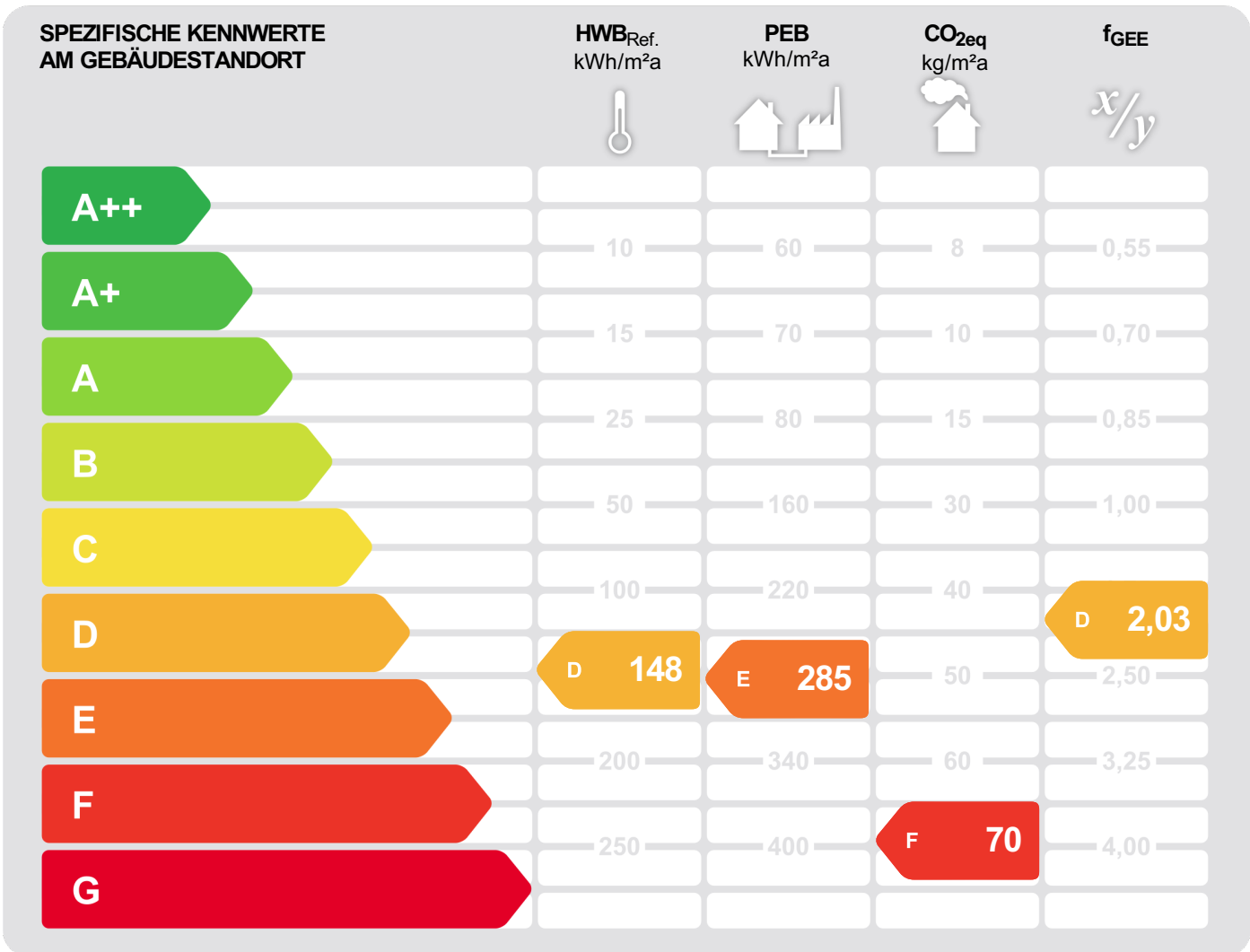


# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 215963-2

<b>BEZEICHNUNG</b>	Witzkestrasse 21 Hohenems	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	konditionierter Wohnbereich EG, OG	Baujahr	1978
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 1 oder 2 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	2006
Straße	Witzkestraße 21	Katastralgemeinde	Hohenems
PLZ, Ort	6845 Hohenems	KG-Nummer	92004
Grundstücksnr.	1822	Seehöhe	432



