

Objekt	Bahnhofstr.11, 6845 Hohenems - Wohnen			Baujahr	1979
Gebäude (-teil)	Wohnungen			Letzte Veränderung	ca. 2010
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser			Katastralgemeinde	Hohenems
Straße	Bahnhofstraße 11			KG-Nummer	92004
PLZ, Ort	6845	Hohenems		Seehöhe	432 m
Grundstücksnr.	302, 305/3				

### 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>**



**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 raumluftechnischer 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. 87080-1

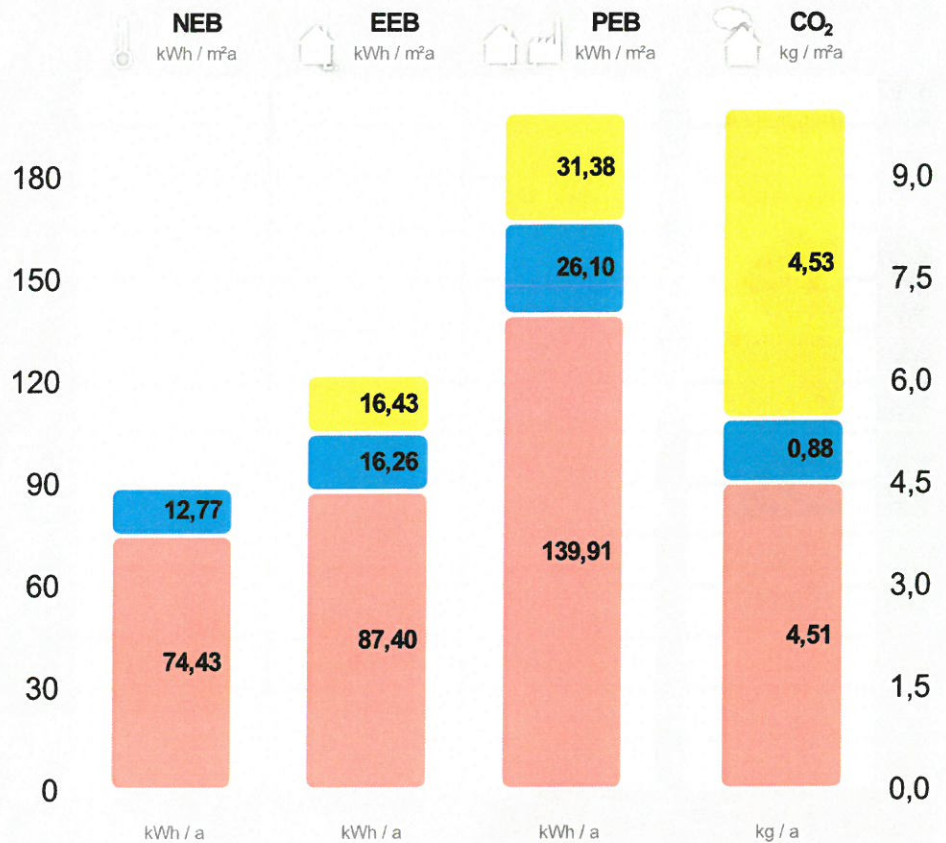
**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	847,3 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,74 m	mittlerer U-Wert	0,95 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	677,8 m <sup>2</sup>	Heiztage	257 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	60,03
Brutto-Volumen	2.334,2 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	851,65 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit AV	0,36 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Kategorie	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	CO <sub>2</sub> (kg / a)
<b>Haushaltsstrombedarf<sup>2</sup></b> Netzstrom		13.918	26.583	3.841
<b>Warmwasser<sup>2</sup></b> Fernwärme em., thermisch Solar	10.823	13.780	22.110	748
<b>Raumwärme<sup>2</sup></b> Fernwärme em.	63.066	74.049	118.538	3.819
<b>Gesamt</b>	<b>73.889</b>	<b>101.747</b>	<b>167.231</b>	<b>8.409</b>

