

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 26037-2



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG	Hefel Hubert, Dornbirn - Fertigstellung	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Neubau	Baujahr	2011
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	2011
Straße	Hanggasse 23	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	6169	Seehöhe	440

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO _{2eq} kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++				
	10	60	8	A+ 0,56
A+				
	15	70	10	0,70
A				
		B 87	B 16	0,85
B	B 35			
	50	160	30	1,00
C				
	100	220	40	1,75
D				
	150	280	50	2,50
E				
	200	340	60	3,25
F				
	250	400	70	4,00
G				



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.



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_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 26037-2

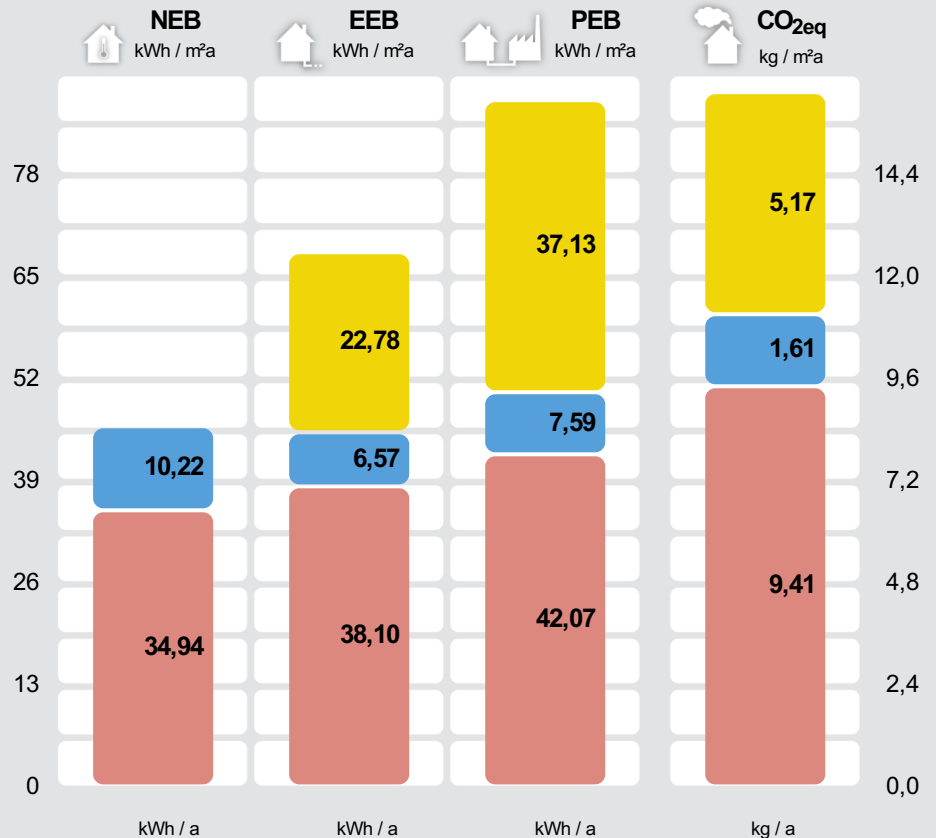


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	673,9 m ²	Heiztage	211	LEK _T -Wert	24,95
Bezugsfläche	539,1 m ²	Heizgradtage 14/22	3874	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1974,1 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	967,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	25,0 m ² ²
Kompaktheit A/V	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,0 m	mittlerer U-Wert	0,34 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug

Warmwasser

thermisch Solar, Gaskessel

Raumwärme

Gaskessel, thermisch Solar

Gesamt

		15.349	25.019	3.484
6.887	4.429	5.113	1.085	
23.548	25.677	28.350	6.338	
30.435	45.455	58.483	10.907	

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

ERSTELLT

EA-Nr. 26037-2

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 28.02.2024

Gültigkeitsdatum 28.02.2034

Rechtsgrundlage BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m.
BEV LGBNr. 68/2021 -
ab 01.01.2024

ErstellerIn

Baukultur Management GmbH
Hof 651, 6867 Schwarzenberg

Unterschrift

baukultur

SCHWARZENBERG
MANAGEMENT GMBH
6867 SCHWARZENBERG, Hof 651A
F +43 (0)5512 6061-0, F -4
OFFICE@BAUKULTURGMBH.COM
WWW.BAUKULTURGMBH.COM

