


# Energieausweis für Wohngebäude


## Nr. 90304-1


Objekt	Einfamilienwohnhaus Fabian Weinzierl			
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	2021	
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser		Letzte Veränderung	ca. 2021
Straße	Ahorn 21		Katastralgemeinde	Fußbach
PLZ, Ort	6972	Fußbach	KG-Nummer	91108
Grundstücksnr.	307/76		Seehöhe	398 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT


	HWB <sub>Ref.</sub> kWh/m <sup>2</sup> a	PEB kWh/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</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>	<b>48</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	1,00
<b>C</b>	100	220	40	1,75
<b>D</b>	150	280	50	2,50
<b>E</b>	200	340	60	3,25
<b>F</b>	250	400	70	4,00
<b>G</b>				


 **HWB<sub>Ref.</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.


 **NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

 **EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

 **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>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** 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).

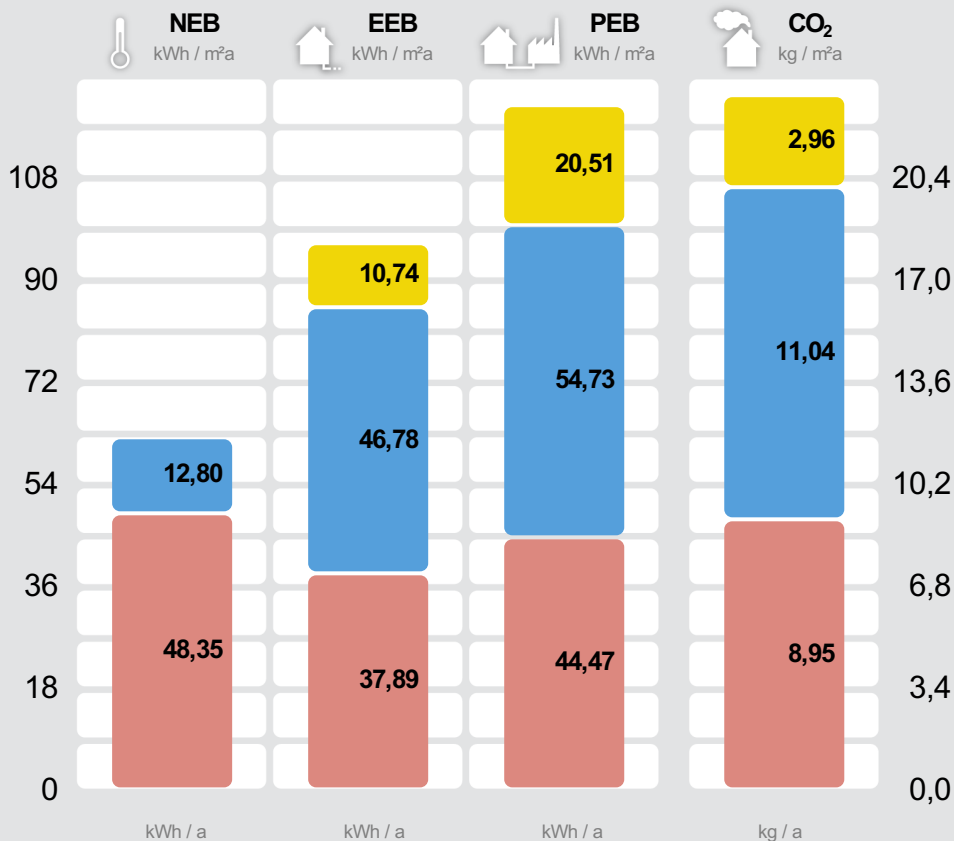
# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 90304-1

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	228,2 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,19 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	182,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	207 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	23,62
Brutto-Volumen	781,8 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	654,27 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,84 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-10,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



