

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## EA-Nr. 214662-1

<b>BEZEICHNUNG</b>	Maurachgasse 30 Bregenz	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Top 1 EG	Baujahr	ca. 1920
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	ca. 1982
Straße	Maurachgasse 30	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	.62	Seehöhe	398

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> x/y
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>	25	80	15	0,85
<b>B</b>	50	160	30	1,00
<b>C</b>	100	220	40	1,75
<b>D</b>	<b>D 148</b>	<b>D 277</b>	50	2,50
<b>E</b>	200	340	<b>E 56</b>	3,25
<b>F</b>	250	400	70	4,00
<b>G</b>				

**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 Nicht-Wohngebäude

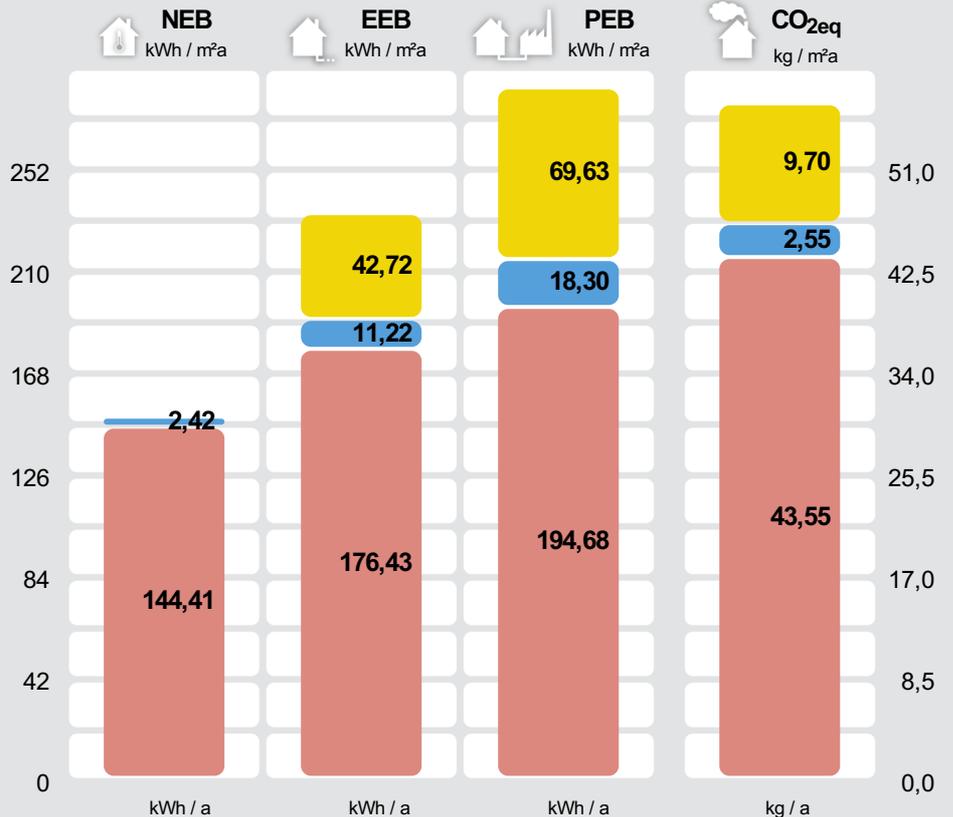
## EA-Nr. 214662-1



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	116,8 m <sup>2</sup>	Heiztage	305	LEK <sub>T</sub> -Wert	55,62
Bezugsfläche	93,4 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3580	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	408,8 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	316,2 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-10,0 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,8 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,3 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/m <sup>2</sup> K		

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



#### Beleuchtung und Betrieb

Netzbezug

#### Warmwasser

Strom-direkt

#### Raumkälte

Netzbezug

#### Raumwärme

Gaskessel

#### Gesamt

	NEB kWh / a	EEB kWh / a	PEB kWh / a	CO <sub>2</sub> eq kg / a
Beleuchtung und Betrieb	2,42	42,72	69,63	9,70
Warmwasser	144,41	176,43	194,68	43,55
Raumkälte	0	11,22	18,30	2,55
Raumwärme	144,41	176,43	194,68	43,55
<b>Gesamt</b>	<b>17.150</b>	<b>26.907</b>	<b>33.009</b>	<b>6.517</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	214662-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	07.07.2023
Gültigkeitsdatum	07.07.2033
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 35 263  
planungsbuero.wieland@aon.at

