

# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 232365-2



Vorarlberg  
unser Land

**BEZEICHNUNG** WA Langgasse 100 Rankweil

Gebäude (-teil) Top 1-6

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten

Straße Langgasse 100

PLZ, Ort 6830 Rankweil

Grundstücksnr. 1638

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Baujahr 2002

Letzte Veränderung 2022

Katastralgemeinde Rankweil

KG-Nummer 92117

Seehöhe 502

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

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



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



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



f<sub>GEE</sub>



A++

10

60

8

0,55

A+

15

70

10

A 0,73

A

25

80

15

0,85

B

66

128

25

1,00

C

100

220

40

1,75

D

150

280

50

2,50

E

200

340

60

3,25

F

250

400

70

4,00

G



**HWB<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 raumluftechnischer 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.



**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 **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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.



# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 232365-2

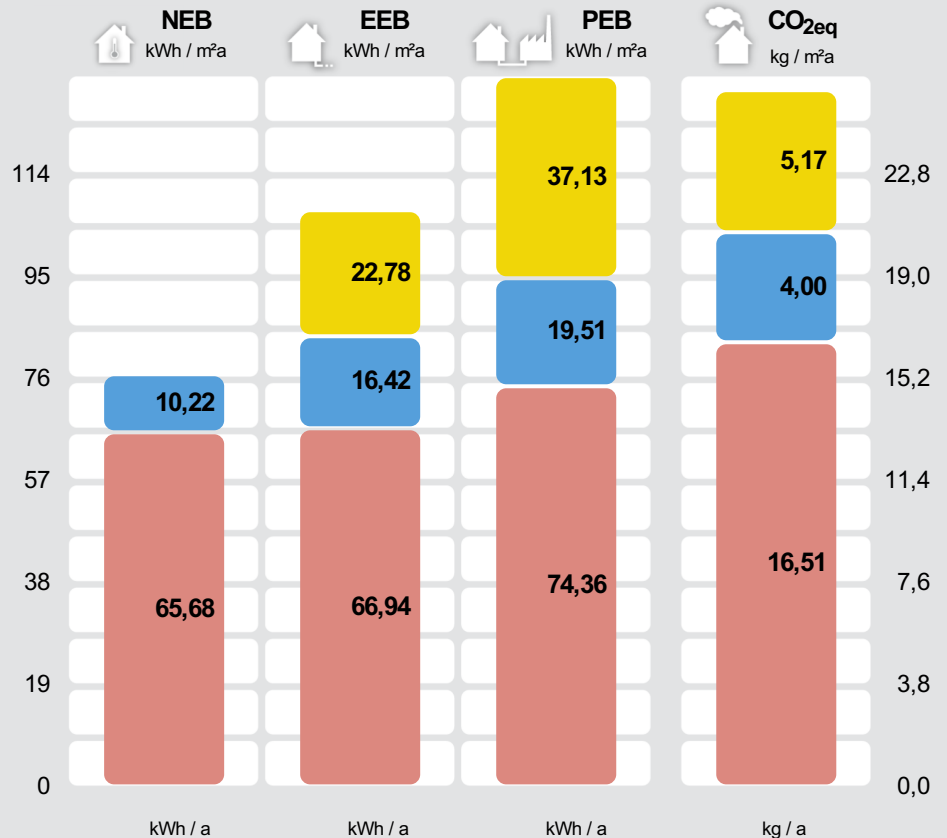


Vorarlberg  
unser Land

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	184,0 m <sup>2</sup>	Heiztage	227	LEK <sub>T</sub> -Wert	38,94
Bezugsfläche	147,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3951	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	563,0 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	422,0 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	20,0 m <sup>2</sup> <sup>2</sup>
Kompaktheit A/V	0,75 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,33 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m <sup>2</sup> K		

### ENERGIEBEDARF <sup>3</sup> AM STANDORT



#### Haushaltsstrombedarf Netzbezug

#### Warmwasser

Gaskessel, thermisch Solar

#### Raumwärme

Gaskessel, thermisch Solar

#### Gesamt

		4.191	6.831	951
	1.880	3.021	3.590	736
	12.085	12.318	13.681	3.037
	<b>13.965</b>	<b>19.530</b>	<b>24.103</b>	<b>4.725</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr. 232365-2

