

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Nr. 60677-1**



**Vorarlberg**  
unser Land

Objekt	WA Löwen - Wohnungen		
Gebäude (-teil)	MFH - Mischbauweise	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landesstraße	Katastralgemeinde	Bludesch
PLZ, Ort	6719 Bludesch	KG-Nummer	90003
Grundstücksnr.	539/3	Seehöhe	530 m



	<b>HWB:</b> Der <b>Heizwärmebedarf</b> beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können.		<b>PEB:</b> Der <b>Primärenergiebedarf</b> für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.
	<b>NEB (Nutzenergiebedarf):</b> Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.		<b>CO<sub>2</sub>:</b> Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende <b>Kohlen-dioxidemissionen</b> für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.
	<b>EEB:</b> Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der <b>Endenergiebedarf</b> entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.		<b>f<sub>GEE</sub>:</b> Der <b>Gesamtenegieeffizienz-Faktor</b> ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.			

# Energieausweis für Wohngebäude

**Nr. 60677-1**

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

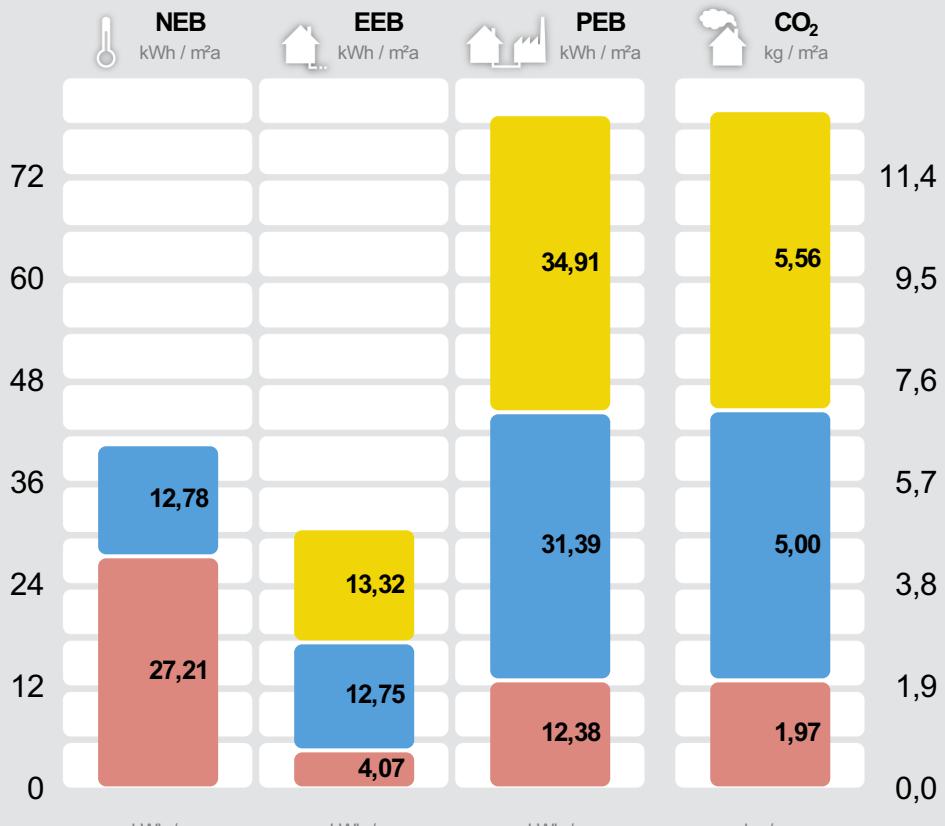


**Vorarlberg**  
unser Land

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.487,2 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	mittlerer U-Wert	0,32 W/m <sup>2</sup> K
Brutto-Volumen	4.862,4 m <sup>3</sup>	Heiztage	185 d	Bauweise	mittelschwer
Gebäude-Hüllfläche	1.824,81 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 12/20	3.593 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,38 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,66 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,43