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

## ERSTELLT

EAW-Nr. 87080-1  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 13. 07. 2020  
Gültig bis 13. 07. 2030

ErstellerIn Heinzle Plan und Bau GmbH  
Fälle 46  
6822 Satteins

Stempel und  
Unterschrift

**heinzle plan und bau**

Heinzle Plan und Bau GmbH

<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

<b>Anlass für die Erstellung</b>	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
<b>Rechtsgrundlage</b>	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).
<b>Umsetzungsstand</b>	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
<b>Hintergrund der Ausstellung</b>	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
<b>Berechnungsgrundlagen</b>		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

<b>Baukörper</b>	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
<b>Beschreibung des Gebäude(teils)</b>	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
<b>Allgemeine Hinweise</b>		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

<b>Beschreibung</b>	Bahnhofstr.11, 6845 Hohenems - Wohnen	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
<b>Nutzeinheiten</b>	9	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
<b>Obergeschosse</b>	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
<b>Untergeschosse</b>	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

<b>HWB</b>	74,4 kWh/m <sup>2</sup> a (C)	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.
<b>f<sub>GEE</sub></b>	1,22 (C)	

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

<b>HWB<sub>RK</sub></b>	71,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
<b>HWB<sub>Ref.,RK</sub></b>	71,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
<b>HWB<sub>SK</sub> (Q<sub>h,a,SK</sub>)</b>	63.066,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
<b>HWB<sub>Ref.,SK</sub></b>	74,4 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.
<b>PEB<sub>SK</sub></b>	197,4 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.
<b>CO<sub>2</sub> SK</b>	9,9 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.
<b>OI3</b>	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
<b>Leistung PV</b>	0,0 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

Baumeister Wilfried Heinzle  
Heinzle Plan und Bau GmbH  
Fälle 46  
6822 Satteins  
Telefon: 06643852530  
E-Mail: [wilfried@heinzleplanundbau.at](mailto:wilfried@heinzleplanundbau.at)  
Webseite: [www.heinzleplanundbau.at](http://www.heinzleplanundbau.at)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungs- programm

GEQ, Version 2020.031305

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 - 3.6 **Bauteilaufbauten**

---

- 4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

---

#### Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.20 **A. Ausdruck GEQ**

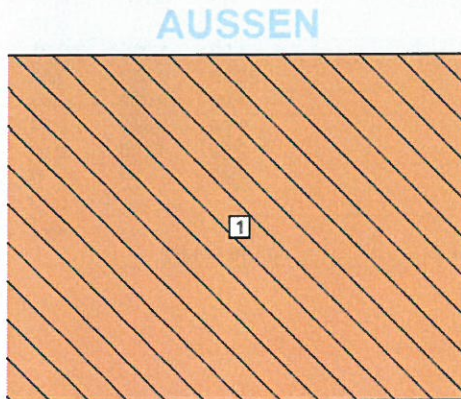
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=87080-1&c=c2b82589>

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

#### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 176,2 m<sup>2</sup> (20,7%)

	U Bauteil
Wert:	0,55 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

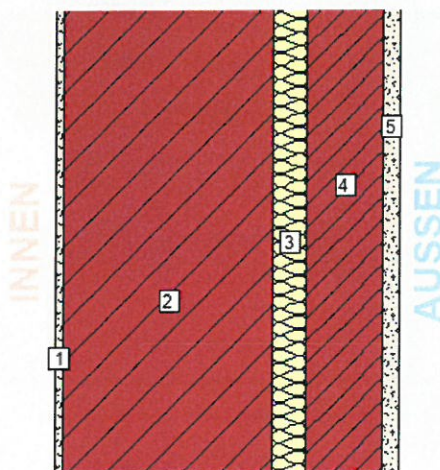
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Defaultwert lt. OIB	20,00	0,123	1,63
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>20,00</b>		<b>1,82</b>

#### AUSSENWAND LT. PLAN

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 315,7 m<sup>2</sup> (37,1%)