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 20.01.2025

Gültigkeitsdatum 20.01.2035

Rechtsgrundlage BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m.  
BEV LGBNr. 68/2021 -  
ab 01.01.2024

ErstellerIn

Wieland Andreas Architekt  
Rheinstrasse 10, 6971 Hard

Unterschrift

**WIELAND**

ARCHITEKTUR PLANUNG  
RHEINSTRASSE 10 BAULEITUNG  
6971 HARD BAUKOORDINATION  
Tel. 0650/ 94 35 283  
planungsbuero.wieland@aon.at

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Aperturfläche der Solarthermieranlage in m<sup>2</sup>. <sup>3</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) <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small>	
Berechnungsgrundlagen	Berechnet wurde der Energieausweis für die konditionierten Wohnflächen der 3 Gebäude (lt. Plan Haus 1-3) mit den Top's 1-6. Grundlage war der bestehende Energieausweis mit der Nummer 46075-1 vom 27.3.2014. Laut Angabe des Auftraggebers gab es keine Änderung der Gebäudehülle seit diesem Zeitpunkt, lediglich der Gaskessel wurde erneuert. Somit wurde der bestehende Energieausweis laut den heutigen Berechnungsmethoden nochmals neu berechnet. Dabei mussten einige Bauteile an die heutigen Werte der Baubook Daten angepasst werden. Eventuelle Abweichungen durch die geänderte Berechnungsmethode sind möglich. Eine Begehung vor Ort fand nicht statt, da es laut Angabe keine Änderungen gab.	

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	<small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small>
Beschreibung des Gebäude(teils)	<small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small>	
Allgemeine Hinweise	<p>Die Plangrundlage zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, sowie der Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzungszonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlage übernommen.</p> <p>Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur thermische Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergie- und Kühlbedarf (bei Nicht-Wohngebäuden) beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feucht-, Schall-, Brandschutz, sowie die Tauglichkeit des Gebäudes in Bezug auf die sommerliche Überwärmung waren nicht Gegenstand des Auftrages. Für daraus eventuell entstehende Mängel oder Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.</p> <p>Für die Einhaltung der ÖNORMEN und Richtlinien sowie die Erfüllung der Anforderungen bezüglich Feuchte-, Schall- und Brandschutz haben die ausführenden Firmen zu sorgen.</p> <p>Im Falle der Bestandsaufnahmen von Gebäuden kann nicht für die Richtigkeit der einzelnen Bauteile garantiert werden, da oftmals keine exakten Pläne und Angaben vorhanden sind. In solch einem Fall wird versucht über Gespräche mit Personen welche damals beim Bau anwesend waren Daten zu eruieren. Sollte dies auch nicht mehr möglich sein werden mögliche Aufbauten vom Energieausweisersteller angenommen, welcher dieser nach besten Wissen und Gewissen annimmt. Daher kann es Abweichungen geben, für welche allerdings keinerlei Haftung übernommen wird.</p> <p>Es wird darauf hingewiesen das einige Bauteile im Energieausweis nicht richtig dargestellt werden, da beispielsweise bei der graphischen Darstellung „Innen“ und „Aussen“ falsch dargestellt werden. Ebenso wird beim Fensterrahmen oft ein anderes Material ausgegeben (beispielsweise Weichholz obwohl Kunststoff eingegeben)</p>	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### Allgemeine Hinweise

wurde). Dies ist ein rein optischer Fehler und hat keinen gravierenden Einfluss auf den Energieausweis.

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

#### Beschreibung

Langgasse 100 Rankweil Top 1-6

Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).

