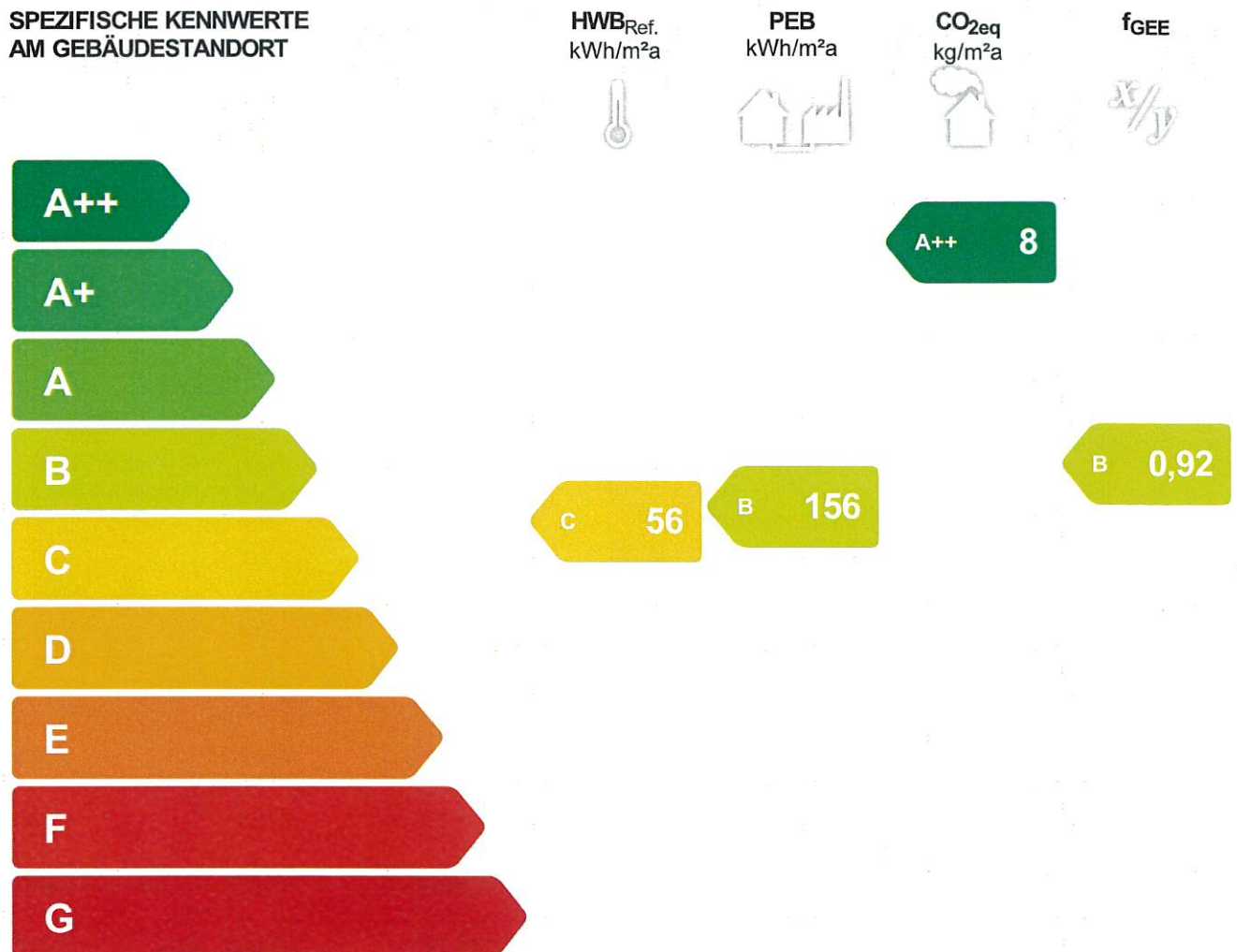


# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 49699-3

<b>BEZEICHNUNG</b>	WA Webergasse	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	ca. 2003
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2008
Straße	Webergasse 8	Katastralgemeinde	Schwarzach
PLZ, Ort	6858 Schwarzach	KG-Nummer	91121
Grundstücksnr.	169/1	Seehöhe	433