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



### Haushaltsstrombedarf<sup>3</sup>

ca. 81% Netzbezug, 19% PV – 5,00 kWp

### Warmwasser<sup>3</sup>

ca. 100% Wärmepumpe, 0% Strom (Österre)

### Raumwärme<sup>3</sup>

100% Wärmepumpe

### Gesamt

19.815

51.916

8.263

18.969

46.682

7.430

40.470

18.414

2.931

59.469

44.837

117.012

18.624

## ERSTELLT

EAW-Nr.	60677-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	06. 07. 2016
Gültig bis	06. 07. 2026

ErstellerIn

Gaßner Edwin  
Reuteweg 6  
6710 Nenzing

Stempel und  
Unterschrift

<sup>1</sup> maritim beeinfluster Westen    <sup>2</sup> Details siehe Anforderungsblatt

<sup>3</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- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 60677-1

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung  
am 23. 1. 2017

- Ist-Zustand
- Planung
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - Planung
- Bestpractice - Umsetzung  
unwahrscheinlich

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.

- Beschreibung  
Baukörper
- Alleinstehender Baukörper
  - Zubau an bestehenden Baukörper
  - zonierter Bereich im Gesamtgebäude

#### Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 27,2 kWh/m<sup>2</sup>a (B)
- **f<sub>GEE</sub>:** 0,81 (A)

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben.  
Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,  
Zeichnungsberechtigte(r)

Edwin Gaßner  
Gaßner Edwin  
Reuteweg 6  
6710 Nenzing  
Telefon: +43 (0)664 / 43 82 500  
E-Mail: edwin.gassner@cable.vol.at

Berechnungsprogramm  
GEQ, Version 2016.031306

### OBJEKTE

WA Löwen - Wohnungen

Nutzeinheiten: 14 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

**Beschreibung:** WA Löwen - Wohnungen

### BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

14.06.2016

### VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.3 **Seiten 1 und 2**  
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.7 **Bauteillaufbauten**
- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau**
- 6.1 **Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)**

### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.36 **A. WA Löwen**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=60677-1&c=af53956d>

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

## Nr. 60677-1



**Vorarlberg**  
unser Land

### 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

#### ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die **Neubau**  
Erstellung

Sämtliche Anforderungen zum  
Thema Energieeinsparung &  
Wärmeschutz

**alle Anforderungen durch  
allgemein bekannte  
Lösungen erfüllt**

Rechtsgrundlage **BTV LGBI.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)**

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 ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

Soll	Ist	Anforderungen	
<b>PEB<sub>SK</sub></b>	180,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)	78,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
<b>CO<sub>2</sub> SK</b>	28,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	12,5 kg/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
<b>HWB<sub>RK</sub></b>	32,7 kWh/m <sup>2</sup> a	26,7 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
<b>EEB<sub>SK</sub></b>	80,1 kWh/m <sup>2</sup> a	33,2 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Endenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4) wurde rechnerisch nachgewiesen.

#### ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten

**vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 29/2015, §41 Abs. 10) 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".

#### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau, wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

Anforderung Lüftungsanlagen

**erfüllt (keine  
Lüftungsanlage  
vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude /-teil ist keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" erfüllt.

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 Oktober 2011, Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

#### SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Luft- & Winddichtheit

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.2 "Luft- und Winddichtheit" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

Sommerlicher Überwärmungsschutz

**erfüllt (Nachweis geführt)**

Der EAW-Erststeller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Überwärmungsschutz" (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme & erneuerbare Energie

**Wärmepumpensystem  
(JAZ-gesamt ≥ 3)**

Die Anforderungen BTV §41b Abs.2 lit.b und OIB RL 6 (2011) Pkt. 12.4.2 lit.d sind erfüllt, da zur Energieerzeugung eine Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl ≥ 3) eingesetzt wird.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

**erfüllt (vorhanden)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 Punkt 12.5 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

