

# Energieausweis für Wohngebäude

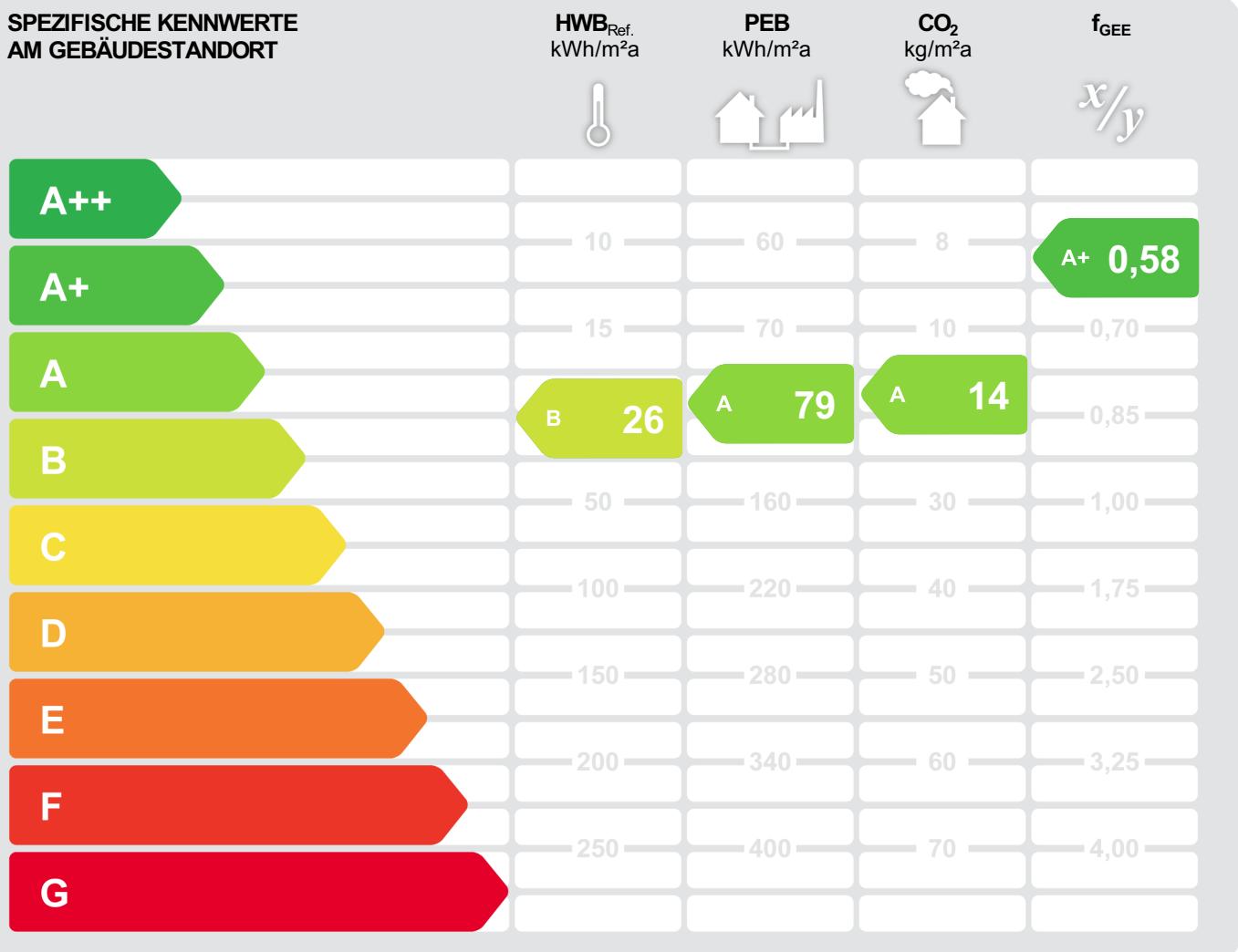
**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 72085-2



Vorarlberg  
unser Land

Objekt	Margarethendamm WA, Hard - WSH Haus A 190801		
Gebäude (-teil)	Wohnen - gesamt	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2019
Straße	Schäfferhofstraße	Katastralgemeinde	Hard
PLZ, Ort	6971 Hard	KG-Nummer	91110
Grundstücksnr.	2366/4	Seehöhe	398 m



	<b>HWB<sub>Ref.</sub>:</b> Der <b>Referenz-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. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.
	<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>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.

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

# Energieausweis für Wohngebäude

**Nr. 72085-2**

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.795,3 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,33 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.436,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	206 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,20
Brutto-Volumen	5.418,4 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.324,05 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,43 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



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

## ERSTELLT

EAW-Nr.	72085-2
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	01. 08. 2019
Gültig bis	01. 08. 2029

ErstellerIn

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH  
Lustenauerstraße 64  
6850 Dornbirn

Stempel und  
Unterschrift

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH  
Lustenauerstraße 64 (Element) | 6850 Dornbirn

<sup>1</sup> maritim beeinfluster 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 Haushaltstrombedarf 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.