¹ maritim beeinflusster Westen ² Aperturfläche der Solarthermieanlage in m². ³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂eq beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. 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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	andere Gründe Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, 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

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM 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	Hefel Hubert, Dornbirn - Fertigstellung Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	6	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	34,94 (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) 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 _{GEE,SK}	0,56 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	31,3 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	83,0 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	15,3 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDENDE PERSON

Kontaktdaten	Greber Herbert Baukultur Management GmbH Hof 651 6867 Schwarzenberg Telefon: 05512/6061 E-Mail: hg@baukulturmbh.com Webseite: www.baukulturmbh.com	Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.
--------------	--	---

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.6	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/eaw/ansehen/26037_2/E9D5BLLW



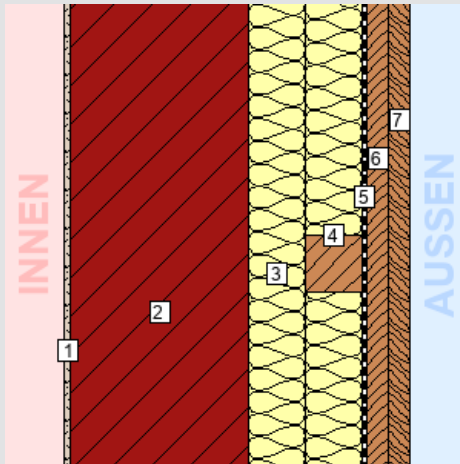
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 350,89 m² (36,29% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz	1,00	0,400	0,03
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	25,00	0,380	0,66
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
90% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	8,00	0,033	2,42
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
90% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE	8,00	0,033	2,42
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	0,02	0,510	0,00
6. Lattung	3,00	*1	*1
7. Schalung	3,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,02		4,95

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K

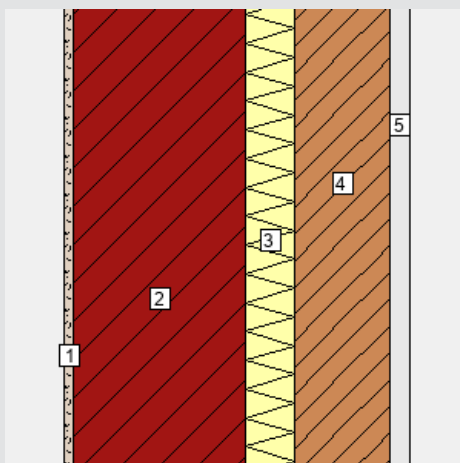
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ZWISCHENWAND ZU GETRENNTEN WOHN- ODER BETRIEBSEINHEITEN

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 82,76 m² (8,56% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz	1,00	0,400	0,03
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	18,00	0,380	0,47
3. Polystyrol EPS 20	5,00	0,038	1,32
4. Holzwand massiv	10,00	0,120	0,83
5. Wandverkleidung	2,00	0,120	0,17
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	36,00		3,08

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,33 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

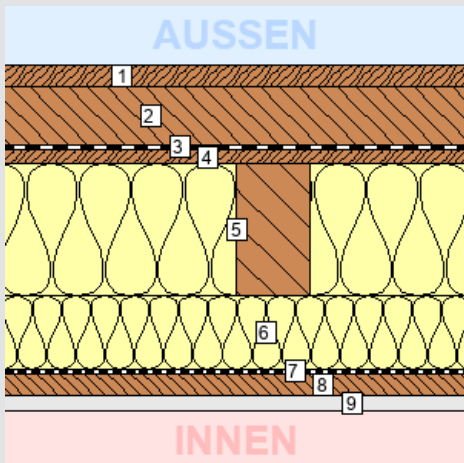
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

FLACHDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 58,82 m² (6,08% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Vollschalung	3,00	*1	*1
2. Konterlattung	8,00	*1	*1
3. Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,02	0,230	0,00
4. Vollschalung	2,00	0,120	0,17
5. Inhomogen	18,00		
86% ISOVER HOLZBAUDÄMMPLATTEN	18,00	0,034	5,29
14% Sparren	18,00	0,120	1,50
6. Inhomogen	10,00		
91% ISOVER HOLZBAUDÄMMPLATTEN	10,00	0,034	2,94
9% Lattung	10,00	0,120	0,83
7. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
8. Traglattung	3,00	0,120	0,25
9. Deckenverkleidung	2,00	0,120	0,17
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	46,04		7,41