#### Haushaltsstrombedarf<sup>2</sup>

Photovoltaik, Netzstrom

#### Warmwasser<sup>2</sup>

Gasheizung

#### Raumwärme<sup>2</sup>

Gasheizung

#### Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf <sup>2</sup>	2.451	4.681	676	
Warmwasser <sup>2</sup>	2.920	10.673	12.487	2.519
Raumwärme <sup>2</sup>	11.031	8.646	10.147	2.042
<b>Gesamt</b>	<b>13.951</b>	<b>21.770</b>	<b>27.315</b>	<b>5.237</b>

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

### ERSTELLT

EAW-Nr.	90304-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	14. 01. 2021
Gültig bis	14. 01. 2031

ErstellerIn MB HolzMassivhaus GmbH  
Poststraße 19  
9551 Bodensdorf

Stempel und  
Unterschrift

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub>, beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. 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

Anlass für die Erstellung	Neubau	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		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 DER MIT DEM 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		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

## GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Einfamilienwohnhaus Fabian Weinzierl	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 Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse		Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

## KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	48,3 kWh/m <sup>2</sup> a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f <sub>GEE</sub> ) 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</sub>	0,77 (A)	

## KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB <sub>RK</sub>	46,6 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB <sub>Ref.,RK</sub>	46,6 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>SK</sub> (Q <sub>h,a,SK</sub> )	11.031,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>Ref.,SK</sub>	48,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB <sub>SK</sub>	119,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO <sub>2</sub> SK	23,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	5,0 kW <sub>p</sub>	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

## ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

### Kontaktdaten

Alois Buggelsheim  
MB HolzMassivhaus GmbH  
Poststraße 19  
9551 Bodensdorf  
Telefon: +43/66473275564  
E-Mail: [office@mb-massivhaus.at](mailto:office@mb-massivhaus.at)  
Webseite: [www.mb-massivhaus.at](http://www.mb-massivhaus.at)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

### Berechnungs- programm

GEQ, Version 2021.021304

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

## VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**

---

- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

---

- 3.1 - 3.5 **Bauteilaufbauten**

---

- 4.1 - 4.2 **Gutachten gem. BEV 92/2016 § 1 Abs. 3 lit. g**

### Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.31 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=90304-1&c=72c3129a>

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### ZUSAMMENFASSUNG


Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit 

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind zu erfüllen. Jene Angaben, welche mit einem gelben Dreieck markiert sind, benötigen besonderes Augenmerk und Beurteilung im Rahmen des Bauverfahrens.

### ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

**vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTV §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

	Soll	Ist	Anforderungen
<b>HWB<sub>Ref, SK</sub></b>	49,1 kWh/m <sup>2</sup> a	48,3 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
<b>PEB<sub>SK</sub></b>	165,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)	119,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
<b>CO<sub>2 SK</sub></b>	24,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	23,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

**erfüllt (EEB min. zu 10% durch Photovoltaik gedeckt)**

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.b ist **erfüllt**. Die Netto-Endenergieerträge durch **Photovoltaik** können mindestens 10% des Endenergiebedarfs für Haushaltsstrom decken.

Sommerlicher Wärmeschutz

**erfüllt (außen liegende Verschattung)**

Durch außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden gilt die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTV §41 Abs.(9) als erfüllt.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

**erfüllt / ist zu erfüllen**


Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung

**erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

sonstiges System - Gutachten liegt bei 

Die Anforderungen gemäß BTV §41 Abs.8, 10 & 11 bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 sind **nicht erfüllt**. Eine Ausnahme kann durch die Baubehörde auf Basis eines Gutachtens nach BEV 92/2016 §1 Abs.3 lit.g erfolgen, wenn daraus hervorgeht, dass kein Alternativsystem technisch, ökologisch und wirtschaftlich zweckmäßig einsetzbar ist. Das Gutachten liegt dem EAW bei (Kapitel 4).

