

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 84134-1

Objekt	WA-Altenreuteweg Haus 2		
Gebäude (-teil)	Altenreuteweg 7a Haus 2	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2020
Straße	Altenreuteweg 7	Katastralgemeinde	Nofels
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92116
Grundstücksnr.	556/1, 556/2, 556/3	Seehöhe	459 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	<b>A+ 70</b>	<b>A 10</b>	0,70
<b>A</b>	20	80	15	<b>A 0,84</b>
<b>B</b>	<b>B 35</b>	160	30	1,00
<b>C</b>	50	220	40	1,75
<b>D</b>	100	280	50	2,50
<b>E</b>	150	340	60	3,25
<b>F</b>	200	400	70	4,00
<b>G</b>	250			

**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).

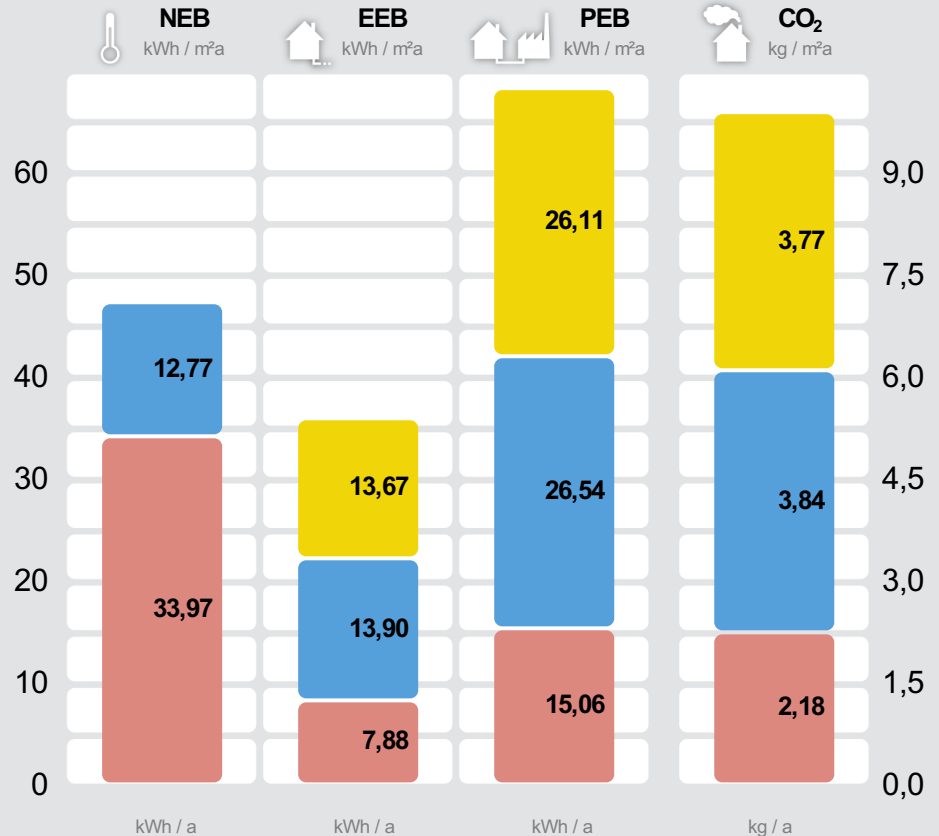
# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 84134-1

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	694,6 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,60 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	555,7 m <sup>2</sup>	Heiztage	212 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,80
Brutto-Volumen	2.026,7 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.412 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.262,84 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,62 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



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

Netzstrom, Photovoltaik

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

Grundwasserwärmepumpe

#### Raumwärme<sup>2</sup>

Grundwasserwärmepumpe, thermisch Solar

#### Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf <sup>2</sup>	9.495	18.135	2.621	
Warmwasser <sup>2</sup>	8.874	9.652	18.436	2.664
Raumwärme <sup>2</sup>	23.597	5.476	10.460	1.511
<b>Gesamt</b>	<b>32.471</b>	<b>24.623</b>	<b>47.030</b>	<b>6.796</b>

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

### ERSTELLT

EAW-Nr.	84134-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	04. 02. 2020
Gültig bis	04. 02. 2030