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



**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

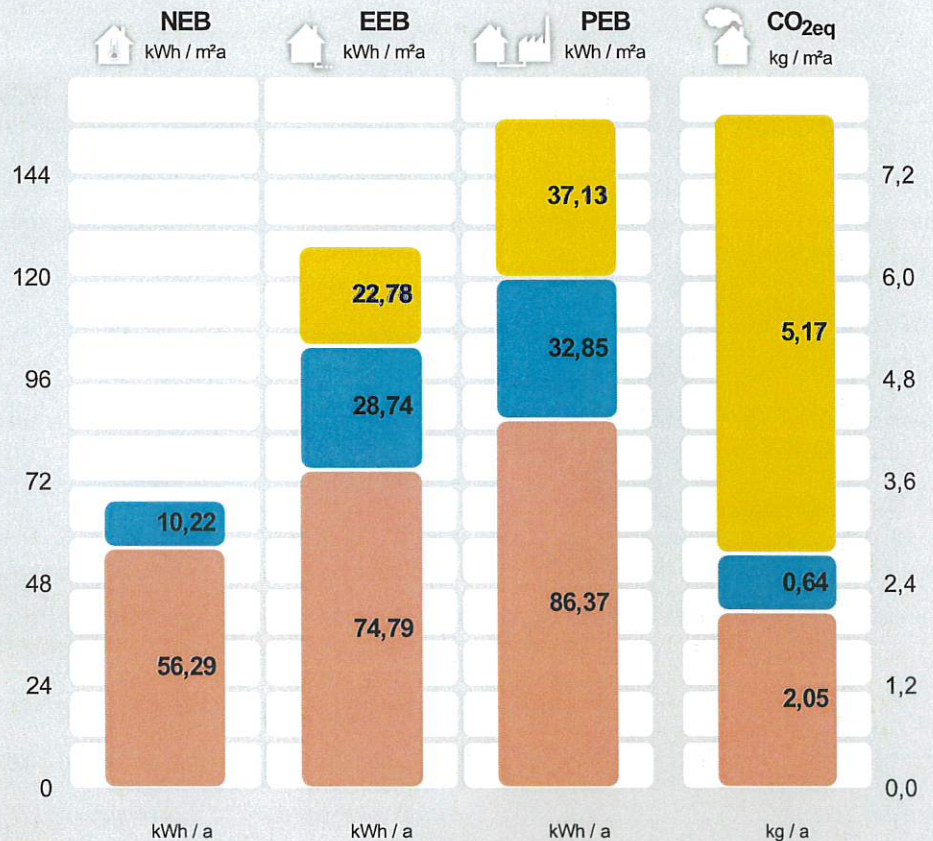
## EA-Nr. 49699-3



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	738,7 m <sup>2</sup>	Heiztage	233	LEK <sub>T</sub> -Wert	37,73
Bezugsfläche	591,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3865	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2216,3 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1242,0 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	19,7 m <sup>2</sup> <sup>2</sup>
Kompaktheit A/V	0,56 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,78 m	mittlerer U-Wert	0,48 W/m <sup>2</sup> K		

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



#### Haushaltsstrombedarf

Netzbezug

#### Warmwasser

Pelletsessel, thermisch Solar

#### Raumwärme

Pelletsessel

#### Gesamt

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

### ERSTELLT

EA-Nr. 49699-3

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 26.09.2025

Gültigkeitsdatum 26.09.2035

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

ErstellerIn

ATRIUM Architektur GmbH  
Montfortplatz 2, 6923 Lauterach

Unterschrift

**ATRIUM**  
Architektur GmbH  
6923 Lauterach, Montfortplatz 2

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Aperturfläche der Solarthermieanlage 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)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EAW 49699-2 vom 15.09.2014</li> <li>- Detailplan UG - Index C</li> <li>- Detailplan EG - Index B</li> <li>- Detailplan OG - Index C</li> <li>- Detailplan DG - Index B</li> <li>- Detailplan Schnitt D und E - Index A</li> </ul>	

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)	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	<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 Feuchte-, 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 nach besten Wissen und Gewissen mögliche Aufbauten vom Energieausweisersteller angenommen. Daher kann es Abweichungen geben, für welche allerdings keinerlei Haftung übernommen wird.</p> <p>Es wird darauf hingewiesen, dass manchmal Bauteile im Energieausweis nicht richtig dargestellt werden. Dies ist ein rein optischer Fehler und hat keinen gravierenden Einfluss auf den Energieausweis.</p> <p>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</p>	

#### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Webergasse	
	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	8	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	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$  56,29 (C)

$f_{GEE,SK}$  0,92 (B)

Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz ( $f_{GEE}$ ) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$  51,34 kWh/m<sup>2</sup>a

$PEB_{RK}$  147,64 kWh/m<sup>2</sup>a

$CO_{2eq,RK}$  7,68 kg/m<sup>2</sup>a

ÖI3

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

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

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

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

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontakt Daten      dipl. Arch.ETH Eberle Florian  
                             ATRIUM Architektur GmbH  
                             Montfortplatz 2  
                             6923 Lauterach  
                             Telefon: +43 (0)5574 / 84444  
                             E-Mail: office@atrium.at  
                             Webseite: [www.atrium.at](http://www.atrium.at)

