

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

EA-Nr. 23330-2



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG	WA Churerstrasse Feldkirch B	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Büroteil Bezirksgericht	Baujahr	ca. 1974
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	ca. 2015
Straße	Churer Straße 11	Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	337/1, 337/2	Seehöhe	458

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO _{2eq} kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++				
	10	60	8	0,55
A+				
	15	70	10	0,70
A				
	25	80	15	0,85
B				
	50	160	30	1,00
C				
	100	220	40	D 1,83
D				
	E 156	E 307	50	2,50
E				
	200	340	F 63	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.



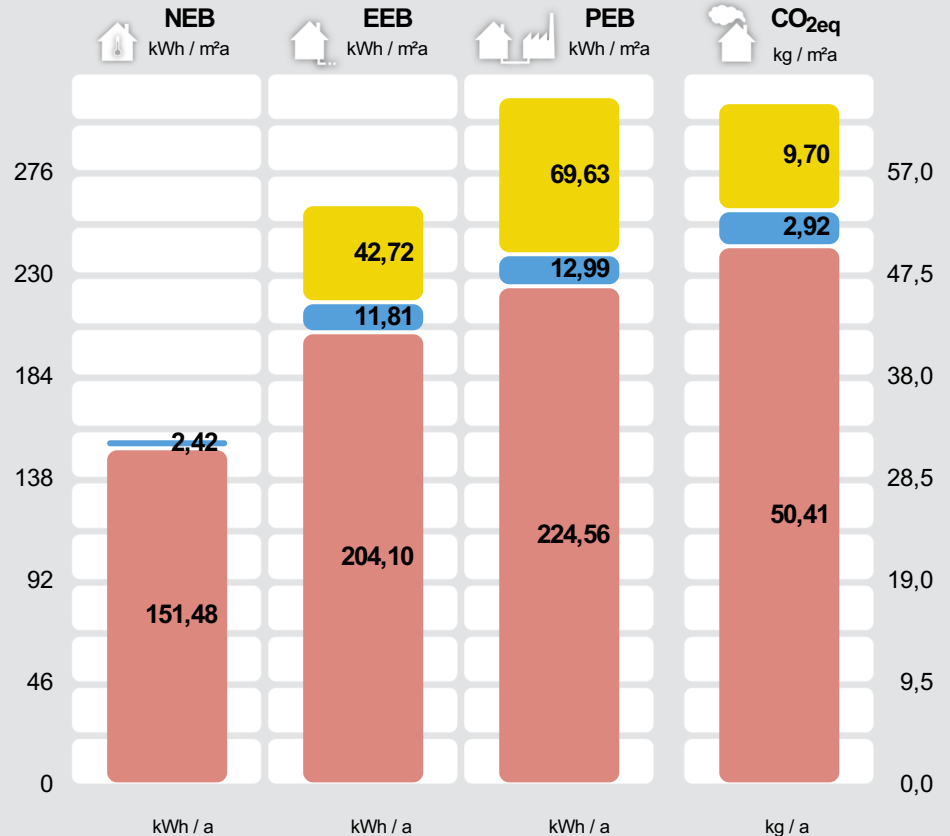
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

EA-Nr. 23330-2

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	184,0 m ²	Heiztage	365	LEK _T -Wert	68,78
Bezugsfläche	147,2 m ²	Heizgradtage 14/22	3897	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	180,0 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	4611,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,3 m	mittlerer U-Wert	0,98 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Beleuchtung und Betrieb

Netzbezug

Warmwasser

Gaskessel

Raumwärme

Gaskessel

Gesamt

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

ERSTELLT

EA-Nr.	23330-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	26.04.2022
Gültigkeitsdatum	26.04.2032
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn

Ing. Thomas Mathis Sachverständigenbüro
Paspelsweg 27, 6812 Meiningen

Unterschrift

BAUMEISTER ING.
THOMAS MATHIS
PASPELSWEG 27
6812 MEININGEN
0650/3686010
E-mail: mathis.th@vol.at

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umwärmeeerträge 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	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe) Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Energieausweis aus dem Jahre 2011 Angaben der Hausverwaltung: zusätzliche Dämmung Swisspor 40 mm Flachdach 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	WA Churerstrasse Feldkirch B Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	1	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	2	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse		Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	155.60 (E)	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}	1.83 (D)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
-----	--	--

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDENDE PERSON

Kontaktdaten	BM Ing Mathis Thomas Ing. Thomas Mathis Sachverständigenbüro Paspelsweg 27 6812 Meiningen Telefon: +43 (0)650 / 36 86 010 E-Mail: mathis.th@vol.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2022.162801	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.5	Bauteilaufbauten
4.1 - 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://eawz.at/eaw/ansehen/23330_2/EDKX5VF5