ErstellerIn  
Rüscher u. Söhne Bau GmbH & Co KG  
Egetenweg 46  
6800 Feldkirch

Stempel und  
Unterschrift

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a 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, Wohnbauförderung	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. -teils in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Mehrfamilienwohnhaus mit Tiefgarage, Erd-, Ober- und Dachgeschoss	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	7	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	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	34,0 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>	0,84 (A)	

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB <sub>RK</sub>	33,5 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB <sub>Ref.,RK</sub>	33,5 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> )	23.596,9 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>Ref.,SK</sub>	35,1 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>	69,7 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	10,1 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	109,9 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	4,2 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

Ing. Wolfgang Rüscher  
Rüscher u. Söhne Bau GmbH & Co KG  
Egetenweg 46  
6800 Feldkirch  
Telefon: +43 (0)699 / 17 36 1712  
E-Mail: bau@ruescher.com

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

### Berechnungs- programm

ArchiPHYSIK, Version 17.0.26

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**

---

### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.43 **A. Anhang**

---

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=84134-1&c=5641a8b5>

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTv LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI 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, Wohnbauförderung**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

**alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt**

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

### 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>	40,2 kWh/m <sup>2</sup> a	35,1 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
<b>PEB<sub>SK</sub></b>	165,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)	69,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
<b>CO<sub>2 SK</sub></b>	24,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	10,1 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.

**PEB<sub>SK</sub>** 165,0 kWh/(m<sup>2</sup>a) 69,7 kWh/(m<sup>2</sup>a) **erfüllt**

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

**CO<sub>2 SK</sub>** 24,0 kg/(m<sup>2</sup>a) 10,1 kg/(m<sup>2</sup>a) **erfüllt**

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 (Wärmebedarf min. zu 50% durch WP gedeckt)**

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.a ist **erfüllt**. Der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser wird mindestens zu **50% durch eine Wärmepumpe** unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf gedeckt.

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

**erfüllt (CO<sub>2</sub> ≤ 13 kg/(m<sup>2</sup>a))**

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 "Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme" wurde erfüllt.

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)

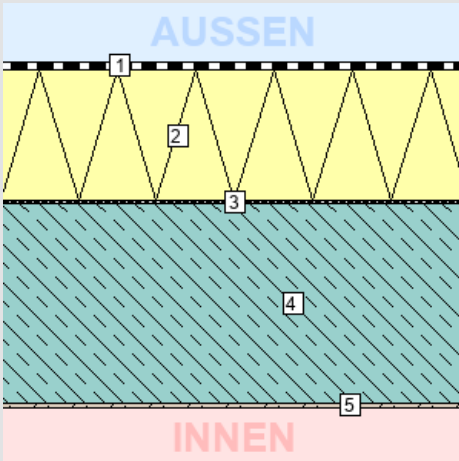
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

#### DECKE GG TERRASSE

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

**Zustand:**

neu



Bauteilfläche: 144,4 m<sup>2</sup> (11,4%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bauder Bitumenbahnen	1,00	0,170	0,06
2. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m <sup>3</sup> )	15,00	0,031	4,84
3. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
4. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	23,00	2,400	0,10
5. Gipsputze (1000 kg/m <sup>3</sup> )	0,50	0,400	0,01
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>39,80</b>		<b>5,15</b>

U Bauteil	
Wert:	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

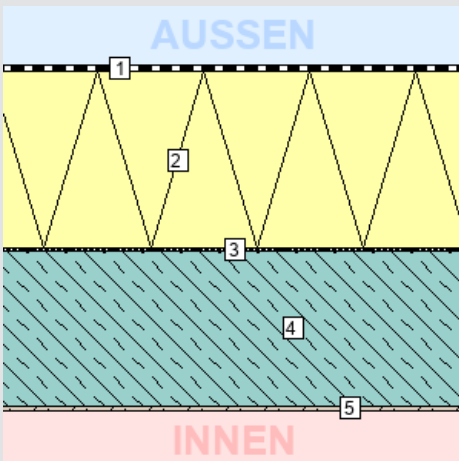
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