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-      GEQ, Version 2024.314501  
programm

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 - 3.6	<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. Ausdruck GEQ</b>
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die  
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://eawz.at/eaw/ansetzen/49699\\_3/EPRTSY3G](https://eawz.at/eaw/ansetzen/49699_3/EPRTSY3G)

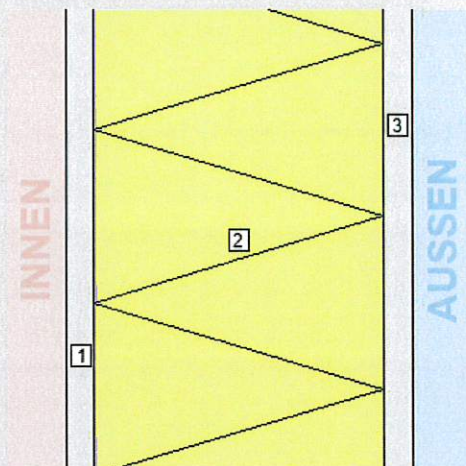


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

#### AUSSENWAND ZU ABSTELLRAUM OHNE VS

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 3,98 m<sup>2</sup> (0,32% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. PVC für Fensterrahmen	0,20	0,170	0,01
2. XPS-G 30 20 bis 60 mm (32 kg/m³)	2,00	0,035	0,57
3. PVC für Fensterrahmen	0,20	0,170	0,01
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>2,40</b>		<b>0,77</b>

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

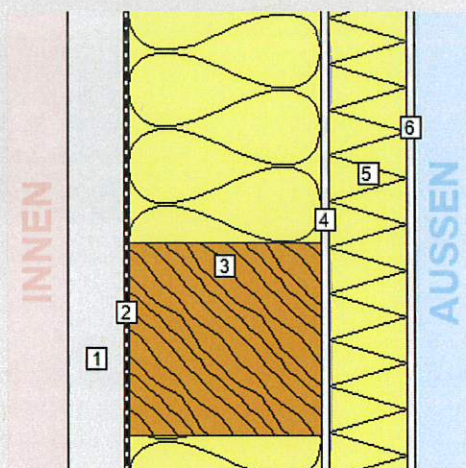
**U-Wert des Bauteils: 1,31 W/m²K**

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

#### AUSSENWAND ZU ABSTELLRAUM

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)  
**Bauteilfläche:** 78,41 m<sup>2</sup> (6,31% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,50	0,210	0,07
2. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,04	0,500	0,00
3. Inhomogen	5,00		
92% Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m³)	5,00	0,040	1,25
8% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	5,00	0,110	0,45
4. PVC für Fensterrahmen	0,20	0,170	0,01
5. XPS-G 30 20 bis 60 mm (32 kg/m³)	2,00	0,035	0,57
6. PVC für Fensterrahmen	0,20	0,170	0,01
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>8,94</b>		<b>1,96</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,51 W/m²K**

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

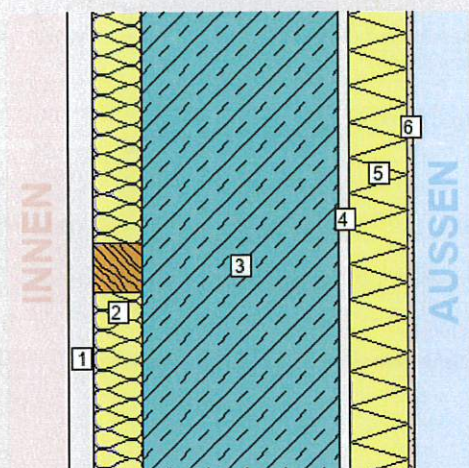
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

#### AUSSENWAND LAUBENGANG

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 104,35 m<sup>2</sup> (8,40% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	2,50	0,210	0,12
2. Inhomogen	5,00		
92% Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m³)	5,00	0,040	1,25
8% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	5,00	0,110	0,45
3. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
4. Kleber mineralisch	1,00	1,000	0,01
5. Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m³)	6,00	0,038	1,58
6. Silikonharzputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>35,00</b>		<b>3,11</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,32 W/m²K**