	U Bauteil
Wert:	0,47 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

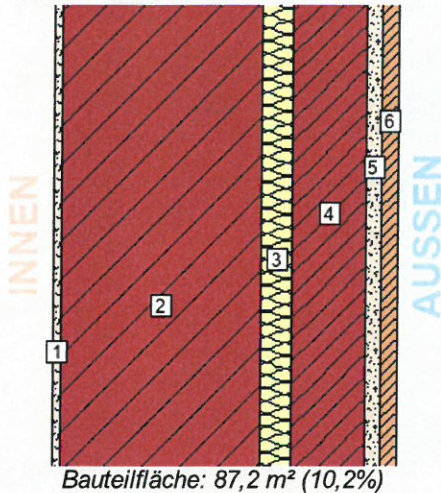
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	25,00	0,380	0,66
3. Glaswolle (15 < roh < = 25 kg/m <sup>3</sup> )	4,00	0,039	1,03
4. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	9,00	0,380	0,24
5. Kalk-Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>41,00</b>		<b>2,12</b>

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

#### AUSSENWAND HINTERLÜFTET WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 87,2 m<sup>2</sup> (10,2%)

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)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	25,00	0,380	0,66
3. Glaswolle (15 < roh <= 25 kg/m <sup>3</sup> )	4,00	0,039	1,03
4. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	9,00	0,380	0,24
5. Kalk-Zementputz	2,00	1,000	0,02
6. Holz - Schnittholz Nadel, roh, lufttrocken	2,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>			<b>2,21</b>
<b>Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant</b>	<b>43,00 / 41,00</b>		

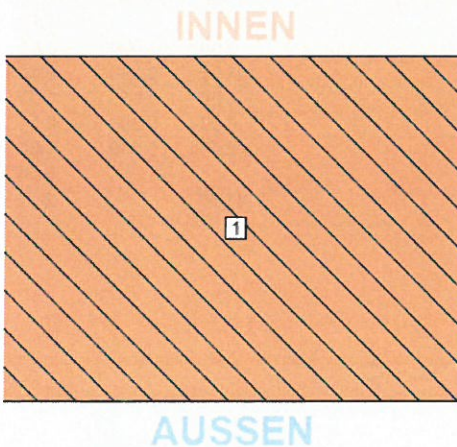
	U Bauteil
Wert:	0,45 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 2,3 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. Defaultwert lt. Plan	28,00	0,174	1,61
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>28,00</b>		<b>1,82</b>

	U Bauteil
Wert:	0,55 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

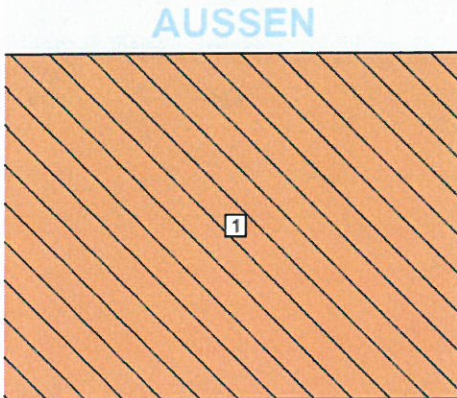
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

#### DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

**Zustand:**

neu



INNEN

Bauteilfläche: 43,2 m<sup>2</sup> (5,1%)

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)			0,10
1. Defaultwert lt. OIB	20,00	0,123	1,63
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>20,00</b>		<b>1,82</b>

	U Bauteil
Wert:	0,55 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

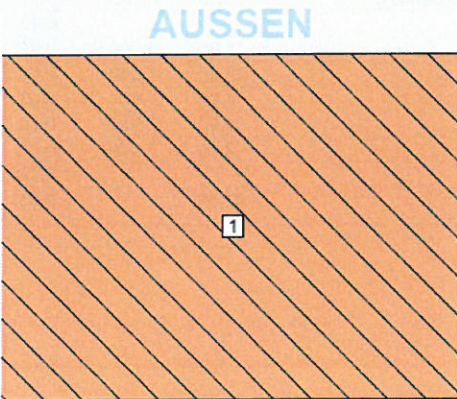
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