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

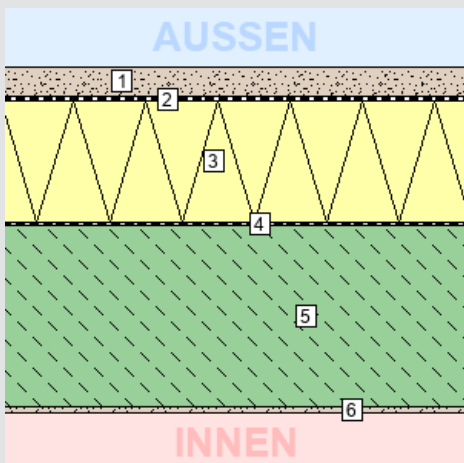
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

TERRASSE DACHGESCHOSS

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 114,35 m² (11,83% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Terrassenrost	3,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,18	0,200	0,01
3. BauderPIR B	12,00	0,023	5,22
4. Bitumenpappe	0,02	0,230	0,00
5. Normalbeton	18,00	1,710	0,11
6. RÖFIX 700 Edelputz weiss	0,50	0,540	0,01
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	33,70		5,49

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

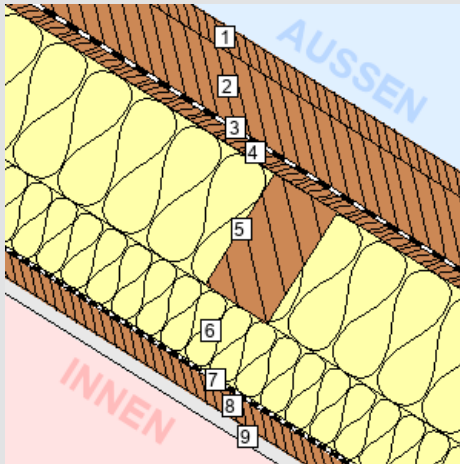
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 44,11 m² (4,56% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Ziegellattung	3,00	*1	*1
2. Konterlattung	8,00	*1	*1
3. Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,02	0,230	0,00
4. Vollschalung	2,00	0,120	0,17
5. Inhomogen	18,00		
86% ISOVER HOLZBAUDÄMMPLATTEN	18,00	0,034	5,29
14% Sparren	18,00	0,120	1,50
6. Inhomogen	10,00		
91% ISOVER HOLZBAUDÄMMPLATTEN	10,00	0,034	2,94
9% Lattung	10,00	0,120	0,83
7. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
8. Traglattung	3,00	0,120	0,25
9. Deckenverkleidung	2,00	0,120	0,17
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	46,04		7,46

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,13 W/m²K

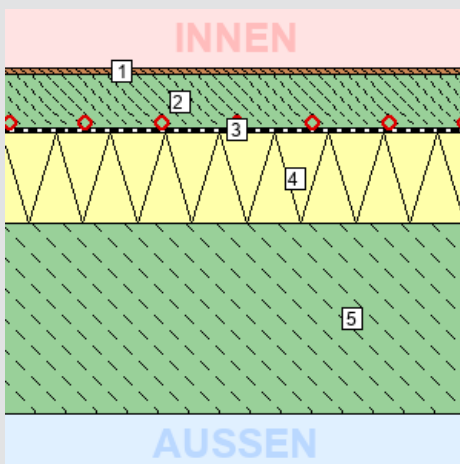
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 148,68 m² (15,38% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. ECOVAP blue	0,03	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
5. Normalbeton	25,00	1,710	0,15
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	45,03		3,76

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,27 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

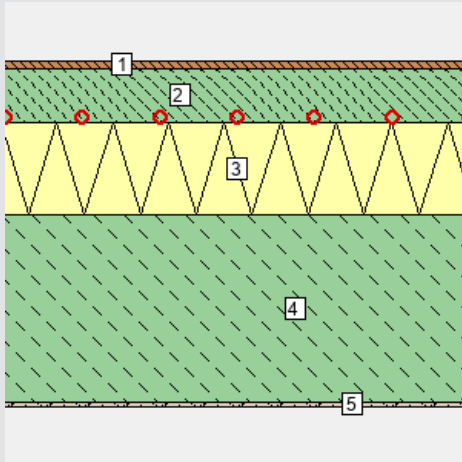
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