#### OBERSTE GESCHOSSDECKE

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

**Zustand:**

neu



Bauteilfläche: 122,3 m<sup>2</sup> (9,7%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bauder Bitumenbahnen	1,00	0,170	0,06
2. EPS-W 20 grau/schwarz (19,5 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	25,00	0,032	7,81
3. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
4. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09
5. Gipsputze (1000 kg/m <sup>3</sup> )	0,50	0,400	0,01
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>48,80</b>		<b>8,13</b>

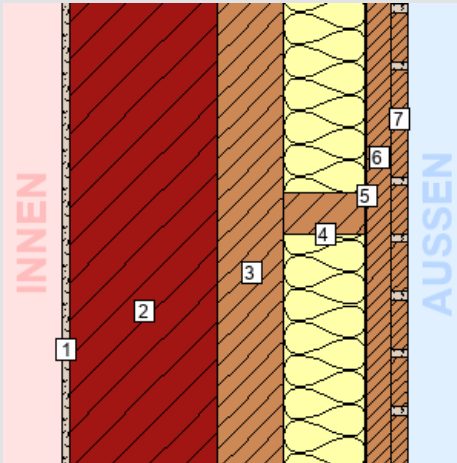
U Bauteil	
Wert:	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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 – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

#### AUSSENWAND HOLZFASSADE WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 72,9 m<sup>2</sup> (5,8%)

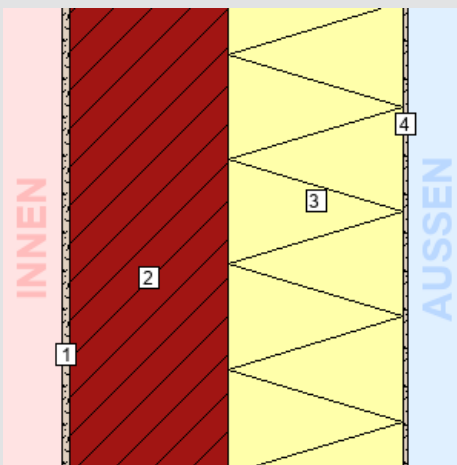
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,490	0,02
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR	18,00	0,260	0,69
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
8 % Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	8,00	0,130	0,62
92 % ISOVER KONTUR FSP 1- 032	8,00	0,031	2,58
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
8 % Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	10,00	0,130	0,77
92 % ISOVER KONTUR FSP 1- 032	10,00	0,031	3,23
5. ISOCELL OMEGA Winddichtung	0,05	0,220	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
8 % Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	3,00	0,130	0,23
92 % Luftsch. waagr. u>o 3 cm	3,00	0,188	0,16
7. <i>Inhomogen</i>	2,00		
86 % Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	2,00	0,130	0,15
14 % Luftsch. waagr. u>o 3 cm	2,00	0,188	0,11
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>42,05</b>		<b>3,37</b>

U Bauteil	
Wert:	0,30 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).

#### AUSSENWAND WDF WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 411,6 m<sup>2</sup> (32,6%)

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. Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,490	0,02
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR	18,00	0,260	0,69
3. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m <sup>3</sup> )	20,00	0,032	6,25
4. Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,50	0,800	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>39,50</b>		<b>7,14</b>

U Bauteil	
Wert:	0,14 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).

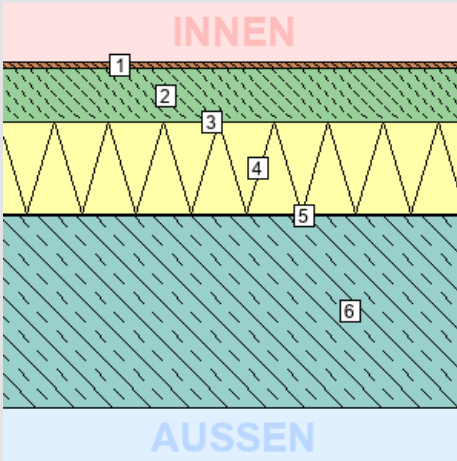


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

#### DECKE GG KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 15,3 m<sup>2</sup> (1,2%)

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)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,100	0,06
3. Samnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	12,00	0,036	3,33
5. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
6. WU-Beton mit 160 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (2 Vol.%)	25,00	2,500	0,10
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>45,32</b>		<b>3,92</b>