**Zustand:**

neu



AUSSEN

INNEN

Bauteilfläche: 25,0 m<sup>2</sup> (2,9%)

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. Defaultwert lt. Plan	28,00	0,167	1,68
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>28,00</b>		<b>1,82</b>

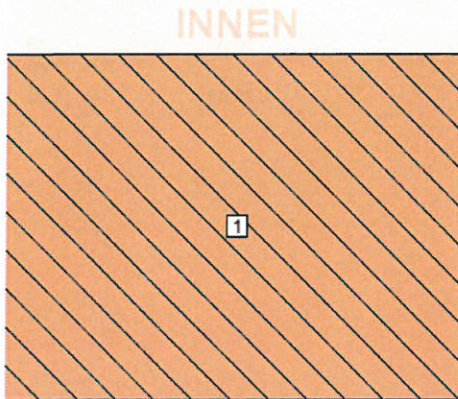
	U Bauteil
Wert:	0,55 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

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

#### FUSSBODEN ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM (NACH UNTEN) DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:  
neu



AUSSEN

Bauteilfläche: 23,5 m<sup>2</sup> (2,8%)

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)			0,17
1. Defaultwert lt. OIB	26,00	0,650	0,40
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>26,00</b>		<b>0,74</b>

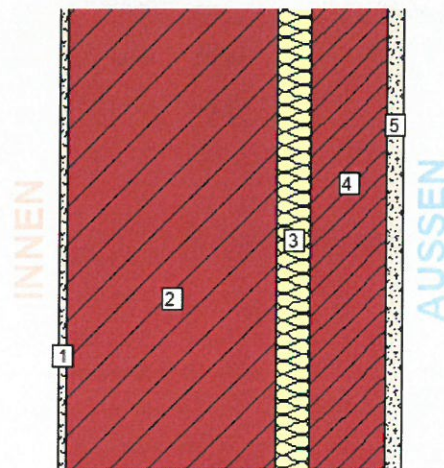
	U Bauteil
Wert:	1,35 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### WAND ZU UNKOND. WIGA UG ≤ 2,5 W/(M<sup>2</sup>K)

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 6,3 m<sup>2</sup> (0,7%)

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. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	25,00	0,380	0,66
3. Glaswolle (15 < roh <= 25 kg/m <sup>3</sup> )	4,00	0,039	1,03
4. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	9,00	0,380	0,24
5. Kalk-Zementputz	2,00	1,000	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>41,00</b>		<b>2,21</b>

	U Bauteil
Wert:	0,45 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).



### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

#### DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	3,18 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	6,6 m <sup>2</sup>
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,8 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 93/2016.

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	2,93	1,00 x 1,40 DF-NO3
2	2,91	1,07 x 1,10 DF-NO4
2	2,93	1,09 x 1,30 DF-NO5

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	2,76 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	95,38 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	16,6 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	11,2 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 93/2016.

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
4	2,76	1,38 x 1,30 NO2
1	2,80	2,26 x 1,89 SW3
1	2,63	0,95 x 2,43 SW10 DG
1	2,71	2,22 x 1,96 SW11 DG
12	2,81	1,18 x 1,29 NO1
2	2,57	0,97 x 1,56 SO1
6	2,67	0,90 x 2,48 SO-TÜ2
2	2,67	1,98 x 1,55 SO3
2	2,63	1,81 x 1,55 SW1
2	2,70	0,88 x 2,45 SW-TÜ13
2	2,61	0,99 x 1,56 SW14
5	2,88	1,98 x 1,27 SW12
1	2,59	0,90 x 2,45 NW-TÜ1
2	2,65	2,80 x 1,55 SW15

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,63 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	61,09 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	10,6 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	7,2 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 93/2016.