# Energieausweis für Wohngebäude

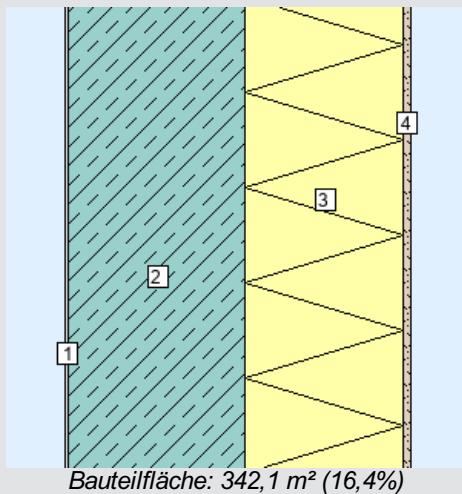
**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

### AUSSENWAND, STAHLBETON + DÄMMFASSADE

WÄNDE gegen Außenluft

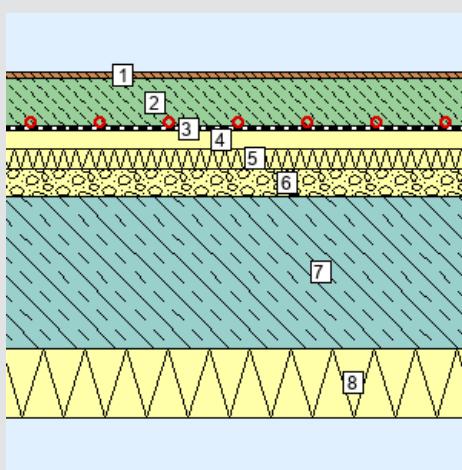


		Zustand: neu		
Schicht	von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,13
1. RÖFIX 57 Zement-Baukleber Weiss		0,50	0,800	0,01
2. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		20,00	2,400	0,08
3. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"		18,00	0,031	5,81
4. Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert		0,70	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,04
$R'/R''$ (relativer Fehler max. 0 %)				6,07 / 6,07
<b>Gesamt</b>		<b>39,20</b>		<b>6,07</b>

U Bauteil		Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).		
Wert:	0,16 W/m²K			
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K			
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>			

### INNENDECKE ZU TIEFGARAGE

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



		Zustand: neu		
Schicht	von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,17
1. Mehrschichtparkett		1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich		7,00	1,600	0,04
3. Sarnavap 1000 E		0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T		2,50	0,033	0,76
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)		3,00	0,036	0,83
6. EPS-RECYCL. Granulat Schütt. bitumengeb. 150kg/m³		4,00	0,075	0,53
7. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		22,00	2,400	0,09
8. Heratekta E-37- (EPS-Platte-035)		10,00	0,035	2,86
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,04
$R'/R''$ (relativer Fehler max. 0 %)				5,39 / 5,39
<b>Gesamt</b>		<b>49,52</b>		<b>5,39</b>

Bauteilfläche: 237,4 m² (11,3%)

U Bauteil	R ab Flächenhzg.
Wert:	0,19 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 4,0 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

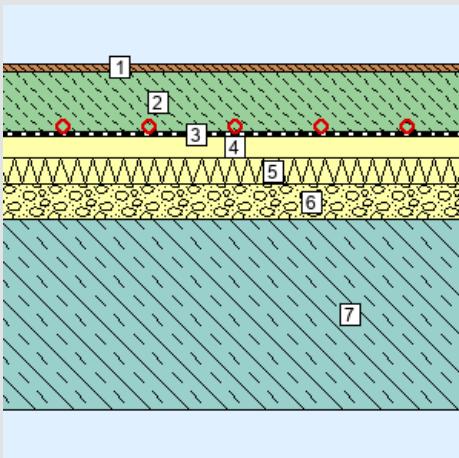
# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

### WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,13
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06	
2. Zementestrich	7,00	1,600	0,04	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,50	0,033	0,76	
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,036	0,83	
6. EPS-RECYCL. Granulat Schütt. bitumengeb. 150kg/m <sup>3</sup>	4,00	0,075	0,53	
7. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,13
$R'/R''$ (relativer Fehler e max. 0 %)				2,58 / 2,58
<b>Gesamt</b>				<b>39,52</b>