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 72085-2

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

### 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 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).
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Planung Gebäude und Haustechnik Stand 28.05.2018 mit Nachführung GröÙe Solanlage Stand 01.08.2019	

gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalen 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	Margarethendamm WA, Hard - WSH Haus A 190801	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusiver der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	24	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländenebene liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländenebene liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	26,4 kWh/m²a (B)	
f <sub>GEE</sub>	0,58 (A+)	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.

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB <sub>RK</sub>	25,8 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB <sub>Ref.,RK</sub>	25,8 kWh/(m²a)	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> )	47.452,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>Ref.,SK</sub>	26,4 kWh/(m²a)	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>	78,9 kWh/(m²a)	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	14,0 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	92,4 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 72085-2

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

Leistung PV

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

Dipl.-Ing. Matthias Walser  
SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie  
GmbH  
Lustenauerstraße 64  
6850 Dornbirn  
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-37  
E-Mail: matthias.walser@spektrum.co.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-  
programm

GEQ, Version 2019.061501

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

### Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.28 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=72085-2&c=451a6775>

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 72085-2

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

### 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**, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)

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>	32,0 kWh/m <sup>2</sup> a	26,4 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
<b>PEB<sub>SK</sub></b>	165,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)	78,9 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
<b>CO<sub>2</sub> SK</b>	24,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	14,0 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

nicht erfüllt



Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3 wurde **nicht erfüllt**. Eine Baubewilligung ist bei "Nichterfüllung" nur auf Basis einer Ausnahmegenehmigung gemäß BTV §48 bzw. §49 durch die Baubehörde möglich.

Sommerlicher Wärmeschutz

**erfüllt (Nachweis 8110-3 geführt)**

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Wärmeschutzes" (OIB-RL 6, Ausgabe März 2015, Punkt 4.8). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

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.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

## Nr. 72085-2



### 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)

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

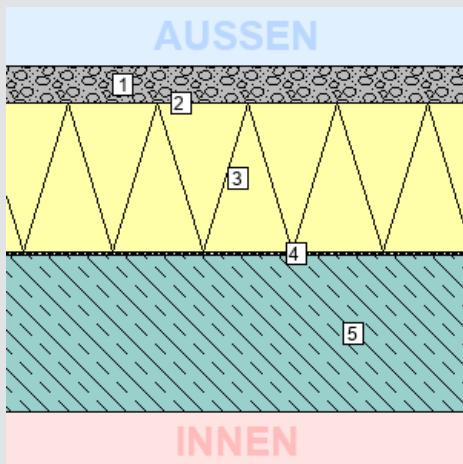
## Nr. 72085-2



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

#### FLACHDACH

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) **Zustand: neu**



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m²K/W	Zustand:
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	neu
1. Rundkies	6,00	*1	*1	
2. Sarnafil TG 66	0,02	0,170	0,00	
3. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031 Gefälledämmung im Mittel	24,00	0,031	7,74	
4. Bitumen-Dampfsperrbahn	0,40	0,170	0,02	
5. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.-%)	25,00	2,300	0,11	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10	
<b>Gesamt</b>			<b>8,00</b>	
<b>Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant</b>			<b>55,42 / 49,42</b>	

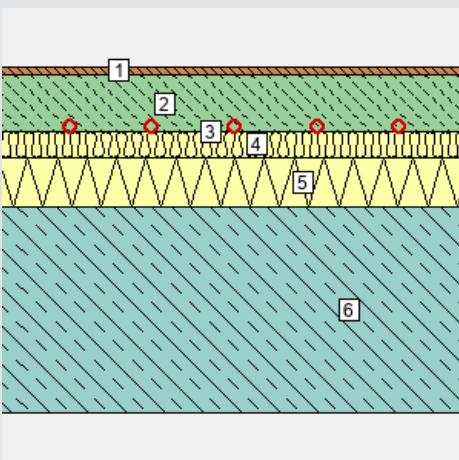
Bauteilfläche: 448,8 m² (19,3%)

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 §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

#### WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m²K/W	Zustand:
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13	neu
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06	
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68	
5. EPS-W 20	6,00	0,038	1,58	
6. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.-%)	25,00	2,300	0,11	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13	
<b>Gesamt</b>			<b>42,02</b>	<b>2,75</b>

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

U Bauteil	
Wert:	0,36 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 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.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

## Nr. 72085-2

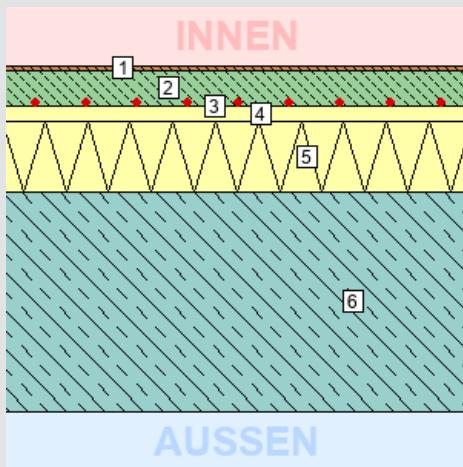


Vorarlberg  
unser Land

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

#### DECKE ZU TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen



Bauteilfläche: 343,2 m<sup>2</sup> (14,8%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)				
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17	
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06	
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68	
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	14,00	0,031	4,52	
6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.-%)	43,00	2,300	0,19	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17	
<b>Gesamt</b>	<b>68,02</b>		<b>5,85</b>	