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	1,63	1,20 x 1,56 SO4 DG
1	1,56	0,90 x 2,48 SO5 DG
1	1,58	0,91 x 1,90 SO6 DG
1	1,61	1,00 x 2,43 SW-TÜ4 DG
1	1,65	2,35 x 2,43 SW5 DG
1	1,58	1,40 x 2,43 SW6 DG
2	1,62	2,60 x 2,55 SO7 DG
2	1,68	0,65 x 2,60 SO8 DG
5	1,68	1,42 x 2,72 SW7 DG
2	1,71	0,65 x 2,43 SW8 DG
1	1,66	1,90 x 2,43 SW9 DG

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas G28, Ug=1,06 (4/16/4) Ar	$U_g = 1,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,39 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	4,56 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	0,8 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,5 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 93/2016.

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
3	1,57	1,18 x 1,29 NO1 DG

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$2,56 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$4,73 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	0,8 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,6 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 93/2016.

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	2,59	0,90 x 2,45 NW-TÜ1Wi
1	2,88	1,98 x 1,27 SW12Wi

## Energieausweis - Verbesserungsempfehlungen

### Objekt:

Wohn- und Geschäftshaus Bahnhofstraße 11, 6845 Hohenems.  
Gebäudezone: Wohnungen.

### Empfehlungen zur thermischen Qualität:

Kurzfristig: Dämmung der Decke gegen den Dachboden.  
Langfristig: Umfassende Sanierung.

### Empfehlungen zur energetischen Effizienz der Haustechnik:

Kurzfristig: Leitungen im unbeheizten Bereich sorgfältig dämmen, energiesparende Pumpen.  
Langfristig: Erneuerung des Heizsystems.

### Empfehlungen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Zusätzliche Möglichkeiten: Solarenergie für Warmwasser/Heizung, Photovoltaik.

### Empfehlungen zu organisatorischen Maßnahmen:

Regelmäßige Kontrolle der Einstellung der Heizkörperthermostate.  
Regelmäßige Wartung der Heizung.

### Empfehlungen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Umstellung des Heizsystems auf erneuerbare Energie.  
Sanierungsmaßnahmen am Gebäude.

### Maßnahmen zum Erreichen der nächst besseren Energieklasse:

DERZEIT: 74 kWh/m<sup>2</sup>a (Standortklima) - Klasse C.  
ERFORDERLICH für Klasse B (max. 50 kWh/m<sup>2</sup>a):  
Z.B. Fenstertausch (Passivhausfenster).

### Maßnahmen zum Erreichen der aktuellen Anforderungen an den Neubau:

Bauteil	U-Wert (W/(m <sup>2</sup> K))	aktuell	Neubau	Maßnahme
Außenwand		0,45-0,47	0,30	5 cm Dämmung (WLG 040)
Flachdach		0,55(Vorgabewert)	0,20	13 cm Dämmung (WLG 040)
Dachschräge		0,55(Vorgabewert)	0,20	13 cm Dämmung (WLG 040)
Decken gegen Dachräume		0,55(Vorgabewert)	0,20	13 cm Dämmung (WLG 040)
Untersichten		0,55(Vorgabewert)	0,20	13 cm Dämmung (WLG 040)
Fenster, verglaste Türen		1,56-2,88	1,40*	bessere Verglasung.
Dachflächenfenster		2,91-2,93	1,70*	bessere Verglasung.

Je geringer der Wert, desto geringer der Energieverlust. \* Wert für Fenster mit Normgröße und -rahmen.  
R-Wert: bei Fußbodenheizungen muss die Dämmung unterhalb der Heizung einen Mindestwert erfüllen.

### Anmerkungen:

Grundlagen: Besichtigung 2010 und im Juni 2020 (aussen).  
Baueingabepläne und Baubeschreibung (unvollständig).Angaben der Hausverwaltung 2020.  
Bauteile: wo der Aufbau nicht genau ermittelt werden konnte, wurden die Defaultwerte lt. OIB-Leitfaden angesetzt.