<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>2</sub>eq 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	Berechnet wurde der Energieausweis für die konditionierten Bereiche des Top`1 im Erdgeschoss. Die Kellerdecke konnte nur in vorderen Bereich betrachtet werden, im hinteren Bereich gab es keinen Zugang und wurde angenommen. Das Flachdach über dem hinteren Bereich wurde ebenfalls angenommen (kein Zugang). Grundlage war die örtliche Begehung am 4.7.2023, die bereitgestellten Grundrisspläne sowie die Angaben des Maklers. Die Flächen wurden aus dem Nutzwertgutachten übernommen. Ebenso wurden das Baujahr und das Jahr der letzten Änderung geschätzt. Ansonsten gab es keinerlei Details oder detaillierte Angaben über die verschiedenen Bauteile. Somit wurden die restlichen Bauteile von mir angenommen und können vom tatsächlichen Aufbau abweichen. <small>Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.</small>	

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	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	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	<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</p> <small>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</small>	

### Allgemeine Hinweise

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

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

#### Beschreibung

Maurachgasse 30 Bregenz

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

#### Nutzeinheiten

5

Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.

#### Obergeschosse

5

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

#### $HWB_{Ref,SK}$

148,06 (D)

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.

#### $f_{GEE,SK}$

1,40 (C)

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

#### OI3

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

### 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 des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungsprogramm

AX3000, Version AX3000 - Energieausweis (20230201) V2021

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 Top 1_detailliert</b>
----	---------------------------------

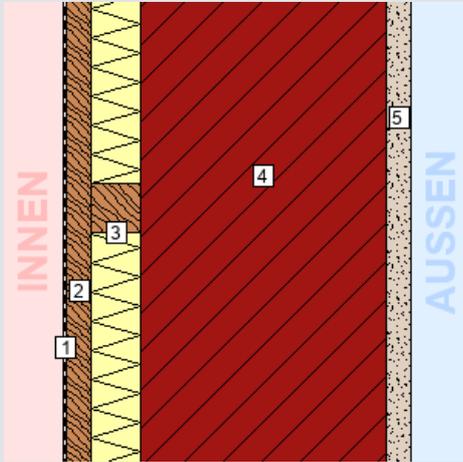
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/214662\\_1/92CJEPEQ](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/214662_1/92CJEPEQ)



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

#### AUSSENWAND 2 WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 92,75 m<sup>2</sup> (29,35% 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. Tapete	0,20	*1	*1
2. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,50	0,110	0,23
3. Inhomogen	5,00		
10% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	5,00	0,110	0,45
90% Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,040	1,25
4. Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (ϵ)	25,00	0,430	0,58
5. Zementputz	2,50	1,000	0,03
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>35,20</b>		<b>2,10</b>

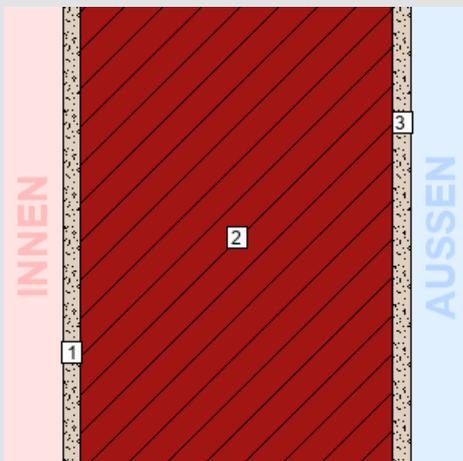
U-Wert-Anforderung **keine**<sup>1</sup>

U-Wert des Bauteils: **0,48 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### AUSSENWAND 1 WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 19,25 m<sup>2</sup> (6,09% 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	2,50	1,000	0,03
2. Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (ϵ)	45,00	0,430	1,05
3. Zementputz	2,50	1,000	0,03
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>50,00</b>		<b>1,27</b>

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

U-Wert des Bauteils: **0,79 W/m<sup>2</sup>K**

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

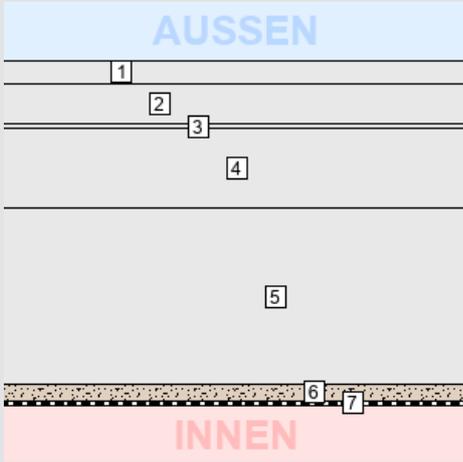
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

#### DECKE GEGEN TERRASSE OBEN

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 87,40 m<sup>2</sup> (27,66% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Betonplatten	3,00	2,000	0,02
2. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,700	0,07
3. Sucoflex CM/TM	0,20	0,500	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	10,00	0,036	2,78
5. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
6. Zementputz	2,00	1,000	0,02
7. Tapete	0,20	*1	*1
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>42,40</b>		<b>3,13</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,32 W/m<sup>2</sup>K**