#### Nutzeinheiten

1

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

2

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>

65,68 (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>

0,73 (A)

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

#### HWB<sub>Ref,RK</sub>

58,84 kWh/m²a

Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

#### PEB<sub>RK</sub>

121,05 kWh/m²a

Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

#### CO<sub>2eq,RK</sub>

23,68 kg/m²a

Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

#### OI3

Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 232365-2



### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

#### Kontaktdaten

BM Wieland Andreas  
Wieland Andreas Architekt  
Rheinstrasse 10  
6971 Hard  
Telefon: +43 (0)650 / 94 35 263  
E-Mail: planungsbuero.wieland@aon.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungsprogramm

AX3000, Version AX3000 - Energieausweis  
(20241114)

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.4	<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. EAW Rankweil Erneuerung 2025 Haus 1-3_det</b>
----	---

Alle Teile des Energieausweises sind über die  
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansehen/232365\\_2/J54Y6AWW](https://www.eawz.at/eaw/ansehen/232365_2/J54Y6AWW)

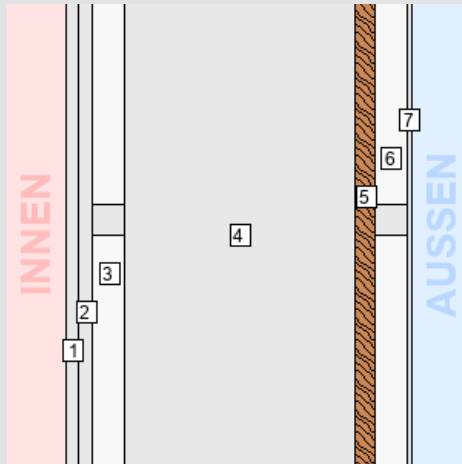


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

#### AUSSENWAND OG SÜD-WEST

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 31,20 m<sup>2</sup> (7,39% 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></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,30	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,30	0,210	0,06
3. Inhomogen	3,00		
6% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	3,00	0,110	0,27
94% Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 25 < d ≤ 30	3,00	0,176	0,17
4. Inhomogen	22,00		
13% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	22,00	0,110	2,00
88% Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	22,00	0,040	5,50
5. OSB-Platten (650 kg/m <sup>3</sup> )	1,90	0,130	0,15
6. Inhomogen	3,00		
6% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	3,00	*1	*1
94% Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 26 < d ≤ 30	3,00	*1	*1
7. Hochdruck-Schichtpressstoffplatte (HPL-Platten)	0,40	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>32,90</b>		<b>5,18</b>

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

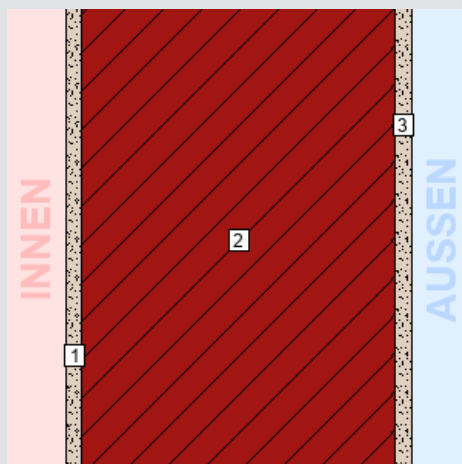
**U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 206,80 m<sup>2</sup> (49,00% 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></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Hochlochziegel > 30 cm + Leichtmauermörtel (725 kg/m <sup>3</sup> )	30,00	0,130	2,31
3. Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>33,00</b>		<b>2,51</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,40 W/m<sup>2</sup>K**

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

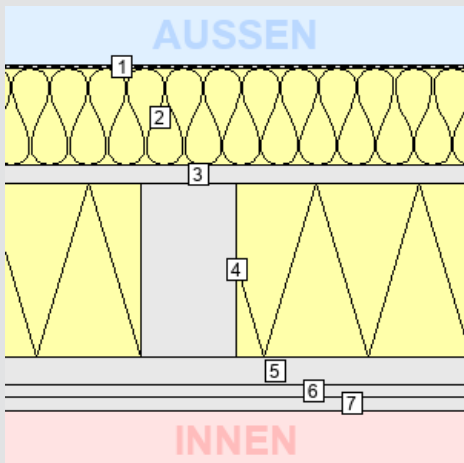
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

#### FLACHDACH

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 92,00 m<sup>2</sup> (21,80% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

$R_{se}$  (Wärmeübergangswiderstand außen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Dichtungsbahn Polyethylen (PE)	0,20	0,500	0,00
2. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	10,00	0,038	2,63
3. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,00	0,110	0,18
4. Inhomogen	18,00		
13% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	18,00	0,110	1,64
88% Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	18,00	0,040	4,50
5. Inhomogen	3,00		
6% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	3,00	0,110	0,27
94% Luftschicht stehend, Wärmeffluss horizontal 25 < d <= 30	3,00	0,176	0,17
6. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,30	0,210	0,06
7. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,30	0,210	0,06
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>35,80</b>		<b>7,09</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m<sup>2</sup>K**