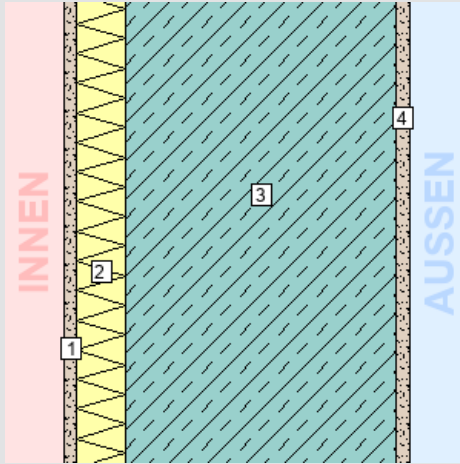
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 736,76 m² (15,98% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	1,00	0,700	0,01
2. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	4,00	0,040	1,00
3. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
4. Zementputz	1,00	1,000	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

28,00

1,28

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,78 W/m²K

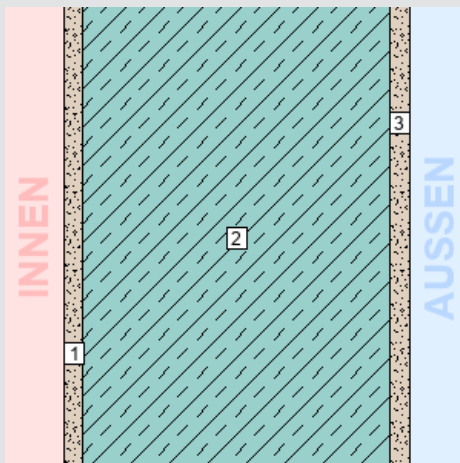
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU LAGER U TIEFGARAGE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 214,21 m² (4,65% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

28,00

0,40

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,48 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

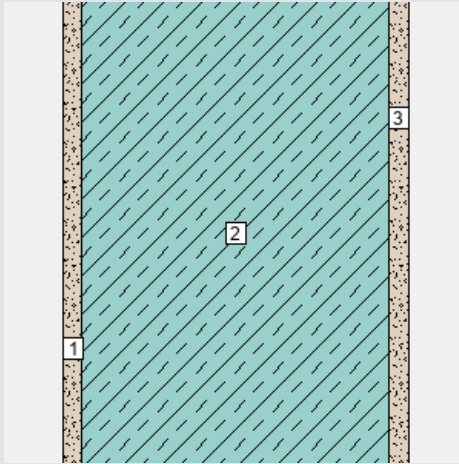
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

WAND ZU RESTAURANT

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 19,14 m² (0,42% 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. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	28,00		0,40

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,48 W/m²K

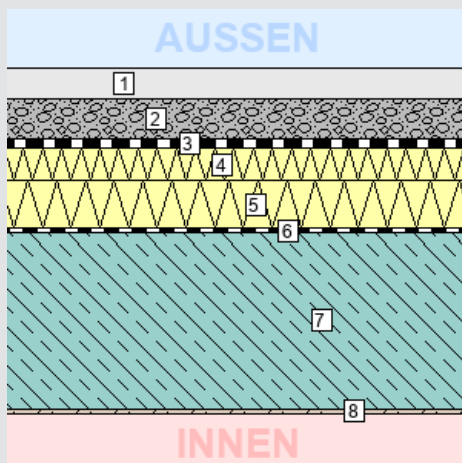
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE (TERRASSE EG)

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 1.029,14 m² (22,32% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Waschbetonplatten	4,00	1,330	0,03
2. 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	5,00	0,700	0,07
3. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	1,20	0,230	0,05
4. swisspor XPS 300 SF	4,00	0,035	1,14
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	0,05	0,500	0,00
7. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
8. RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze	0,50	0,700	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	42,75		3,12

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,32 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

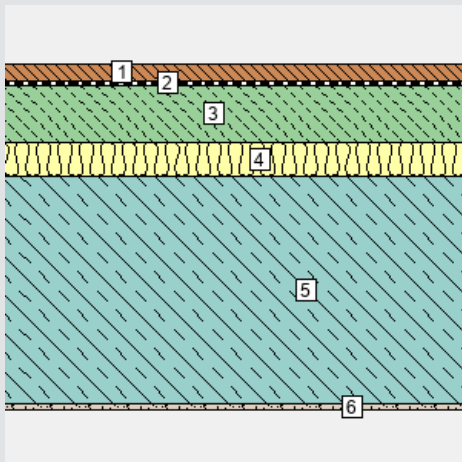
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

WARMER ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 1.128,96 m² (24,48% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett 2-Schicht	1,50	0,150	0,10
2. Vlies (PE)	0,05	0,500	0,00
3. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Kalk-Zementputz	0,50	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,05		1,16