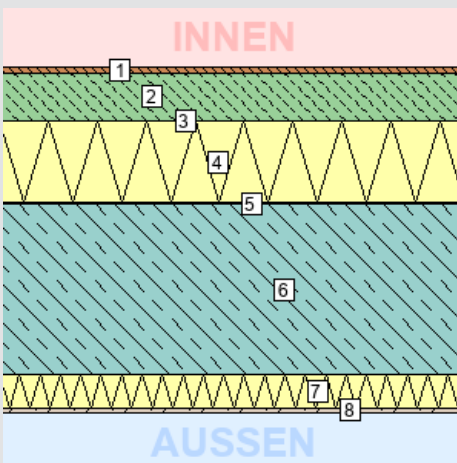
U Bauteil	
Wert:	0,26 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### DECKE GG TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 270,9 m<sup>2</sup> (21,5%)

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)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,100	0,06
3. Samnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	12,00	0,036	3,33
5. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
6. WU-Beton mit 160 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (2 Vol.%)	25,00	2,500	0,10
7. AUSTROTHERM EPS F PLUS	5,00	0,031	1,61
8. RÖFIX Silikatputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>50,82</b>		<b>5,52</b>

U Bauteil	
Wert:	0,18 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

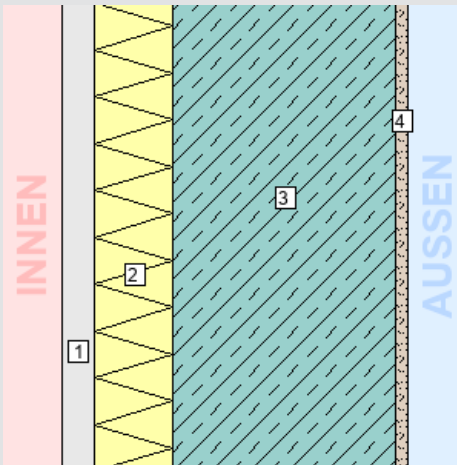
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### WAND GG STIEGENHAUS

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

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 89,1 m<sup>2</sup> (7,1%)

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. Knauf Gipskarton Bauplatte	3,00	0,250	0,12
2. Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	0,039	1,79
3. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
4. Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,490	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>31,00</b>		<b>2,28</b>

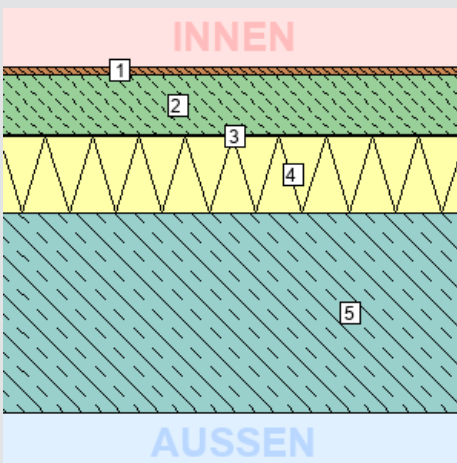
U Bauteil	
Wert:	0,44 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,60 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K).

#### DECKE GG STIEGENHAUS

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 3,6 m<sup>2</sup> (0,3%)

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)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	9,00	0,036	2,50
5. WU-Beton mit 160 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (2 Vol.%)	23,00	2,500	0,09
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>40,02</b>		<b>3,06</b>

U Bauteil	
Wert:	0,33 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,60 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. 0,60 W/m<sup>2</sup>K).

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

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Fläche		Bauteil	U W/m <sup>2</sup> K	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m <sup>2</sup>				
1	16,6	Tür gg Stiegenhaus	1,50	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: VEKA Kunststoff-Aluminium-Softline 82 MD 440 (Uf 0,1)	U <sub>f</sub> = 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Verglasung: 3-Scheiben Isolierglas light Ug=0,6 (4b-16Ar90%-4-16Ar90%-b4)	U <sub>g</sub> = 0,60 W/m <sup>2</sup> K g = 0,50
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,033 W/mK
U <sub>w</sub> bei Normfenstergröße:	0,79 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:	116,18 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	16,4 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	9,2 %

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
5	0,88	120/125
13	0,86	140/125
8	0,89	65/125
8	0,84	160/125
7	0,72	400/215 Hebeschiebetür
1	0,79	260/125