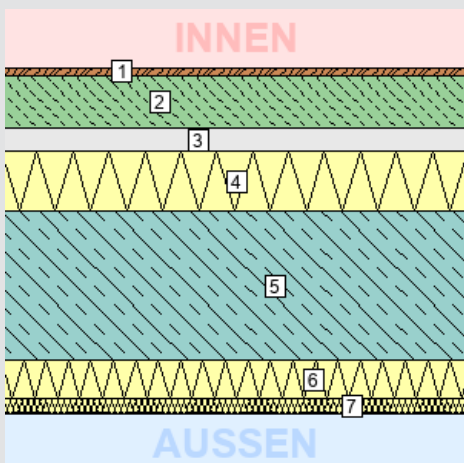
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### DECKE ZU UNBEHEIZTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 92,00 m<sup>2</sup> (21,80% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Massivparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock SE	3,00	0,035	0,86
4. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	8,00	0,038	2,11
5. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
6. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,038	1,32
7. Heraklith Heratekta- M-3 (EPS-Platte)	2,00	0,040	0,50
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>46,20</b>		<b>5,32</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m<sup>2</sup>K**

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

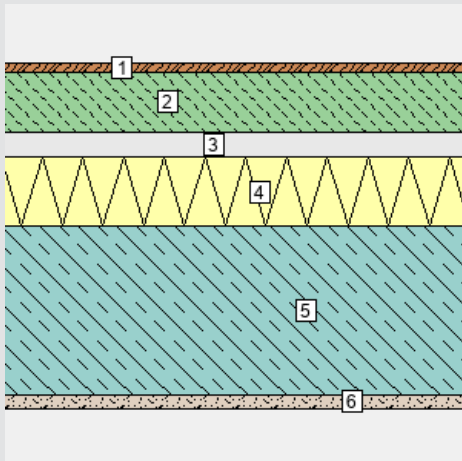
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

#### GESCHOSSDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 92,00 m<sup>2</sup> (21,80% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
1. Massivparkett	1,20	0,160	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock SE	3,00	0,035	0,86
4. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	8,00	0,038	2,11
5. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
6. Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>40,70</b>		<b>3,39</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).



### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

#### TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche Bauteil	U-Wert <sup>1</sup>	U-Wert <sub>PNM</sub> <sup>2</sup>	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m²	Bezeichnung	W/m²K	W/m²K	
2	4,52	Eingangstür	1,70	1,70	keine <sup>3</sup>
					bestehend (unverändert)

<sup>1</sup> U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

<sup>2</sup> U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBI. 67/2021)

<sup>3</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	48,00 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	20,2 % / 11,4 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,34 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
2	1,36	KU-Fenster 235 x 235
2	1,28	KU-Fenster 450 x 235
2	1,66	Lichtkuppel
8	1,53	KU-Fenster 160 x 100
2	1,56	KU-Fenster 50 x 100

<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

Wünschenswert wäre das Ersetzen der jetzigen Heizung durch ein alternatives Heizsystem wie eine Wärmepumpe bzw. eine Holz- oder Pellets-Heizung oder auch den Anschluss an eine Fernwärmeleitung.

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	184,0 m²	Heiztage	227	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	147,2 m²	Heizgradtage	3951	Solarthermie	20,0 m²
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	563,0 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	422,0 m²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,7 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	1,3 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	thermisch Solar
Teil-BGF		LEK <sub>T</sub> -Wert	38,94	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	thermisch Solar
Teil-V <sub>B</sub>					

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	58,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	58,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	97,9 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,74
Erneuerbarer Anteil		

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	12.085 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	65,7 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	12.085 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	65,7 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	1.880 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =		HEB <sub>SK</sub> =	81,7 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	1,45
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,02
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,08
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	4.191 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	19.226 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	104,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	23.607 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	128,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	20.777 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	112,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	2.830 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	15,4 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	4.656 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	25,3 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,73
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m²a

#### ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		