**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.



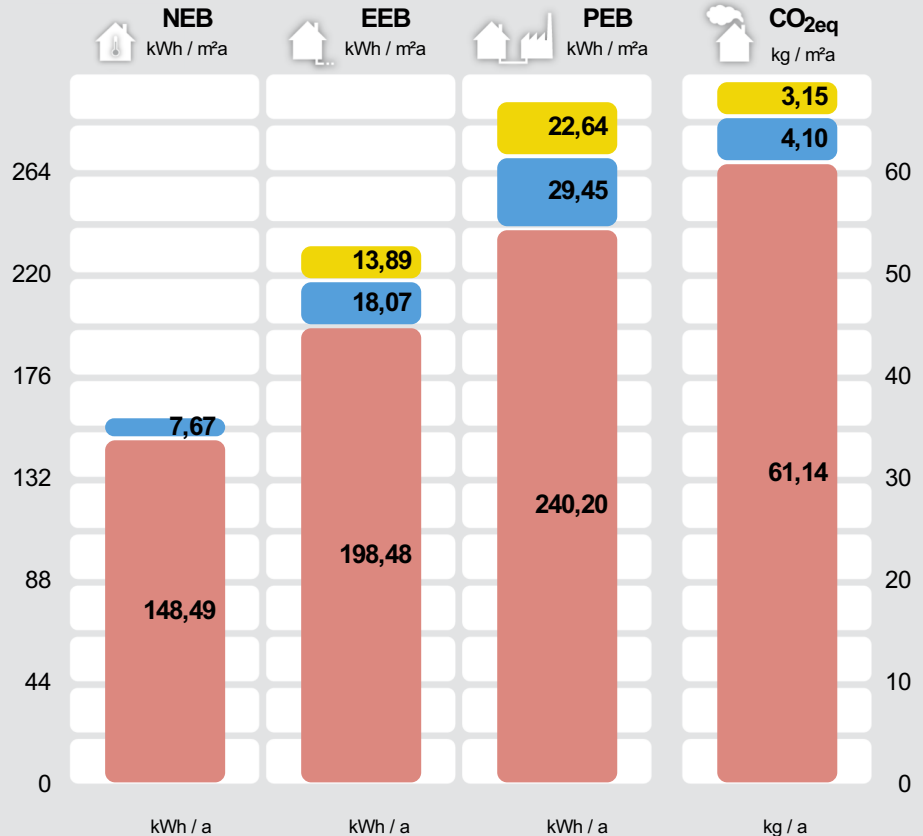
# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 215963-2

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	266,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	314	LEK <sub>T</sub> -Wert	65,01
Bezugsfläche	213,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3864	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	760,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	638,2 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,8 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,2 m	mittlerer U-Wert	0,69 W/m <sup>2</sup> K		

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



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
<b>Haushaltsstrombedarf</b> Netzbezug		3.702	6.034	840
<b>Warmwasser</b> Strom-direkt	2.043	4.815	7.849	1.093
<b>Raumwärme</b> Ölkessel	39.573	52.895	64.014	16.293
<b>Gesamt</b>	<b>41.615</b>	<b>61.412</b>	<b>77.896</b>	<b>18.227</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	215963-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	06.09.2023
Gültigkeitsdatum	06.09.2033
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	<input type="text" value="keine Anforderungen"/>	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	<input type="text" value="Ist-Zustand"/>	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	<input type="text" value="Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)"/> <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small>	
Berechnungsgrundlagen	<input type="text" value="Berechnet wurde der Energieausweis für die konditionierten Wohnflächen im Erd- und Obergeschoss. Es gibt zwar im Keller Heizkörper welche aber nur temporär genutzt werden (kein dauerhafter Wohnraum) und nicht in diesem EAW berücksichtigt wurden. Grundlage war die örtliche Begehung am 1.9.2023, die bereitgestellten Grundrisspläne sowie die Angaben der Eigentümerin und des Maklers. Zur Dachbodendecke gab es leider keinen Zugang (nicht offenbar) und die Decke konnte nur angenommen werden. 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	<input type="text" value="Alleinstehender Baukörper"/>	<small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small>
Beschreibung des Gebäude(teils)	<input type="text"/> <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“</p> <small>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</small>	

### Allgemeine Hinweise

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	Witzkestrasse 21 Hohenems	
	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	1	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	2	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB <sub>Ref,SK</sub>	148,49 (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 <sub>GEE,SK</sub>	2,03 (D)	