WARMES ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,01 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
4. Normalbeton	24,00	1,710	0,14
5. RÖFIX 700 Edelputz weiss	0,50	0,540	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	44,50		3,68

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,27 W/m²K

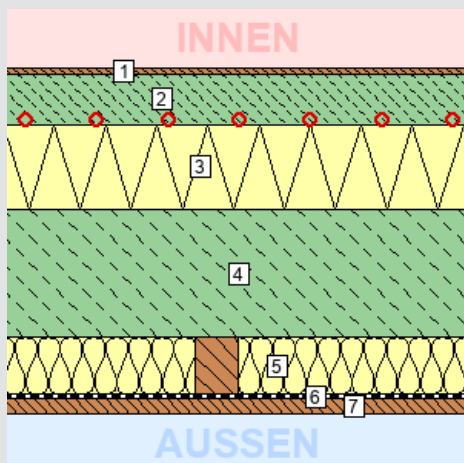
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 18,91 m² (1,96% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
4. Normalbeton	18,00	1,710	0,11
5. Inhomogen	8,00		
90% ISOVER HOLZBAUDÄMMPLATTEN	8,00	0,034	2,35
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
6. Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	0,02	0,510	0,00
7. Holz - Schnittholz Nadel, roh, lufttrocken	2,00	0,120	0,17
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,02		5,75

U-Wert-Anforderung keine¹

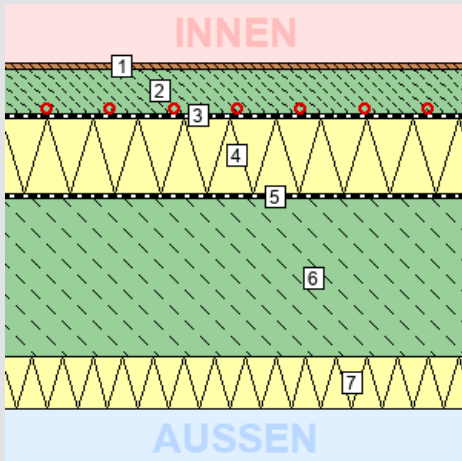
U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (>1,5M UNTER ERDREICH)
BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 41,11 m² (4,25% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett 2-Schicht	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,700	0,04
3. ECOVAP blue	0,03	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
5. Bitumenpappe	0,05	0,230	0,00
6. Normalbeton	25,00	1,710	0,15
7. FLOORMATE 500-A	8,00	0,038	2,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	53,08		5,68

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökoVenster Uw 0,9	$U_f = 1,02 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: DIE VENSTERMACHER ökoVenster Ug 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,50$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	188,75 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	43,5 % / 19,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,85 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	0,76	3,94 x 2,30
1	0,74	5,12 x 2,30
1	0,85	1,80 x 2,30
1	0,90	1,40 x 1,90
2	0,82	2,14 x 2,30
1	0,81	2,30 x 2,30
3	0,81	2,30 x 2,40
4	0,85	1,75 x 2,40
3	0,82	5,66 x 1,50
1	0,76	3,48 x 2,40
1	0,85	1,00 x 2,40
1	0,80	1,40 x 2,30
1	0,82	7,78 x 1,50
2	0,76	3,50 x 2,40
2	0,84	7,47 x 1,50
1	0,83	9,62 x 1,50
1	0,83	5,24 x 1,50

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 1,0 (4-16-4 Ar) Ug=1,0	$U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,53$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	1,60 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,29 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	1,42	DF 0,80 x 1,00

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	673,9 m²	Heiztage	211	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	539,1 m²	Heizgradtage	3874	Solarthermie	25,0 m²
Brutto-Volumen (V _B)	1974,1 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	967,2 m²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	thermisch Solar
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,0 m	mittlerer U-Wert	0,34 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	Gaskessel
Teil-BGF		LEK _T -Wert	24,95	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	thermisch Solar
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	31,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	31,3 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	64,0 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,57
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	23.548 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	34,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	23.548 kWh/a	HWB _{SK} =	34,9 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	6.887 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =		HEB _{SK} =	44,7 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,64
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,09
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,99
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	15.349 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	45.458 kWh/a	EEB _{SK} =	67,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	58.485 kWh/a	PEB _{SK} =	86,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	48.724 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	72,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	9.765 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	14,5 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	10.908 kg/a	CO _{2eq,SK} =	16,2 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,56
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			