

# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 23889-5



<b>BEZEICHNUNG</b>	Energieausweis (Wohngebäude mit 10 u...	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	1966
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	2013
Straße	Rotkreuzstraße 78	Katastralgemeinde	Lustenau
PLZ, Ort	6890 Lustenau	KG-Nummer	92005
Grundstücksnr.	1627/3	Seehöhe	409

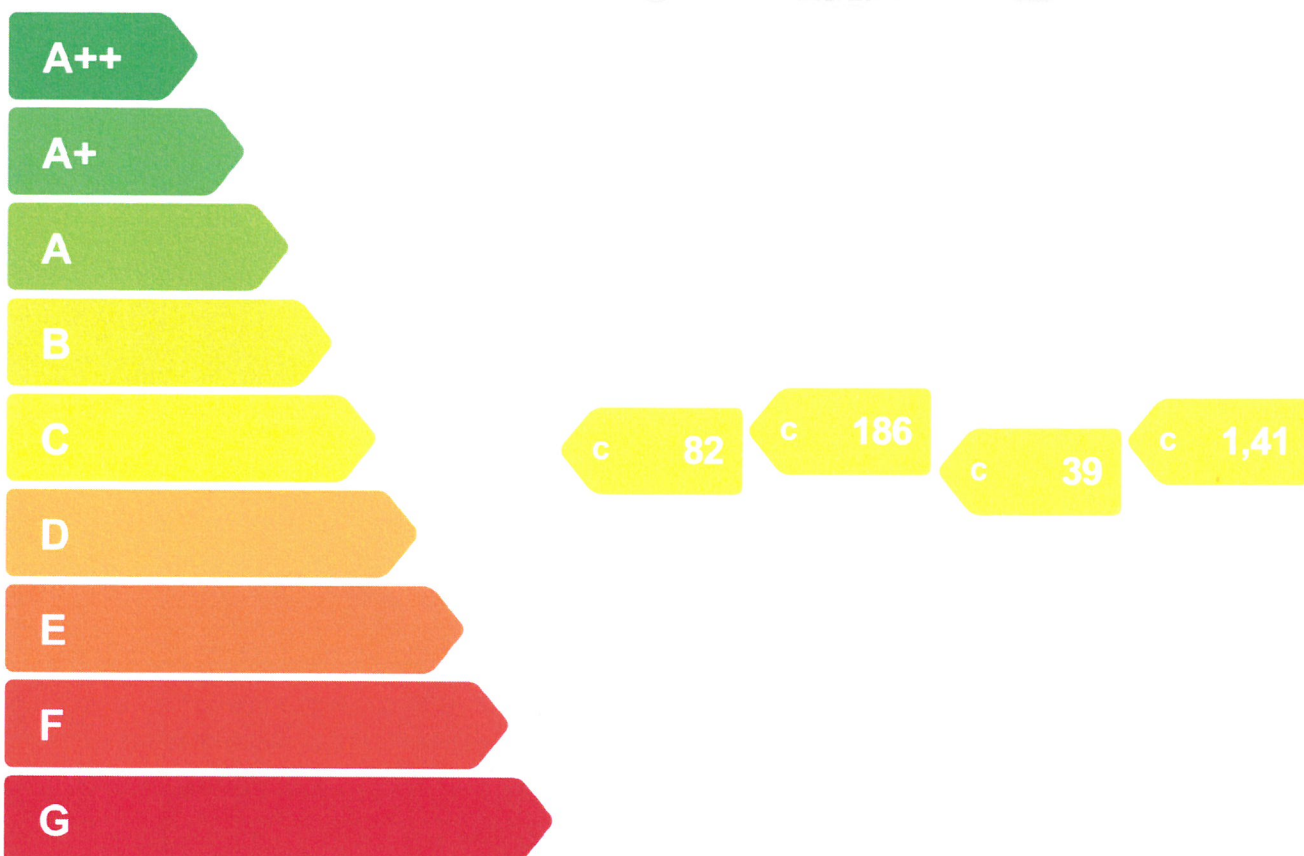
### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

**HWB<sub>Ref.</sub>**  
kWh/m²a

**PEB**  
kWh/m²a

**CO<sub>2eq</sub>**  
kg/m²a

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



**HWB<sub>Ref.</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

**NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.

**EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – 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 wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.