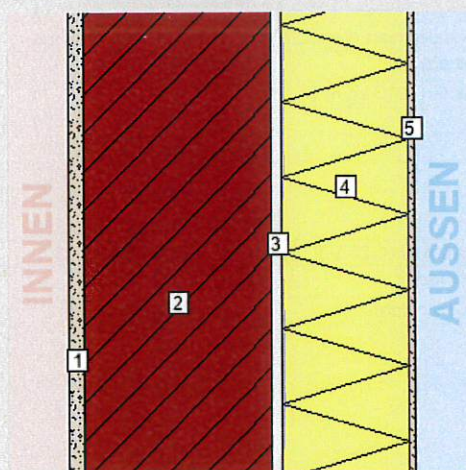
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 295,17 m<sup>2</sup> (23,77% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	1,50	0,780	0,02
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel (1150 kg/m³)	18,00	0,350	0,51
3. Kleber mineralisch	1,00	1,000	0,01
4. EPS-F (15,8 kg/m³)	12,00	0,040	3,00
5. Silikonharzputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>33,00</b>		<b>3,72</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,27 W/m²K**

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

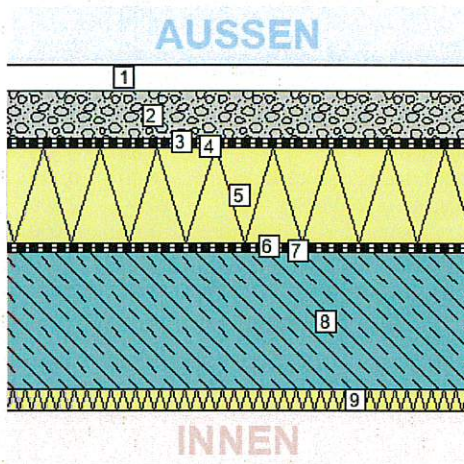
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

#### TERRASSE

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 51,58 m<sup>2</sup> (4,15% 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. Betonplatten	4,00	*1	*1
2. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	7,00	*1	*1
3. Vlies PP	0,04	*1	*1
4. Sucoflex CB/TB	0,18	0,500	0,00
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	14,00	0,036	3,89
6. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,04	0,500	0,00
7. Vlies PP	0,04	0,220	0,00
8. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
9. XPS-G 30 20 bis 60 mm (32 kg/m³)	3,00	0,035	0,86
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>48,30</b>		<b>4,98</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K**

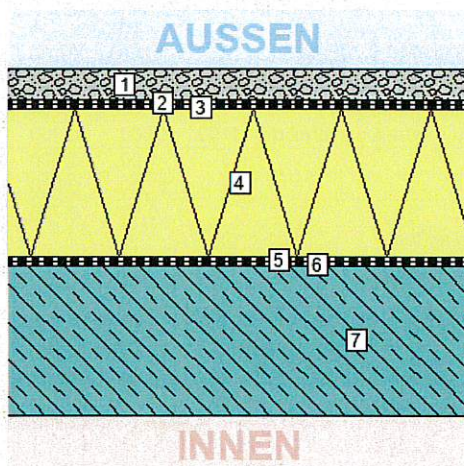
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### FLACHDACH

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 211,87 m<sup>2</sup> (17,06% 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. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	5,00	*1	*1
2. Vlies PP	0,04	*1	*1
3. Sucoflex CB/TB	0,18	0,500	0,00
4. EPS-W 20 (19,5 kg/m³)	23,00	0,038	6,05
5. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,04	0,500	0,00
6. Vlies PP	0,04	0,220	0,00
7. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	23,00	2,300	0,10
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>51,30</b>		<b>6,29</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K**

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

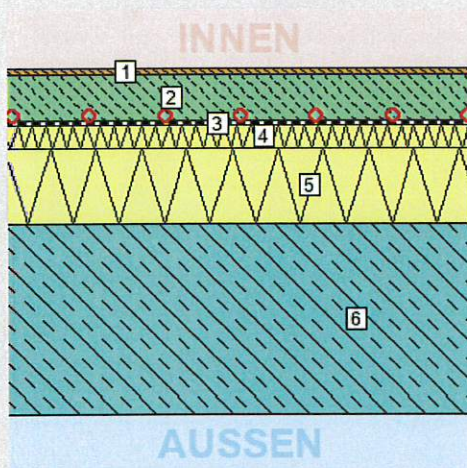
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

#### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 89,30 m<sup>2</sup> (7,19% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m²K/W
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	6,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,04	0,500	0,00
4. Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m³)	3,00	0,038	0,79
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	10,00	0,036	2,78
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>45,04</b>		<b>4,13</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m²K**