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB <sub>Ref,RK</sub>	132,0 kWh/m <sup>2</sup> a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB <sub>RK</sub>	252,9 kWh/m <sup>2</sup> a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO <sub>2eq,RK</sub>	61,8 kg/m <sup>2</sup> a	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-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 - 3.7	<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 Witzkestrasse 21</b> <b>Hohenems_detailliert</b>
----	---

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/215963\\_2/UMYCM3QH](https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/215963_2/UMYCM3QH)

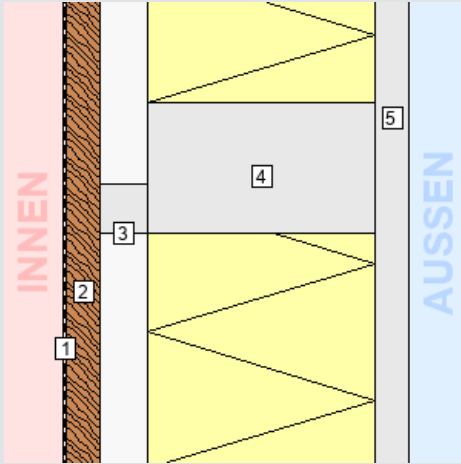


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

#### AUSSENWAND HOLZ

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 31,25 m<sup>2</sup> (4,90% 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>			
1. Tapete	0,10	*1	*1
2. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,00	0,110	0,18
3. <i>Inhomogen</i>	3,00		
6% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	3,00	0,110	0,27
94% Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 26 < d <= 30	3,00	0,200	0,15
4. <i>Inhomogen</i>	14,00		
10% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	14,00	0,110	1,27
90% Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,040	3,50
5. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,00	0,110	0,18
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>21,10</b>		<b>3,73</b>

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

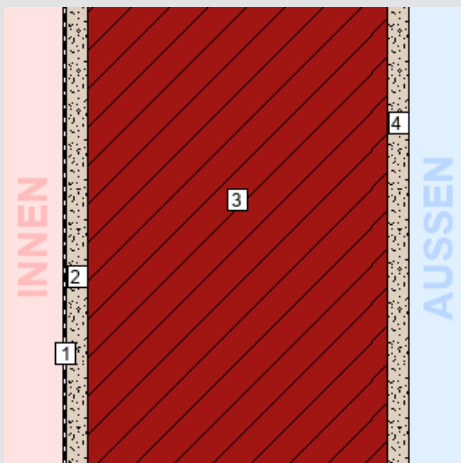
**U-Wert des Bauteils: 0,27 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 164,09 m<sup>2</sup> (25,72% 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>			
1. Tapete	0,10	*1	*1
2. Zementputz	2,00	1,000	0,02
3. Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (ε	30,00	0,430	0,70
4. Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>34,10</b>		<b>0,91</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 1,10 W/m<sup>2</sup>K**

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

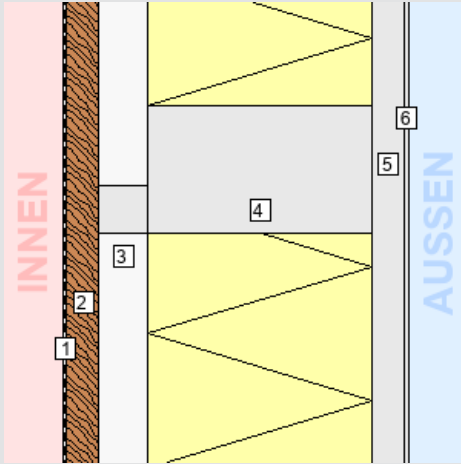
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

#### AUSSENWAND GAUPE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 5,00 m<sup>2</sup> (0,78% 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	0,10	*1	*1
2. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,00	0,110	0,18
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 nach oben 26 < d <= 30	3,00	0,200	0,15
4. Inhomogen	14,00		
10% Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	14,00	0,110	1,27
90% Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,040	3,50
5. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,00	0,110	0,18
6. Kupferblech	0,20	380,000	0,00
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>21,30</b>		<b>3,73</b>

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

U-Wert des Bauteils: **0,27 W/m<sup>2</sup>K**

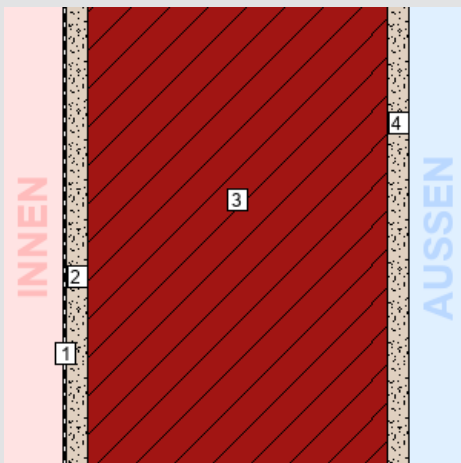
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### WAND GEGEN UNBEHEIZT