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

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





# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 23889-5

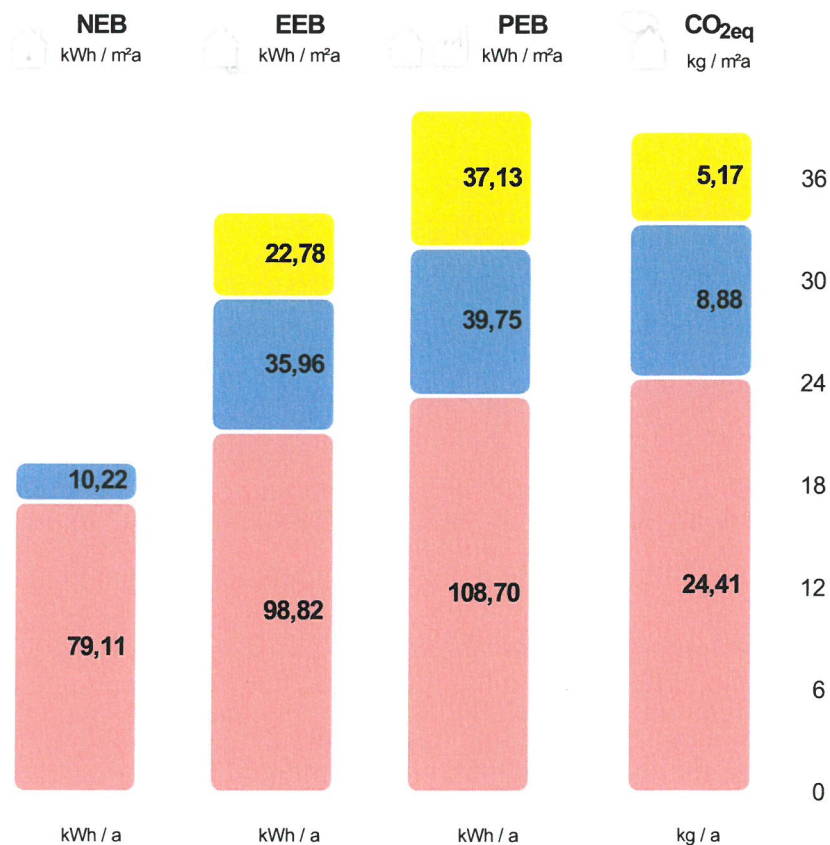


Vorarlberg  
unser Land

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1018,9 m <sup>2</sup>	Heiztage	269	LEK <sub>T</sub> -Wert	59,68
Bezugsfläche	815,1 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3466	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2828,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1116,6 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,39 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,53 m	mittlerer U-Wert	0,90 W/m <sup>2</sup> K		

### ENERGIEBEDARF <sup>2</sup> AM STANDORT



<b>Haushaltsstrombedarf</b>			
Netzbezug		23.206	37.826
<b>Warmwasser</b>			
Gaskessel	10.413	36.641	40.500
<b>Raumwärme</b>			
Gaskessel	80.599	100.679	110.747
<b>Gesamt</b>	<b>91.012</b>	<b>160.526</b>	<b>189.072</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	23889-5	ErstellerIn	Siegfried Schneider GmbH Im Schlatt 20, 6973 Höchst
GWR-Zahl			
Ausstellungsdatum	25.06.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	25.06.2034		
Rechtsgrundlage	BTU LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024		

**siegfried schneider gmbh**  
ingenieur • baumeister •  
allgem. gerichtl.-beeid.  
baufachverständiger  
69733 höchst, im schlatt 20

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a, kg/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2eq</sub> beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf 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) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.





### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

#### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Grundlage der Berechnung ist der bestehende Energieausweis Nr. 23889-4 vom 19.11.2021.	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 WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Rotkreuzstraße 78, TOP 19 bis TOP 28	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	Aktualisierung des Energieausweises Nr. 23889-4 vom 19.11.2021.	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

#### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Rotkreuzstrasse 78 in Lustenau	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	10	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

#### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB <sub>Ref,SK</sub>	81,84 (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) 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,SK</sub>	1,41 (C)	

#### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB <sub>Ref,RK</sub>	73,99 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB <sub>RK</sub>	174,47 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO <sub>2eq,RK</sub>	35,92 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
ÖI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

#### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDENDE PERSON

Kontaktdaten	Schneider Guenter Siegfried Schneider GmbH Im Schlatt 20 6973 Höchst Telefon: +43 (0)5578 / 75555 E-Mail: <a href="mailto:office@schneider-sv.at">office@schneider-sv.at</a>	Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	ArchiPHYSIK, Version 21.0.30	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.6	<b>Bauteilaufbauten</b>
4.1 - 4.1	<b>Empfehlungen zur Verbesserung</b>
5.1	<b>Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3</b> <b>lit. g bzw. lit. h</b>
6.1	<b>Seite 2 gem. OIB Layout.</b>

### ANHÄNGE ZUM EA:

A1	<b>A. Anhang</b>
----	------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die  
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://eawz.at/eaw/ansetzen/23889\\_5/KZQG4SRV](https://eawz.at/eaw/ansetzen/23889_5/KZQG4SRV)



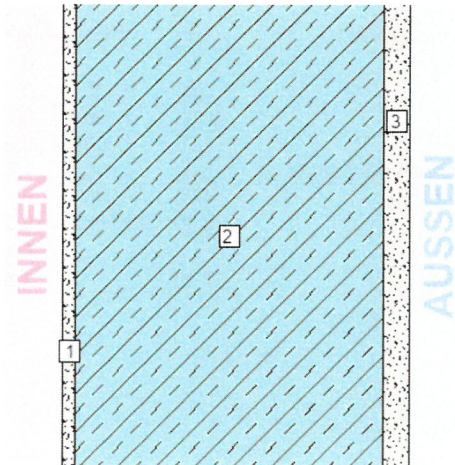


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

#### AUSSENWAND BESTAND BALKON

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 78,22 m<sup>2</sup> (7,01% der Hüllfläche)



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	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Kalk-Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>28,00</b>		<b>0,39</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

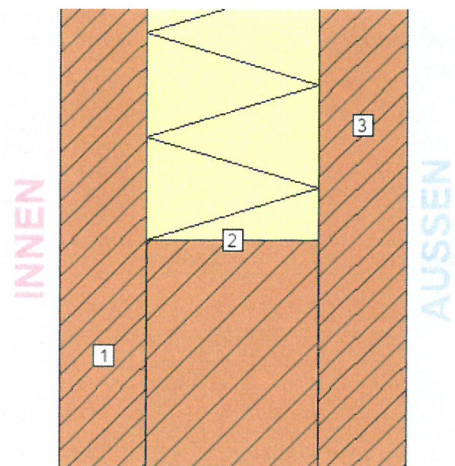
**U-Wert des Bauteils: 2,54 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### AUSSENWAND STIEGENHAUS

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 13,60 m<sup>2</sup> (1,22% der Hüllfläche)



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. Holz - Schnittholz Laub rauh, luftgetrocknet	2,00	0,180	0,11
2. Inhomogen	4,00		
80% Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	4,00	0,040	1,00
20% Holz - Schnittholz Laub rauh, luftgetrocknet	4,00	0,180	0,22
3. Holz - Schnittholz Laub rauh, luftgetrocknet	2,00	0,180	0,11
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>8,00</b>		<b>1,05</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,96 W/m<sup>2</sup>K**

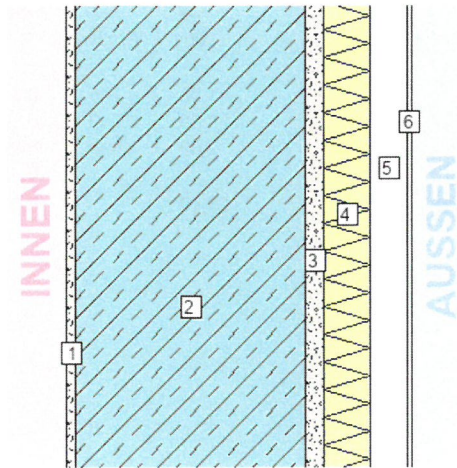
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