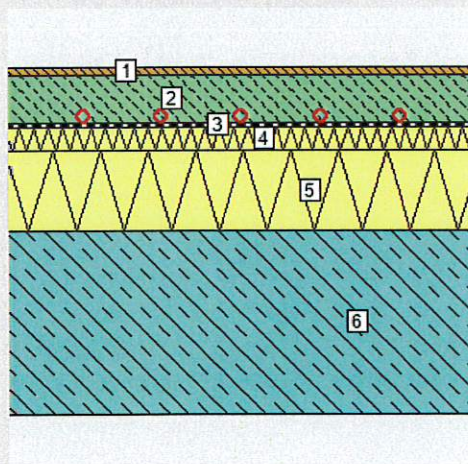
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### WARMER ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 0,02 m<sup>2</sup> (0,00% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m²K/W
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	6,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,03	0,500	0,00
4. Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m³)	3,00	0,038	0,79
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	10,00	0,036	2,78
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	23,00	2,300	0,10
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>43,03</b>		<b>4,03</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,25 W/m²K**

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

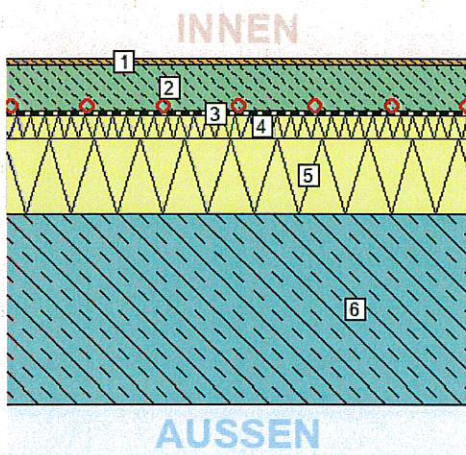
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

#### DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 174,13 m<sup>2</sup> (14,02% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	6,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,04	0,500	0,00
4. Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m³)	3,00	0,038	0,79
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	10,00	0,036	2,78
6. Stahlbeton 100 kg/m³ 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>45,04</b>		<b>4,13</b>

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

**U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m²K**

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

### 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-Anfgd.	Zustand
Stk.	m <sup>2</sup>	Bezeichnung	W/m <sup>2</sup> K	W/m <sup>2</sup> K		
8	20,32	AT01 - 1,06 x 2,40	1,10	1,10	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: Internorm K.-Fenster. Passion Exclusiv (Uf 1,2)	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	212,86 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	44,2 % / 17,1 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,26 W/m <sup>2</sup> K
Anfgd. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
4	1,31	AF01 - 1,18 x 0,79
10	1,33	AF02 - 1,34 x 1,03
12	1,30	AF03 - 1,38 x 2,03
2	1,21	AF04 - 2,05 x 2,16
1	1,22	AF05 - 9,48 x 2,16
1	1,22	AF06 - 6,21 x 2,16
1	1,22	AF07 - 6,55 x 2,16
2	1,21	AF08 - 2,05 x 2,14
1	1,22	AF09 - 9,48 x 2,14
1	1,22	AF10 - 6,21 x 2,14
1	1,22	AF11 - 6,55 x 2,14
2	1,38	AF14 - 0,50 x 0,79
1	1,22	AF12 - 12,22 x 2,26
1	1,22	AF13 - 9,28 x 2,16

<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

Gemäß Leitfaden OIB Richtlinie 6 – Ausgabe April 2019 – werden folgende Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität des Gebäudes vorgeschlagen:

### Verbesserungsmaßnahme 1

Thermische Qualität:

Folgende Maßnahmen an der Gebäudehülle sind beispielhaft notwendig, um die Anforderungen für eine größere Renovierung eines Niedrigenergiegebäudes zu erfüllen:

Fenster

Rahmen: 0,92 W/m<sup>2</sup>K (hochwärmedämmender Kunststoffrahmen)

Glas: 0,50 W/m<sup>2</sup>K (3-Scheiben-Verglasung), g-Wert 0,52

Abstandhalter: 0,04 W/mK (Kunststoff)

Vor Verbesserungsmaßnahmen

HWB<sub>Ref,RK</sub>: 51,34 kWh/m<sup>2</sup>a

Nach Verbesserungsmaßnahmen

HWB<sub>Ref,RK</sub>: 40,20 kWh/m<sup>2</sup>a (IST)

HWB<sub>Ref,RK</sub>: 42,97 kWh/m<sup>2</sup>a (SOLL)

### Verbesserungsmaßnahme 2

Haustechnik:

Wenn die Gebäudehülle ein gutes Niveau erreicht hat, könnte in weiterer Folge auch über die Installation einer PV-Anlage als Ergänzung der bestehenden thermischen Solaranlage nachgedacht werden.