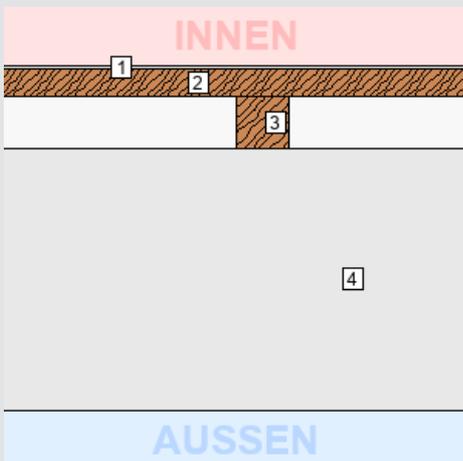
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### BODEN ZU UNBEHEIZTEM KELLER 2

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 87,40 m<sup>2</sup> (27,66% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. PVC-Belag (1300 kg/m <sup>3</sup> )	0,30	0,190	0,02
2. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,50	0,110	0,23
3. <i>Inhomogen</i>	5,00		
10% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	5,00	0,110	0,45
90% Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 45 < d <= 50	5,00	0,278	0,18
4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>32,80</b>		<b>0,89</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 1,13 W/m<sup>2</sup>K**

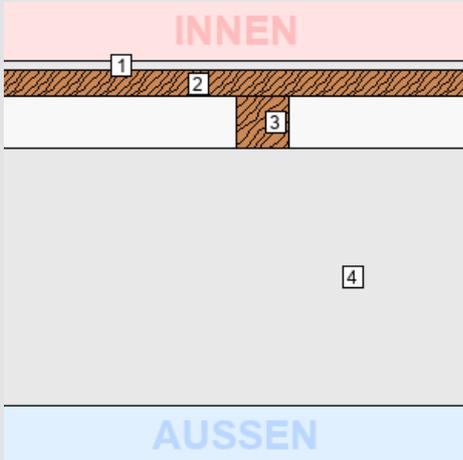
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### BODEN ZU UNBEHEIZTEM KELLER 1

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 29,40 m<sup>2</sup> (9,30% der Hüllfläche)



Schicht	d	$\lambda$	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
$R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	1,00	0,130	0,08
2. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,50	0,110	0,23
3. Inhomogen	5,00		
10% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	5,00	0,110	0,45
90% Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal $45 < d \leq 50$	5,00	0,278	0,18
4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
$R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>33,50</b>		<b>0,95</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 1,05 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</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: Holzrahmen	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft (100 %), mit Beschichtung (bis 1990)	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	4,64 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	4,1 % / 1,5 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,65 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.

<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

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
2	1,64	Fenster NO

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz Alu	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft (100 %), mit Beschichtung (bis 1990)	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	17,47 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	15,6 % / 5,5 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,63 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.

<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

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	1,58	Fenster SW
3	1,61	Fenster SO

#### 4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Unterste Decke, Wände und Flachdach dämmen. Fenster wechseln. 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)	<input type="text" value="116,8 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="305"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="93,4 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3580"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="408,8 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="316,2 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-10,0 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,8 m&lt;sup&gt;-1&lt;/sup&gt;"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Stromdirekt"/>
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	<input type="text" value="1,3 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,61 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="55,62"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="mittelschwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V <sub>B</sub>	<input type="text"/>			Kältebereitstellungssystem	<input type="text" value="Nur-Luft-Anlage"/>

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

##### Ergebnisse

Anforderungen

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	<input type="text" value="133,5 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	<input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="130,3 kWh/m²a"/>	KB* <sub>RK,zul</sub> =	<input type="text"/>
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="0,0"/>	EEB <sub>RK</sub> =	<input type="text"/>
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="211,8 kWh/a"/>	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text" value="1,35"/>		
Erneuerbarer Anteil		<input type="text"/>		

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="17.293 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="148,1 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	<input type="text" value="16.867 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="144,4 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	<input type="text" value="283 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="2,4 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="15.165 kWh/a"/>	HEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="187,7 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	<input type="text" value="4,64"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	<input type="text" value="1,19"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	<input type="text" value="1,25"/>
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	<input type="text" value="1.981 kWh/a"/>	BSB =	<input type="text" value="17,0 kWh/m²a"/>
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	<input type="text" value="389 kWh/a"/>	KB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="3,3 kWh/m²a"/>
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	KEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZK</sub> =	<input type="text" value="0,00"/>
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	BefEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	<input type="text" value="3.009 kWh/a"/>	BelEB =	<input type="text" value="25,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	<input type="text" value="26.907 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="230,4 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	<input type="text" value="32.314 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="276,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="29.188 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="249,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	<input type="text" value="3.126 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="26,8 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="6.544 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="56,0 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	<input type="text" value="1,40"/>
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	<input type="text" value="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"/>		