#### AUSSENWAND BESTAND BLECHPANNEEL

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 459,84 m<sup>2</sup> (41,20% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Kalk-Zementputz	2,00	1,000	0,02
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	5,00	0,040	1,25
5. Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d ≤ 40 mm	4,00	0,250	0,16
6. Stahlblech, verzinkt	0,10	60,000	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>37,10</b>		<b>1,81</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

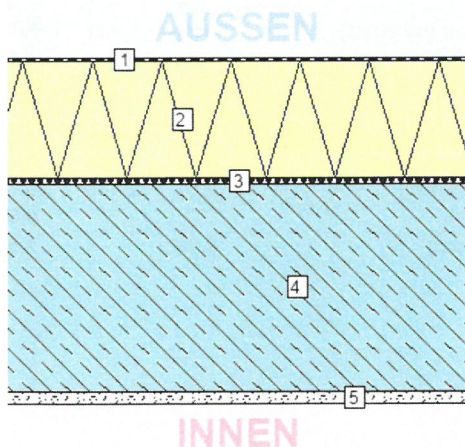
**U-Wert des Bauteils: 0,55 W/m²K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### FLACHDACH ÜBER OG4

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 203,77 m<sup>2</sup> (18,26% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
2. swissporPUR Vlies Dicke 20-70 mm	10,00	0,030	3,33
3. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
4. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
5. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>29,70</b>		<b>3,60</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,28 W/m²K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.



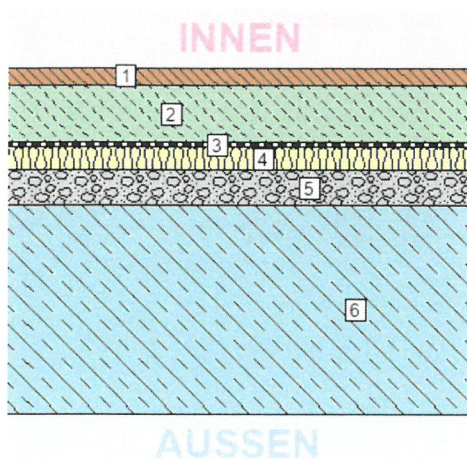
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

#### DECKE ÜBER KG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 203,77 m<sup>2</sup> (18,26% der Hüllfläche)



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 Massiv	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	2,00	0,044	0,45
5. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
6. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>29,52</b>		<b>1,04</b>

**U-Wert-Anforderung keine<sup>1</sup>**

**U-Wert des Bauteils: 0,96 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-/Holz-Alu Hartholz $\geq 40$ Stockrahmentiefe $< 74$	$U_f = 2,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$12,02 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	$2,2 \% / 1,1 \%$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$3,07 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	3,03	Fenster Pos 4.1
1	3,06	Fenster Pos 1.7
1	3,06	Fenster Pos 1.9
1	3,06	Fenster Pos 3.7
1	3,06	Fenster Pos 3.9
1	3,03	Fenster Pos 4.2
1	3,03	Fenster Pos 4.3
1	3,03	Fenster Pos 4.4

<sup>1</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

<sup>2</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/3

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte $\geq 40$ Stockrahmentiefe $< 74$	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Kneer Zweischeiben Isolierverglasung (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$145,36 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	$26,3 \% / 13,0 \%$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,47 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
1	1,51	Fenster Pos 1.1
1	1,49	Fenster Pos 5.1
1	1,56	Fenster Pos 2.1
1	1,47	Fenster Pos 3.1
1	1,49	Fenster Pos 6.1
1	1,50	Fenster Pos 7.1
1	1,51	Fenster Pos 1.2
1	1,51	Fenster Pos 1.3
1	1,51	Fenster Pos 1.4
1	1,51	Fenster Pos 1.5
1	1,51	Fenster Pos 1.6
1	1,51	Fenster Pos 1.8
1	1,51	Fenster Pos 1.10
1	1,56	Fenster Pos 2.2
1	1,56	Fenster Pos 2.3
1	1,56	Fenster Pos 2.4
1	1,56	Fenster Pos 2.5
1	1,56	Fenster Pos 2.6
1	1,56	Fenster Pos 2.7
1	1,56	Fenster Pos 2.8
1	1,56	Fenster Pos 2.9
1	1,56	Fenster Pos 2.10
1	1,47	Fenster Pos 3.2
1	1,47	Fenster Pos 3.3
1	1,47	Fenster Pos 3.4
1	1,47	Fenster Pos 3.5
1	1,47	Fenster Pos 3.6
1	1,47	Fenster Pos 3.8
1	1,47	Fenster Pos 3.10