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

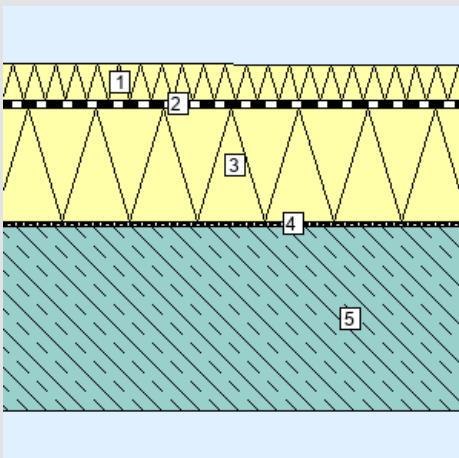
#### U Bauteil

Wert:	0,39 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

### FLACHDACH

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



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
von un konditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)				0,04
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				
1. ROOFMATE SL-AP (<=80mm)	5,00	0,033	1,52	
2. Bitumenpappe	1,20	0,230	0,05	
3. BauderPIR Flachd.dämmpl,difusionsdicht-ab Apr.13	16,00	0,022	7,27	
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02	
5. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	26,00	2,400	0,11	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,10
$R'/R''$ (relativer Fehler e max. 0 %)				9,11 / 9,11
<b>Gesamt</b>				<b>48,70</b>

Bauteilfläche: 257,6 m<sup>2</sup> (12,3%)

#### U Bauteil

Wert:	0,11 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 29/2015 §41, max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

# Energieausweis für Wohngebäude

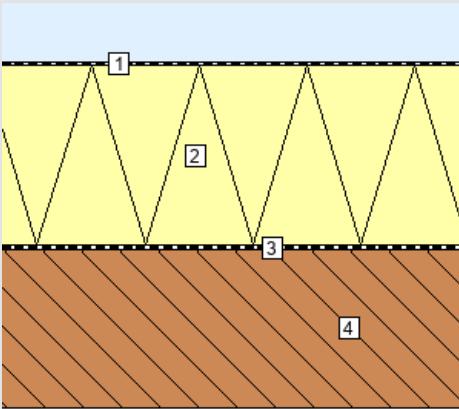
**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

### DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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



		Zustand:		
		d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>Schicht</i>				
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)				
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,10
1. Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,02	0,230	0,00	
2. BauderPIR SDS (12-18cm) (ab April 2013)	16,00	0,025	6,40	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. Brettschichtholz verleimt innen (475kg/m³ - Fi/Ta)	14,00	0,120	1,17	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,10
$R'/R''$ (relativer Fehler max. 0 %)				7,77 / 7,77
<b>Gesamt</b>		<b>30,04</b>		<b>7,77</b>

Bauteilfläche: 122,3 m² (5,8%)

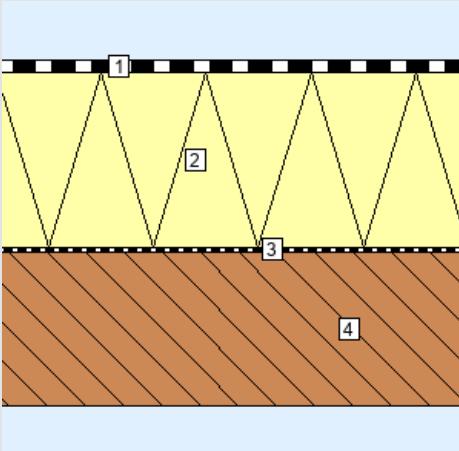
#### U Bauteil

Wert:	0,13 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

### AUSSENDECKE, GAUBE

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



		Zustand:		
		d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>Schicht</i>				
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)				
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,04
1. Bitumenpappe	1,20	0,230	0,05	
2. BauderPIR Flachd. dämmpl. difussionsdicht-ab Apr. 13	16,00	0,022	7,27	
3. Bitumenpappe	0,40	0,230	0,02	
4. Brettschichtholz verleimt innen (475kg/m³ - Fi/Ta)	14,00	0,120	1,17	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,10
$R'/R''$ (relativer Fehler max. 0 %)				8,65 / 8,65
<b>Gesamt</b>		<b>31,60</b>		<b>8,65</b>