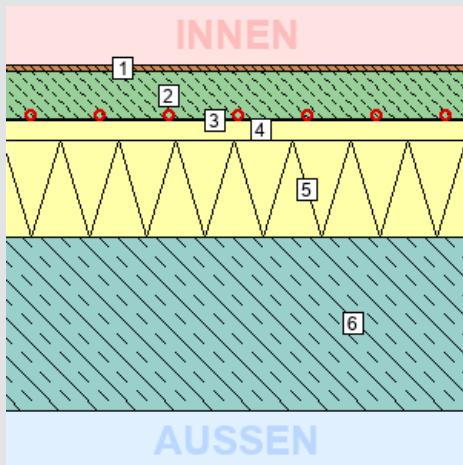
#### U Bauteil

Wert:	0,17 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### DECKE ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 105,6 m<sup>2</sup> (4,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand: neu
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)				
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17	
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06	
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05	
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00	
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68	
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	14,00	0,031	4,52	
6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.-%)	25,00	2,300	0,11	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17	
<b>Gesamt</b>	<b>50,02</b>		<b>5,75</b>	

#### U Bauteil

Wert:	0,17 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

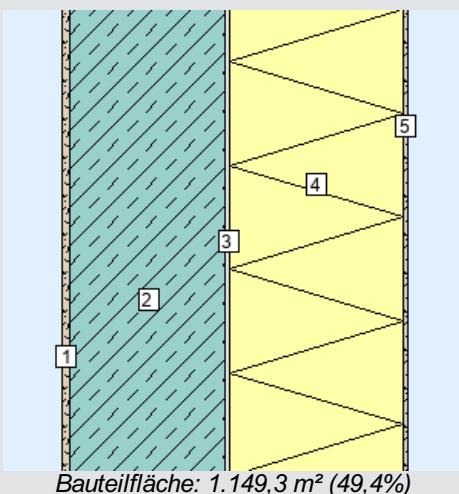
## Nr. 72085-2



Vorarlberg  
unser Land

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

#### AUSSENWAND STB 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. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01	
2. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	18,00	2,300	0,08	
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01	
4. EPS-F grau/schwarz WLS 031	20,00	0,031	6,45	
5. Silikatputz	0,50	0,800	0,01	
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	
<b>Gesamt</b>	<b>40,00</b>		<b>6,71</b>	

#### U Bauteil

Wert:	0,15 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche m <sup>2</sup>	Bauteil	U		
			W/m <sup>2</sup> K	U-Wert-Anfdg	Zustand
24	1,9	0,93 x 2,01 Türe U <= 1,10 W/m <sup>2</sup> K, Klimaklasse D	1,10	<b>erfüllt</b> <sup>1</sup>	neu

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 72085-2

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holzrahmen Uf <= 1,10 W/m²K	U <sub>f</sub> = 1,10 W/m²K
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Ug = 0,5 W/m²K (4-18-4-18-4 Ar)	U <sub>g</sub> = 0,50 W/m²K g = 0,49
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U <sub>w</sub> bei Normfenstergröße:	0,81 W/m²K
Anfdg. an U <sub>w</sub> lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m²K

Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	232,32 m²
Anteil an Außenwand:	16,3 %
Anteil an Hüllfläche:	10,0 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U <sub>w</sub> <sup>3</sup>	Bezeichnung
24	0,75	2,42 x 2,17
24	0,81	1,01 x 2,10
16	0,92	1,27 x 1,30
8	0,88	0,87 x 1,30
16	0,99	1,47 x 0,55
16	1,05	0,79 x 0,55

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 72085-2

OIB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
*unser Land*

4. GUTACHTEN GEM. BEV 92/2016 §1 ABS. 3 LIT. G (k2\_Alternativenprfunghocheffizientealternative.pdf)

SEITE 1 / 1

### Alternativenprüfung hocheffiziente alternative Energiesysteme

Für die Wärmebereitstellung plant der Bauträger für dieses Projekt Gasthermen in Kombination mit thermischen Solaranlagen mit Heizungseinbindung als ökologisch vertretbare und wirtschaftlich und technisch beste Variante einzusetzen. Die baurechtlichen Anforderungen hinsichtlich Primärenergiebedarf und CO2-Emissionen können mit dem geplanten System klar erfüllt werden, die Anforderungen der Vorarlberger Wohnbauförderung für den öffentlichen Wohnbau werden eingehalten. Als ökologische Alternative wurden Pelletskessel kombiniert mit thermischen Solaranlagen geprüft. Im Zuge der Prüfung durch den Bauträger wurden die alternativen Systeme aufgrund der ermittelten Mehrkosten in Errichtung und Betrieb aus wirtschaftlichen Gründen verworfen.