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

**erfüllt (vorhanden)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der  
inneren BT-Oberfläche  
bzw. im Inneren von BT

**ist einzuhalten**

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

**ist einzuhalten**

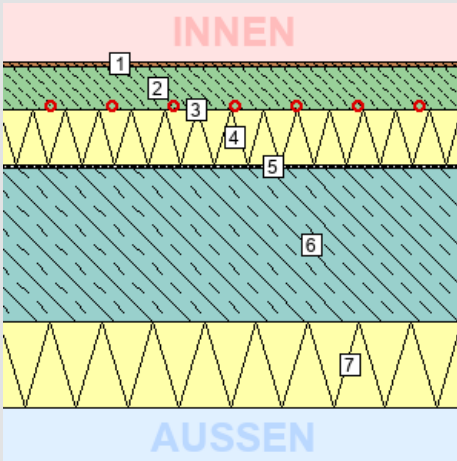
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: [http://www.eawz.at/RG\\_ab2013](http://www.eawz.at/RG_ab2013)

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

#### ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH) BÖDEN erdberührt

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 62,4 m<sup>2</sup> (9,5%)

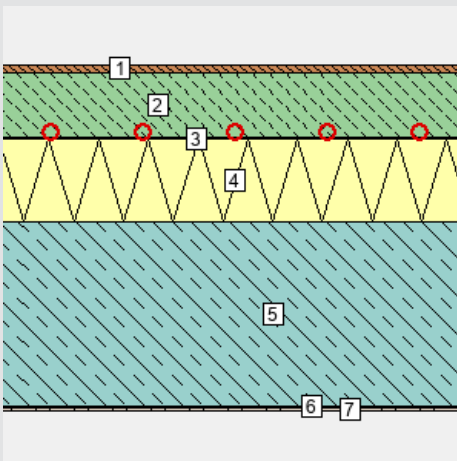
Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement-Estrich	7,00	1,330	0,05
3. PAE-Folie	0,02	0,230	0,00
4. EPS W25 PLUS	9,00	0,031	2,90
5. Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,40	0,170	0,02
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. AUSTROTHERM XPS	14,00	0,038	3,68
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
<b>Gesamt</b>	<b>56,42</b>		<b>6,99</b>

	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

#### WARME ZWISCHENDECKE DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 0,0 m<sup>2</sup> (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement-Estrich	7,00	1,330	0,05
3. PAE-Folie	0,02	0,230	0,00
4. EPS W25 PLUS	9,00	0,031	2,90
5. Stahlbetondecke	20,00	2,300	0,09
6. Faserarmierte Spachtelmasse	0,30	1,000	0,00
7. SI-Strukturputze	0,20	0,800	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>37,52</b>		<b>3,37</b>

	U Bauteil
Wert:	0,30 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

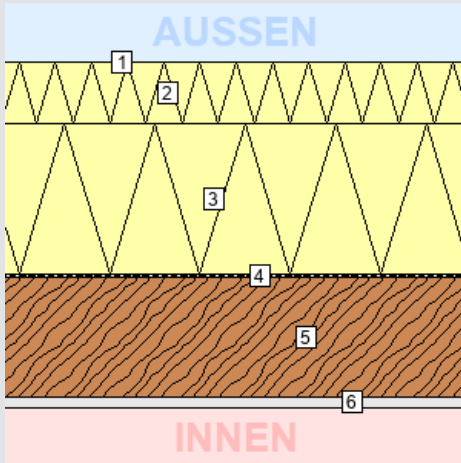
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

#### AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

**Zustand:**

neu



Bauteilfläche: 162,6 m<sup>2</sup> (24,9%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Sucoflex CB/TB	0,20	0,500	0,00
2. EPS W25 PLUS Gefälledämmung	8,00	0,031	2,58
3. EPS W25 PLUS	20,00	0,031	6,45
4. Dampfsperre E-AL-40K	0,42	0,170	0,02
5. CLT - Brettsper Holz	16,00	0,120	1,33
6. Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	1,25	0,250	0,05
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>45,87</b>		<b>10,64</b>