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 33,84 m<sup>2</sup> (5,30% 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	0,10	*1	*1
2. Zementputz	2,00	1,000	0,02
3. Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (ε	30,00	0,430	0,70
4. Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>34,10</b>		<b>1,00</b>

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

U-Wert des Bauteils: **1,00 W/m<sup>2</sup>K**

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

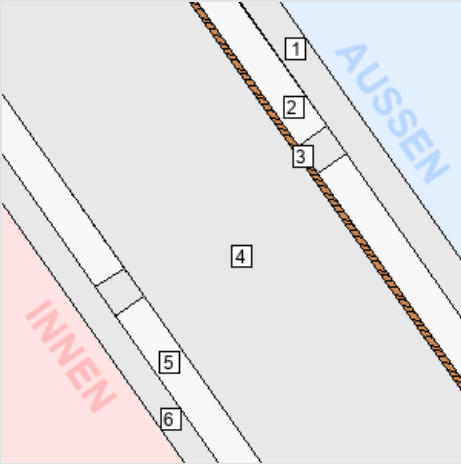
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

#### DACHSCHRÄGE

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 49,50 m<sup>2</sup> (7,76% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Tondachziegel (2000 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	1,000	0,03
2. <i>Inhomogen</i>	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
3. Holzhartfaserplatten (1000 kg/m <sup>3</sup> )	0,60	0,220	0,03
4. <i>Inhomogen</i>	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. <i>Inhomogen</i>	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
6. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,50	0,110	0,23
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>30,10</b>		<b>4,59</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,22 W/m<sup>2</sup>K**

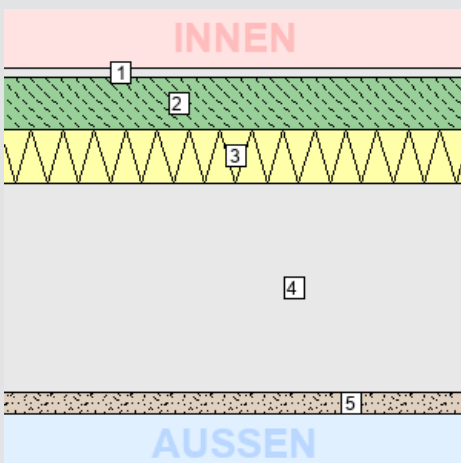
<sup>1</sup>Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### BODEN ZU UNBEHEIZTEM WG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 8,50 m<sup>2</sup> (1,33% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	1,00	0,130	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	1,100	0,05
3. EPS-W 15 (13.5 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,042	1,19
4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
5. Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>33,00</b>		<b>1,62</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,62 W/m<sup>2</sup>K**

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

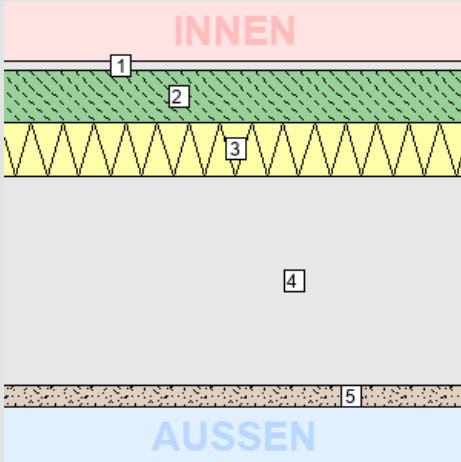


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

#### BODEN ZU UNBEHEIZTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 129,00 m<sup>2</sup> (20,22% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	1,00	0,130	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	1,100	0,05
3. EPS-W 15 (13.5 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,042	1,19
4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
5. Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>33,00</b>		<b>1,76</b>

