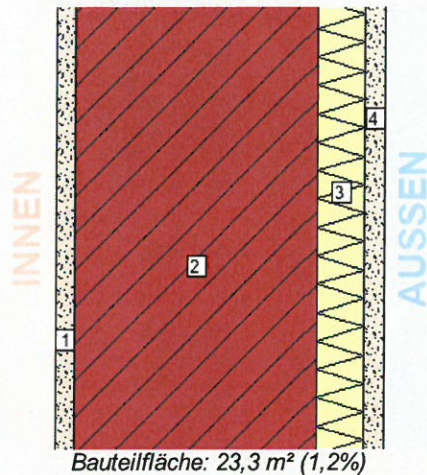
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Kokosmatten	0,50	0,045	0,11
4. Sand, Kies jeweils lufttrocken	2,00	0,700	0,03
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Kalkgipsputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>29,00</b>		<b>0,66</b>

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

#### WAND ZU UNKOND.WIGA UG <= 1,6 W/(M²K)

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

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
3. Heraklith-BM	3,50	0,093	0,38
4. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>24,50</b>		<b>1,00</b>

Bauteilfläche: 23,3 m² (1,2%)

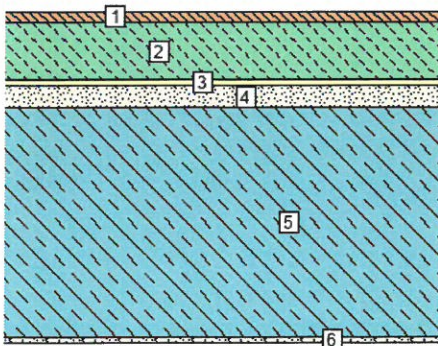
	U Bauteil
Wert:	1,00 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### DECKE ZU WERKSTÄTTE

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Kokosmatten	0,50	0,045	0,11
4. Sand, Kies jeweils lufttrocken	2,00	0,700	0,03
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Kalkgipsputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>29,00</b>		<b>0,58</b>

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	1,72 W/m²K
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 – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-, Holz-Alu-Rahmen Laubholz (30 < d <= 50 mm)	$U_f = 2,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)	$U_g = 2,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,72$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	2,89 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	16,8 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	1,3 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,9 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.  
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
48	3,07	0,70 x 0,50 -1

#### TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,47 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	13,59 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	1,0 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,7 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.  
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
3	1,45	2,06 x 2,20 -4

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d <= 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,47 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	324,27 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	24,2 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	16,5 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.  
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
41	1,51	1,36 x 1,36 -3
13	1,54	1,36 x 2,20 -5
8	1,46	2,25 x 1,36 -6
17	1,45	2,06 x 2,20 -4
24	1,50	2,66 x 1,36 -2
2	1,51	2,06 x 1,51 -7
1	1,38	6,80 x 2,20 -8

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m <sup>2</sup>	Zustand	U-Wert <sup>1</sup> W/m <sup>2</sup> K
<b>TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft</b>				
2,66 x 2,20 Haustüre	1	5,9	bestehend (unverändert)	2,50

Das vereinfachte Verfahren (Default-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 3.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 3.3.2) ist ausschließlich für unveränderte Bestandsbauteile an die keine Anforderungen bestehen, sofern der korrekte U-Wert nicht bekannt ist, anzuwenden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 3) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL 6.

<sup>1</sup> Bei transparenten Bauteilen, Türen und Toren handelt es sich dabei um den U-Wert des gesamten Bauteils.

#### 4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Weitere Verbesserungsvorschläge sind in der Sanierungsberatung aus dem Jahre 2011 enthalten.

Folgende Sanierungen wurden bereits umgesetzt:

1. Erneuerung der Heizzentrale und Errichtung einer thermischen Solaranlage.
2. Thermische Sanierung der Westfassade.

Geplant und in diesem Energieausweis bereits berücksichtigt:  
Thermische Sanierung der Nordfassade.