U Bauteil	
Wert:	0,09 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

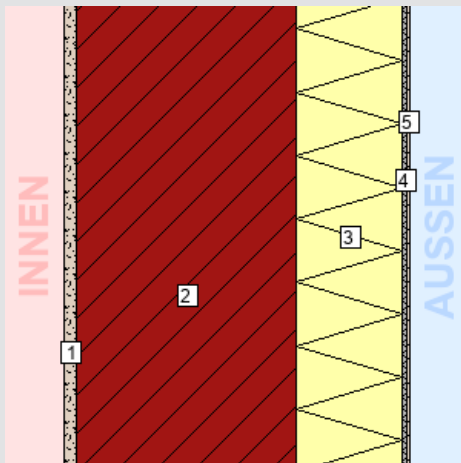
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND ERDGESCHOSS

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**

neu



Bauteilfläche: 123,8 m<sup>2</sup> (18,9%)

Schicht	d	λ	R
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipsputz	1,50	0,800	0,02
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 875 kg/m <sup>3</sup>	25,00	0,280	0,89
3. AUSTROTHERM EPS F	12,00	0,040	3,00
4. WDVS Armierungsmasse	0,60	0,700	0,01
5. Synthesa Capatect SI-Strukturputze	0,20	0,800	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>39,30</b>		<b>4,10</b>

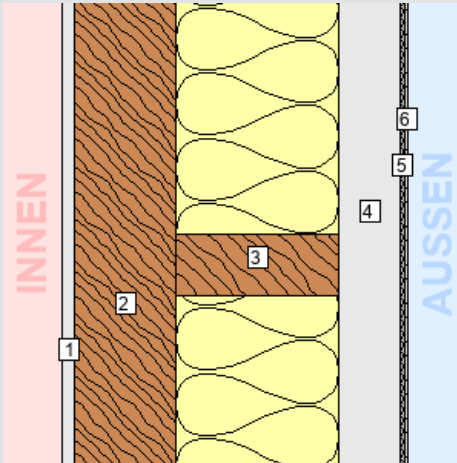
U Bauteil	
Wert:	0,24 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

#### AUSSENWAND OBERGESCHOSS WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 117,3 m<sup>2</sup> (17,9%)

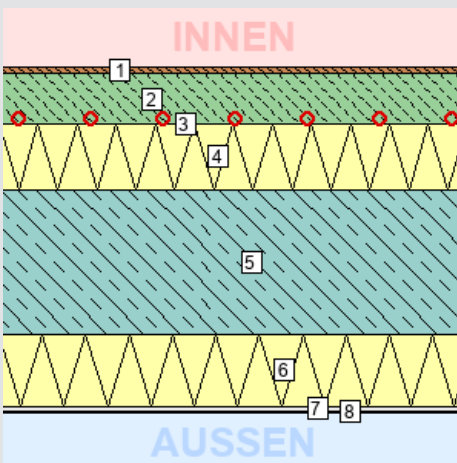
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	1,25	0,250	0,05
2. CLT - Brettsperrholz	10,00	0,120	0,83
3. <i>Inhomogen</i>	16,00		
90 % ISOVER MULTI-KOMBI PASSIVHAUSFILZ DUO	16,00	0,034	4,71
10 % Riegel	16,00	0,120	1,33
4. Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte	6,00	0,053	1,13
5. WDVS Armierungsmasse	0,55	0,700	0,01
6. Synthesa Capatect SI-Strukturputze	0,20	0,800	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>34,00</b>		<b>6,13</b>

U Bauteil	
Wert:	0,16 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### DECKE ZU GESCHLOSSENER GARAGE DECKEN gegen Garagen

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 80,1 m<sup>2</sup> (12,2%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement-Estrich	7,00	1,330	0,05
3. PAE-Folie	0,02	0,230	0,00
4. EPS W25 PLUS	9,00	0,031	2,90
5. Stahlbetondecke	20,00	2,300	0,09
6. AUSTROTHERM XPS	10,00	0,038	2,63
7. Glasfaserarmierung	0,60	0,200	0,03
8. SI-Strukturputze	0,20	0,800	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>47,82</b>		<b>6,10</b>