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,86 W/m²K

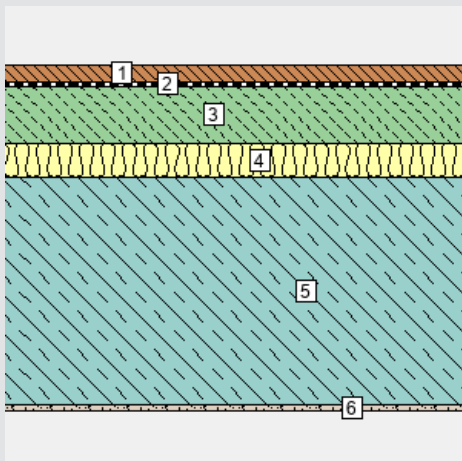
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARMER ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

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



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett 2-Schicht	1,50	0,150	0,10
2. Vlies (PE)	0,05	0,500	0,00
3. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
6. Kalk-Zementputz	0,50	1,000	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,05		1,16

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,86 W/m²K

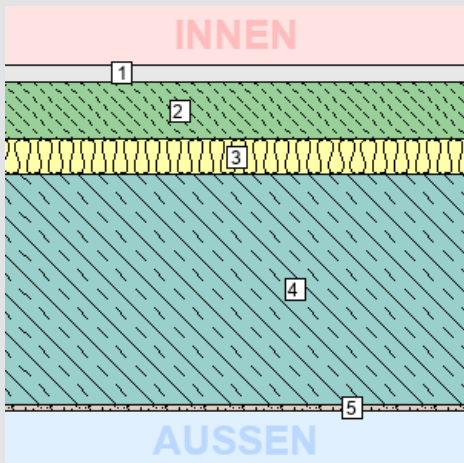
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 1.312,51 m² (28,46% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Keramikische Beläge	1,50	1,200	0,01
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
4. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
5. Kalk-Zementputz	0,50	1,000	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) **30,00** **1,15**

U-Wert-Anforderung keine¹

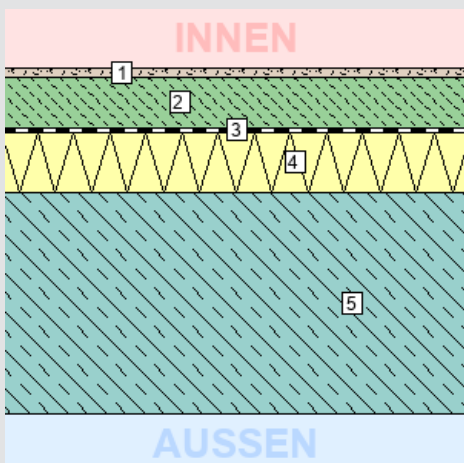
U-Wert des Bauteils: 0,87 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

BODEN

DECKEN gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 862,75 m² (18,71% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. 1.704.08 Fliesen	1,00	1,000	0,01
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Folie	0,05	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
5. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) **34,05** **2,05**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,49 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: Metallrahmen ALU (mit thermisc	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	438,89 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	45,2 % / 9,5 %
U _w bei Normenstergröße:	3,42 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	3,35	9,13 x 3,00
1	3,43	0,90 x 2,20
1	3,34	4,25 x 3,00
1	3,36	6,82 x 3,00
1	3,39	1,65 x 3,00
1	3,35	4,35 x 3,00
31	3,38	1,70 x 1,70
1	3,43	1,70 x 3,00
1	3,46	4,77 x 0,80
2	3,36	28,50 x 1,70
1	3,31	2,71 x 3,00
1	3,30	3,05 x 3,00
1	3,36	1,45 x 3,00
1	3,29	3,70 x 3,00
1	3,32	19,82 x 3,00
1	3,29	11,01 x 3,00
1	3,32	5,90 x 3,00
3	3,39	2,22 x 3,00

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: Metallrahmen ALU (mit thermisc	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	17,16 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,4 %
U _w bei Normenstergröße:	3,42 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	3,34	Dachverglasung

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

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungsanlagen
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2738,6 m²	Heiztage	365	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	2190,9 m²	Heizgradtage	3897	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	10495,0 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	4611,4 m²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher	keine
Kompaktheit (A/V)	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,3 m	mittlerer U-Wert	0,98 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	184,0 m²	LEK _T -Wert	68,78	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	147,2 m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	180,0 m³			Kältebereitstellungssystem	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	135,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	132,6 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	0,0
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	231,4 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,74
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	426.132 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	155,6 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	414.851 kWh/a	HWB _{SK} =	151,5 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	6.630 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	0 kWh/a	HEB _{SK} =	215,9 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	4,88
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,31
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,37
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	46.446 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m²a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	35.370 kWh/a	KB _{SK} =	12,9 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZK} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	70.549 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	708.280 kWh/a	EEB _{SK} =	258,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	841.253 kWh/a	PEB _{SK} =	307,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	769.728 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	281,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	71.526 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	26,1 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	172.599 kg/a	CO _{2eq,SK} =	63,0 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,83
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			