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

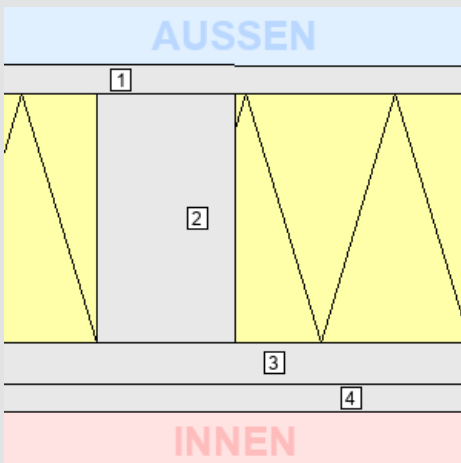
U-Wert des Bauteils: **0,57 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### DECKE ZU UNBEHEIZTEM DACHRAUM

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 88,00 m<sup>2</sup> (13,79% der Hüllfläche)



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)			0,10
1. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,00	0,110	0,18
2. <i>Inhomogen</i>	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
3. <i>Inhomogen</i>	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. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	2,00	0,110	0,18
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>25,00</b>		<b>4,48</b>

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

U-Wert des Bauteils: **0,22 W/m<sup>2</sup>K**

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

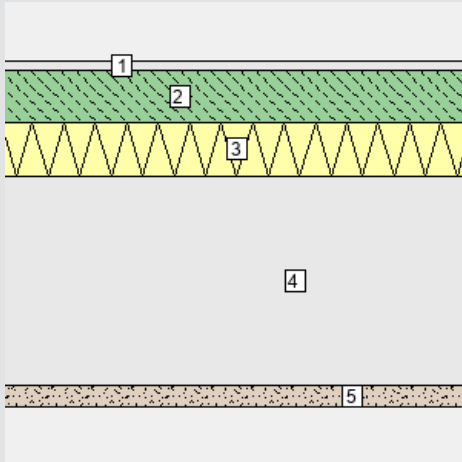
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

#### GESCHOSSDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 129,00 m<sup>2</sup> (20,22% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
1. Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	1,00	0,130	0,08
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	1,100	0,05
3. EPS-W 15 (13.5 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,042	1,19
4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
5. Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>33,00</b>		<b>1,62</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,62 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 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.	m <sup>2</sup> Bezeichnung	W/m <sup>2</sup> K	W/m <sup>2</sup> K		
1	4,42 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 1/2

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holzrahmen	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke $\geq 24\text{mm}$ (gültig bis 15.8.2021)	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	2,00 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	0,9 % / 0,3 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,37 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.

<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.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
2	1,45	Holzfenster Gaupe

#### 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	20,88 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	8,9 % / 3,3 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,65 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.

<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.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
4	1,67	Holzfenster 130 x 120
1	1,60	Holzfenster 405 x 155
2	1,65	Holzfenster 150 x 135
1	1,64	Holzfenster 195 x 135
1	1,70	Holzfenster 125 x 90
1	1,77	Holzfenster 60 x 90

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke $\geq 24\text{mm}$ (gültig bis 15.8.2021)	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$3,03 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	$1,3 \% / 0,5 \%$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,32 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

<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

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
3	1,40	Dachfenster

#### 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	$9,97 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	$4,3 \% / 1,6 \%$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	<b>keine</b>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

<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

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
3	1,66	Holzfenster 100 x 215
2	1,66	Holzfenster 130 x 135

#### 4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Gesamtsanierung durchführen. Unterste und oberste Decke zusätzlich dämmen. Aussenwand dämmen und Fenster wechseln. Zudem wird eine Solar- oder Photovoltaikanlage empfohlen. 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="266,5 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="314"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="213,2 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3864"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="760,4 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="638,2 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,1 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<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="1,2 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,69 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="65,01"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Ölkessel"/>
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"/>				

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	<input type="text" value="132,0 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="132,0 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	<input type="text" value="204,3 kWh/a"/>	EEB <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	<input type="text" value="1,97"/>	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = <input type="text"/>
Erneuerbarer Anteil		<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="39.573 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	<input type="text" value="148,5 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	<input type="text" value="39.573 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="148,5 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	<input type="text" value="2.043 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="7,7 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> =	<input type="text"/>	HEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="216,5 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	<input type="text" value="2,36"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	<input type="text" value="1,34"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	<input type="text" value="1,39"/>
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	<input type="text" value="3.702 kWh/a"/>	HHSB =	<input type="text" value="13,9 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	<input type="text" value="61.412 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="230,4 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	<input type="text" value="75.826 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> =	<input type="text" value="284,5 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="72.803 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="273,2 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	<input type="text" value="3.023 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	<input type="text" value="11,3 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="18.627 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> =	<input type="text" value="69,9 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	<input type="text" value="2,03"/>
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"/>		