U Bauteil	
Wert:	0,16 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

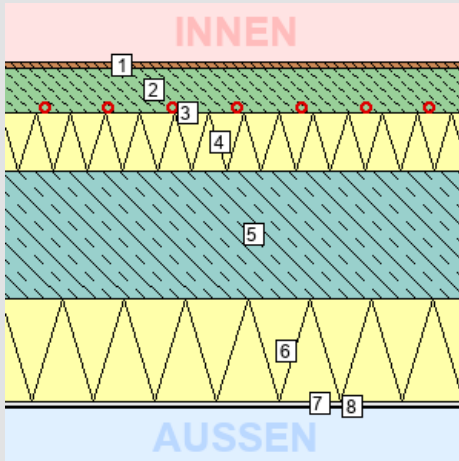
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

#### AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 30,9 m<sup>2</sup> (4,7%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Fertigparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement-Estrich	7,00	1,330	0,05
3. PAE-Folie	0,02	0,230	0,00
4. EPS W25 PLUS	9,00	0,031	2,90
5. Stahlbetondecke	20,00	2,300	0,09
6. AUSTROTHERM XPS	16,00	0,038	4,21
7. Glasfaserarmierung	0,60	0,200	0,03
8. SI-Strukturputze	0,20	0,800	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>53,82</b>		<b>7,58</b>

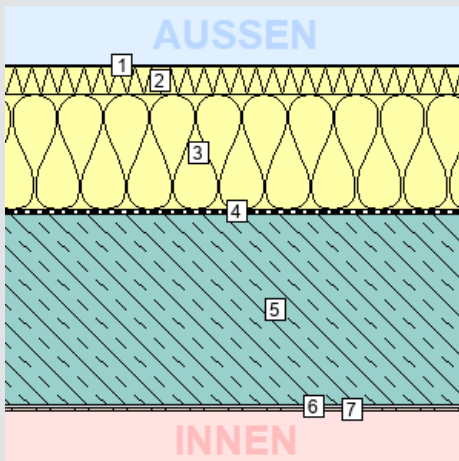
	U Bauteil
Wert:	0,13 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

#### ERDGESCHOSSDECKE UNTER TERRASSE

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

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 7,5 m<sup>2</sup> (1,1%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Kautschuk EPDM 1,8 mm	0,18	0,250	0,01
2. AUSTROTHERM EPS W20 Gefälledämmung	3,00	0,038	0,79
3. BauderPIR MDE 12,2cm	12,00	0,027	4,44
4. Dampfsperre E-AL-40K	0,42	0,170	0,02
5. Stahlbetondecke	20,00	2,300	0,09
6. Faserarmierte Spachtelmasse	0,30	1,000	0,00
7. SI-Strukturputze	0,20	0,800	0,00
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>36,10</b>		<b>5,49</b>

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

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

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m <sup>2</sup>	Bauteil	W/m <sup>2</sup> K		
1	2,8	Haustüre	1,35	erfüllt <sup>1</sup>	neu

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a LGBL. 93/2016, max. 1,70W/m<sup>2</sup>K).

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

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Gaulhofer Fensterrahmen HA INLINE 91 Fi 3-S	U <sub>f</sub> = 1,02 W/m <sup>2</sup> K
Verglasung: Gaulhofer 3-S GM05 Ug=0,5 Wärmeschutzglas	U <sub>g</sub> = 0,50 W/m <sup>2</sup> K g = 0,51
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,040 W/mK
U <sub>w</sub> bei Normfenstergröße:	0,75 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an U <sub>w</sub> lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	63,77 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	20,7 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	9,7 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m<sup>2</sup>K).

Anz.	U <sub>w</sub> <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	0,69	2,66 x 2,25
2	0,86	0,70 x 1,25
1	0,76	2,30 x 1,25
1	0,64	Fixverglasung Stiegenhaus Nord
1	0,72	Fixverglasung Stiegenhaus Ost
1	0,71	2,35 x 2,18
2	0,76	0,94 x 2,18
2	0,76	2,35 x 1,25
1	0,65	6,13 x 2,25
1	0,65	6,33 x 2,25

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile  
horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP- Schürze	U <sub>f</sub> = 1,80 W/m <sup>2</sup> K
Verglasung: Velux Flachdach-Fenster	U <sub>g</sub> = 1,00 W/m <sup>2</sup> K g = 0,52
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,040 W/mK
U <sub>w</sub> bei Normfenstergröße:	1,28 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an U <sub>w</sub> lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,70 W/m <sup>2</sup> K <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	3,2 m <sup>2</sup>
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,5 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,70W/m<sup>2</sup>K).