Bauteilfläche: 131,7 m² (6,3%)

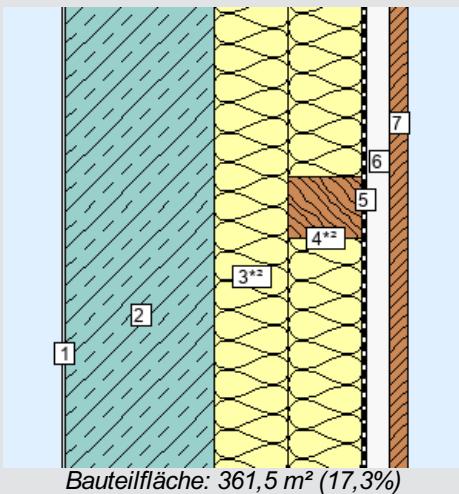
#### U Bauteil

Wert:	0,12 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

### AUSSENWAND MIT HINTERLÜFTERER FASSADE WÄNDE gegen Außenluft



Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)				
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13	
1. RÖFIX 57 Zement-Baukleber Weiss	0,50	0,800	0,01	
2. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	20,00	2,400	0,08	
3. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00			
92% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	10,00	0,033	3,03	
8% Lattung	10,00	0,120	0,83	
4. Inhomogen (horizontale Elemente)	10,00			
92% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	10,00	0,033	3,03	
8% Lattung	10,00	0,120	0,83	
5. Winddichtung	0,06	0,220	0,00	
6. Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm	3,00	*1	*1	
7. Holz-Schirm	2,40	*1	*1	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13	
$R'/R''$ (relativer Fehler e max. 5%)			5,86 / 5,32	
<b>Gesamt</b>			<b>5,59</b>	
<b>Bauteildicke gesamt / wärmotechnisch relevant</b>		<b>45,96 / 40,56</b>		

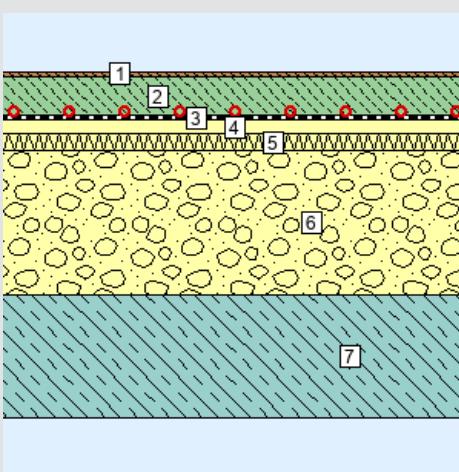
#### U Bauteil

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 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### 2. OG - DG

#### DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13	
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06	
2. Zementestrich	7,00	1,600	0,04	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,50	0,033	0,76	
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,036	0,83	
6. EPS-RECYCL. Granulat Schütt. bitumengeb. 150kg/m <sup>3</sup>	26,00	0,075	3,47	
7. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13	
$R'/R''$ (relativer Fehler e max. 0%)			5,52 / 5,52	
<b>Gesamt</b>		<b>61,52</b>	<b>5,52</b>	