<sup>1</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

<sup>2</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

<sup>3</sup>  $U_w$  in  $\text{W/m}^2\text{K}$  auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen



### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 3/3

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte $\geq 40$ Stockrahmentiefe $< 74$	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Kneer Zweischeiben Isolierverglasung (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	145,36 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	26,3 % / 13,0 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,47 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	1,49	Fenster Pos 5.2
1	1,49	Fenster Pos 5.3
1	1,49	Fenster Pos 5.4
1	1,49	Fenster Pos 5.5
1	1,49	Fenster Pos 5.6
1	1,49	Fenster Pos 5.7
1	1,49	Fenster Pos 5.8
1	1,49	Fenster Pos 5.9
1	1,49	Fenster Pos 5.10
1	1,49	Fenster Pos 5.11
1	1,49	Fenster Pos 5.12
1	1,49	Fenster Pos 5.13
1	1,49	Fenster Pos 5.14
1	1,49	Fenster Pos 5.15
1	1,49	Fenster Pos 6.2
1	1,49	Fenster Pos 6.3
1	1,49	Fenster Pos 6.4
1	1,49	Fenster Pos 6.5
1	1,49	Fenster Pos 6.6
1	1,49	Fenster Pos 6.7
1	1,49	Fenster Pos 6.8
1	1,49	Fenster Pos 6.9
1	1,49	Fenster Pos 6.10
1	1,50	Fenster Pos 7.2
1	1,50	Fenster Pos 7.3
1	1,50	Fenster Pos 7.4
1	1,50	Fenster Pos 7.5
1	1,50	Fenster Pos 7.6
1	1,50	Fenster Pos 7.7
1	1,50	Fenster Pos 7.8
1	1,50	Fenster Pos 7.9
1	1,50	Fenster Pos 7.10
1	1,49	Fenster Pos 5.16
1	1,49	Fenster Pos 5.17
1	1,49	Fenster Pos 5.18
1	1,49	Fenster Pos 5.19
1	1,49	Fenster Pos 5.20
1	1,49	Fenster Pos 5.21
1	1,49	Fenster Pos 5.22

<sup>1</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

<sup>2</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

#### 4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Vergleiche das Protokoll zur Sanierungsberatung vom 22.04.2011.

Die Heizung wurde 2013 gegen eine Gasheizung getauscht, hier könnte überlegt werden, die Gastherme gegen eine hocheffiziente alternative Energiequelle zu tauschen - beispielsweise eine automatisch beschickte Pelletsanlage oder eine Wärmepumpe.

Weiters werden die Dämmung der Außenwände und der Decke zum Keller empfohlen, sowie die zusätzliche Dämmung des Daches und der Tausch der Fenster gegen dem Stand der Technik entsprechende 3-scheibenverglaste Fenster.

Die Dachfläche könnte zur Installation einer Photovoltaikanlage genutzt werden.

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1018,9 m²	Heiztage	269	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	815,1 m²	Heizgradtage	3466	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2828,4 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	1116,6 m²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (AV)	0,4 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	2,5 m	mittlerer U-Wert	0,90 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK <sub>T</sub> -Wert	59,68	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>					

#### EA-Art:

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	74,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	0,0 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	147,3 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,39

Anforderungen	
HWB <sub>Ref,RK,20</sub> =	
EEB <sub>RK,20</sub> =	
f <sub>GEE,RK,20</sub> =	

Erneuerbarer Anteil

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	83.379 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	81,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	80.599 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	79,1 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	10.413 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =		HEB <sub>SK</sub> =	135,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZWW</sub> =	3,52
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,21
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,47
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	23.206 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	160.846 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	157,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	189.593 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	186,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	175.019 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	171,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	14.574 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	14,3 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	39.251 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	38,5 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,41
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m²a

#### ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

Geschäftszahl