Anz.	U <sub>w</sub> <sup>3</sup>	Bezeichnung
5	1,45	0,80 x 0,80

## Sachverhalt

Die Energieausweis-Zentrale (EAWZ) fordert beim Einsatz einer Gas-Brennwertanlage in Kombination mit einer PV-Anlage ein Gutachten hinsichtlich des Einsatzes hochenergieeffizienter alternativer Energiesysteme.

## Gutachten Alternatives Energiesystem im Sinne der V-BTV idgF

Wie dem beiliegenden Energieausweis auf Seite 1 zu entnehmen ist, werden die Anforderungen gemäß §41 V-BTV idgF erfüllt.

Weiters wird auf dem gegenständlichen Bauvorhaben eine Photovoltaikanlage eingebaut mit der die Anforderungen gemäß Pkt. 4.3 der OIB Richtlinie 6 „Anforderungen an den erneuerbaren Anteil“ eingehalten werden.

b) Nutzung erneuerbarer Quellen durch Erwirtschaftung von Erträgen am Standort oder in der Nähe:

- Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch **Solarthermie**, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Warmwasser ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
- Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch **Photovoltaik**, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Haushaltsstrom bzw. Betriebsstrom ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
- Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch **Wärmerückgewinnung**, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Raumheizung ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
- Gleichwertig zu den drei vorgenannten Möglichkeiten gilt die Verringerung des maximal zulässigen Endenergiebedarfes bzw. des maximal zulässigen Gesamtenergieeffizienz-Faktors fGEE gemäß 4.2 für den Neubau um mindestens 5 % durch eine beliebige **Kombination** von Maßnahmen von Solarthermie, Photovoltaik, Wärmerückgewinnung oder Effizienzsteigerungen

Punkt 5.2.1 der OIB Richtlinie 6 fordert die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen. Für das gegensätzliche Projekt werden die Anforderungen zufolge V-BTV für PEB und CO<sub>2</sub> deutlich unterschritten. Demzufolge wird das Heizsystem „**Gas-Brennwert-Anlage in Kombination mit einer PV-Anlage**“ für das gegenständliche Projekt als technisch, ökologisch und wirtschaftliche alternatives System angesehen und der Punkt 5.2 der OIB Richtlinie 6 2015 erfüllt.

## Begründung zu OIB-Richtlinie 6

### 5.2 Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme

5.2.1 Bei Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden muss die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Energiesystemen wie den in Punkt 5.2.2 angeführten, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

5.2.2 Hocheffiziente alternative Energiesysteme sind jedenfalls:

- (a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen.

Auf den Einbau einer Biomasseheizung, Stückgut oder Pellets, wird aufgrund der Investitionskosten und des Arbeitsaufwandes im Betrieb verzichtet.

(b) Kraft-Wärme-Kopplung.

Es befindet sich unseres Wissens nach kein Kraft-Wärme-Kopplungssystem in Anschlussnähe

(c) Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt.

Es befindet sich unseres Wissens nach, kein Fern-/Nahwärme-Anschluss in vertretbarer Entfernung.

(d) Wärmepumpen.

Mit herkömmlichen Luftwärmepumpe werden die geforderten gesetzlichen Schallschutzwerte an der Grundgrenze überschritten.

Es wurde eine Gas-Brennwert-Therme mit einer PV-Anlage gewählt da die Mehrkosten für ein Wärmepumpenheizsystem mit Erdwärme aus finanzieller Hinsicht nicht umsetzbar sind. Die Mehrkosten für eine Tiefenbohrung betragen ca. 10.000.- Euro, diese Kosten können durch niedrigere Betriebskosten nicht amortisiert werden.