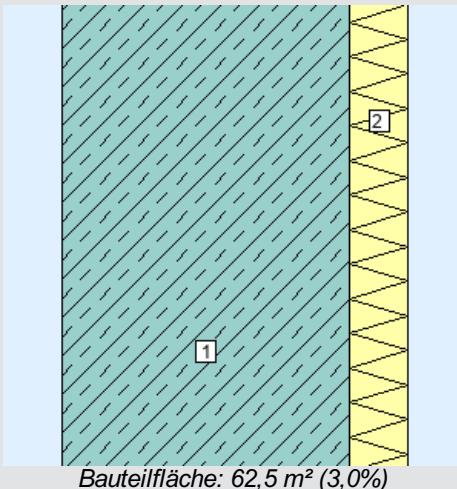
#### U Bauteil

Wert:	0,18 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

### ZWISCHENWAND ZU GETRENNNTEN WOHN- ODER BETRIEBSSEINHEITEN WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten



Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13	
1. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	25,00	2,400	0,10	
2. EPS-F (15.8 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,040	1,25	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13	
$R'/R''$ (relativer Fehler e max. 0%)			1,61 / 1,61	
<b>Gesamt</b>	<b>30,00</b>			<b>1,61</b>

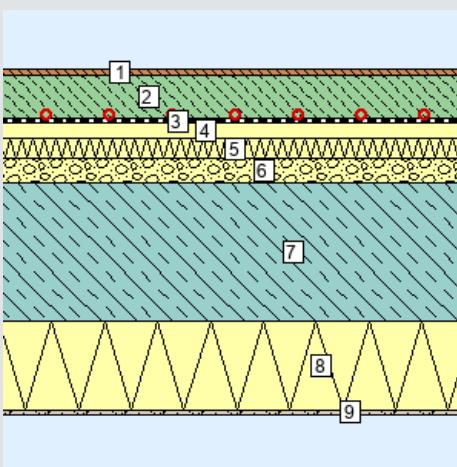
#### U Bauteil

Wert:	0,62 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

### AUSSENDECKE ÜBER EG

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



Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17	
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06	
2. Zementestrich	7,00	1,600	0,04	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,50	0,033	0,76	
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,036	0,83	
6. EPS-RECYCL. Granulat Schütt. bitumengeb. 150kg/m <sup>3</sup>	4,00	0,075	0,53	
7. Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09	
8. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	14,00	0,031	4,52	
9. Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	0,70	0,800	0,01	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	
$R'/R''$ (relativer Fehler e max. 0%)			7,06 / 7,06	
<b>Gesamt</b>	<b>54,22</b>			<b>7,06</b>

#### U Bauteil

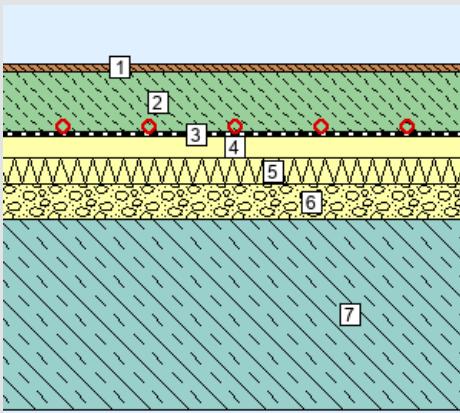
U Bauteil	R ab Flächenhzg.
Wert:	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 4,0 m<sup>2</sup>K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

### INNENDECKE ZU GESCHÄFTSFLÄCHE

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W	Zustand: neu
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,13
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06	
2. Zementestrich	7,00	1,600	0,04	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,50	0,033	0,76	
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	3,00	0,036	0,83	
6. EPS-RECYCL. Granulat Schütt. bitumengeb. 150kg/m³	4,00	0,075	0,53	
7. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,13
$R'/R''$ (relativer Fehler $\epsilon$ max. 0 %)				2,58 / 2,58
<b>Gesamt</b>	<b>39,52</b>			<b>2,58</b>

Bauteilfläche: 204,8 m² (9,8%)

#### U Bauteil

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m²K).

Wert:	0,39 W/m²K
Anforderung:	max. 0,90 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 60677-1

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke	$U_g = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,92 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	311,999 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand:	30,7 %
Anteil an Hüllefläche:	17,1 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,40W/m<sup>2</sup>K).

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
16	0,91	1,00 x 2,40
15	0,87	2,30 x 2,40
1	0,81	2,17 x 2,46
40	1,00	0,75 x 1,50
2	0,89	3,80 x 2,50
1	0,91	1,30 x 1,50
1	0,89	1,15 x 2,40
1	0,85	2,70 x 2,40
2	1,24	0,35 x 2,40
6	0,85	2,70 x 2,40
2	0,89	1,18 x 2,40
2	0,85	2,80 x 2,40
3	0,81	4,35 x 2,30
1	0,86	1,32 x 3,10
1	0,86	1,40 x 2,50
1	0,84	1,60 x 2,50
2	0,83	1,80 x 2,50

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 60677-1

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

### 5. DATENBLATT WOHNBAUFÖRDERUNG NEUBAU

<b>Fördermodell</b>	Wohnungsneubau 2016/17
<b>Gebäudekategorie laut WBF</b>	privater Wohnbau
<b>HGT</b>	3.593 Kd
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung

#### Datenfreigabe WBF

ja

Daten und Berechnungsergebnisse werden der Förderstelle und von dieser mit der Qualitätssicherung beauftragten Dienstleister für die weitere Abwicklung des Förderantrags und für die Qualitätssicherung zur Verfügung gestellt.

Basisanforderungen	Soll	Ist	Anforderung	
HWB <sub>RK</sub>	≤ 29,76	26,71	kWh / m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
PEB (ohne PV)	≤ 150,00	86,80	kWh / m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
CO <sub>2</sub> (ohne PV)	≤ 24,00	13,82	kg <sub>CO<sub>2</sub></sub> / m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
Förderkriterien				<b>erfüllt</b>
				Alle zur Gewährung eines Darlehens gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 10 Abs. 6) erforderlichen objektbezogenen Grenzwerte (Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, CO <sub>2</sub> -Emissionen) wurden eingehalten.

Energiesparbonus	Soll	Ist	Bonus	
HWB <sub>SK</sub>	≤ 36,00	27,21	kWh / m <sup>2</sup> a	30,00 €
PEB (mit PV)	≤ 118,00	78,68	kWh / m <sup>2</sup> a	40,00 €
CO <sub>2</sub> (mit PV)	≤ 20,00	12,52	kg <sub>CO<sub>2</sub></sub> / m <sup>2</sup> a	60,00 €
OI3	≤ 135,00	116,03	Punkte	20,00 €
				Der Umweltbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Heizwärmebedarf (HWB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
				Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Primärenergiebedarf (PEB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
				Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für die Kohlendioxidemissionen (CO <sub>2</sub> ) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
				Der Umweltbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den OI3-Index (Bilanzgrenze 0) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. d) geltend gemacht werden.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## 6. ERGEBNISSEITE GEM. OIB RL 6

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.487,2 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West	mittlerer U-Wert	0,32 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	1.189,8 m <sup>2</sup>	Heiztage	185 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	4.862,4 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.593 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.824,81 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt
Kompaktheit (A/V)	0,38 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,43
characteristische Länge	2,66 m				

### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	26,7 kWh/m <sup>2</sup> a	40.470 kWh/a	27,2 kWh/m <sup>2</sup> a	32,7 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB		19.036 kWh/a	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB <sub>RH</sub>		-35.520 kWh/a	-23,9 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB <sub>WW</sub>		-1.667 kWh/a	-1,1 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB		23.447 kWh/a	15,8 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB		25.022 kWh/a	16,8 kWh/m <sup>2</sup> a		
HHSB		24.428 kWh/a	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB		49.450 kWh/a	33,2 kWh/m <sup>2</sup> a	80,1 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB		117.012 kWh/a	78,7 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB <sub>n.ern.</sub>		96.022 kWh/a	64,6 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB <sub>ern.</sub>		20.991 kWh/a	14,1 kWh/m <sup>2</sup> a		
CO <sub>2</sub>		18.624 kg/a	12,5 kg/m <sup>2</sup> a		
f <sub>GEE</sub>	-		0,81		

Dieses Beiblatt zum Energieausweis dient zur Unterstützung beim Antrag um Bundesförderung (Sanierungsscheck), ersetzt jedoch nicht Teile des in der Vorarlberger Baueingabeverordnung definierten Energieausweises.