

BEZEICHNUNG MFH Sebastian-Kneipp-Straße 11, Nofels

Gebäude (-teil) Top 1-4

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten

Straße Sebastian-Kneipp-Straße 11

PLZ, Ort 6800 Feldkirch

Grundstücksnr. 172/1

Umsetzungsstand Planung

Baujahr ca. 1968

Letzte Veränderung ca. 1980

Katastralgemeinde Nofels

KG-Nummer 92116

Seehöhe 445

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

HWB_{Ref.}
kWh/m²a



PEB
kWh/m²a



CO_{2eq}
kg/m²a



f_{GEE}



A++

A+

A

B

C

D

E

F

G

10

15

25

35

100

150

200

250

60

70

150

160

220

280

340

400

8

10

15

30

40

50

60

70

0,55

A+ 0,67

0,85

1,00

1,75

2,50

3,25

4,00

B 41

B 87

A 12



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.



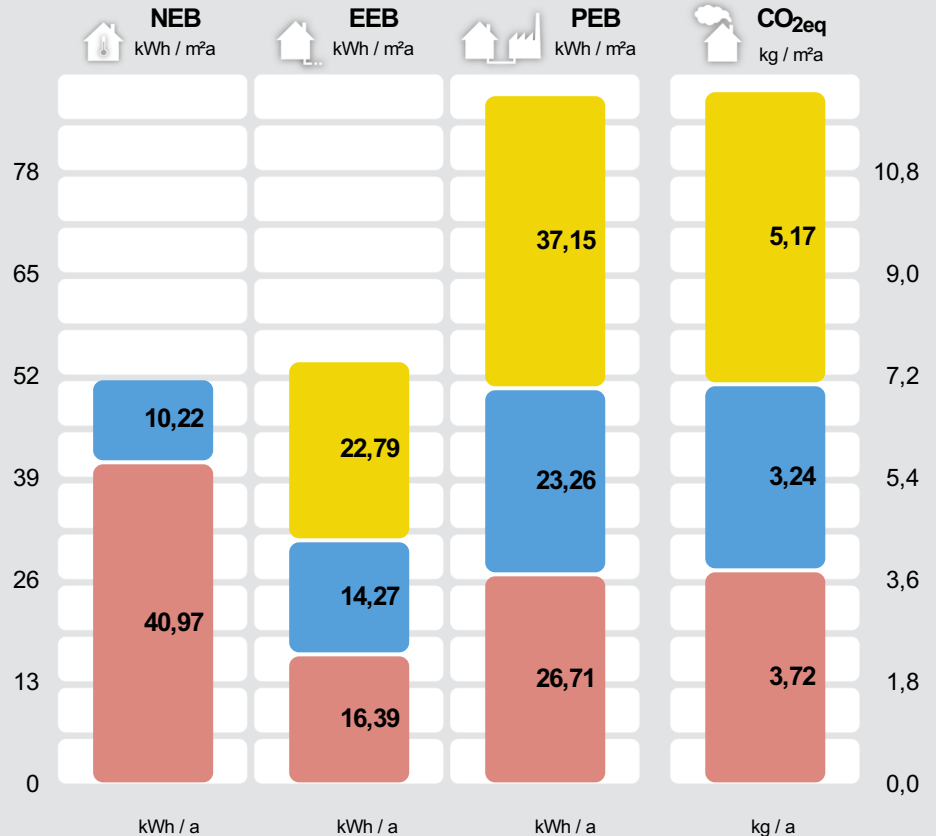
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 242509-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	400,9 m ²	Heiztage	257	LEK _T -Wert	20,81
Bezugsfläche	320,8 m ²	Heizgradtage 14/22	3880	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1146,2 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	717,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,63 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,60 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug		9.137	14.893	2.074
Warmwasser Strom-direkt	4.098	5.721	9.325	1.299
Raumwärme Luftwärmepumpe	16.425	6.570	10.709	1.491
Gesamt	20.523	21.428	34.928	4.864

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

ERSTELLT

EA-Nr.	242509-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	17.12.2025
Gültigkeitsdatum	17.12.2035
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn **SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH**
Lustenauerstraße 64, 6850 Dornbirn

Unterschrift

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

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 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	größere Renovierung	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Baurechtliches Verfahren Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Einreichplanung 2025, Architekturbüro DI Klaus Wanko 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	MFH Sebastian-Kneipp-Straße 11, Nofels Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	4	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	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	40,97 (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}	0,67 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	36,48 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	83,39 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	11,62 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-ERSTELLEND E PERSON

Kontakt Daten

Dipl.-Ing. Lerch Simon
SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie
GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 208008
E-Mail: simon.lerch@spektrum.co.at
Webseite: www.spektrum.co.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2025.516601

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 - 3.6	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://www.eawz.at/eaw/ansehen/242509_1/2XG9R2KT



2. ANFORDERUNGEN BAURECHT – BTV, 6. Unterabschnitt - Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen	größere Renovierung	Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV VlbG. einzuhalten?
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Baurechtliches Verfahren	
	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität	alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt	Sämtliche baurechtliche Anforderungen in Vorarlberg gem. BTV, 6. Unterabschnitt "Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt oder zu erfüllen. Eine Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist dennoch empfehlenswert.

ANFORDERUNGEN AN GRÖßERE RENOVIERUNGEN

Kennzahlen

	Soll	Ist	Anforderung	
HWB _{Ref RK}	46,03 kwh/m ² a	36,48 kwh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei größerer Renovierung von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (5) wurde rechnerisch nachgewiesen.
PEB _{RK}	160,00 kwh/m ² a	83,39 kwh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei größerer Renovierung von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (5) wurde rechnerisch nachgewiesen.
CO _{2eq RK}	16,00 kg/m ² a	11,62 kg/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an die äquivalenten Kohlendioxidemissionen bei größerer Renovierung von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (5) wurde rechnerisch nachgewiesen.

wärmeübertragende Bauteile

Anforderungen	vollständig erfüllt	Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß BTV - §41a, OIB-RL6 (Ausgabe April 2019) - Pkt. 4.4.2, 4.4.3 und 4.7 sowie BEV - §1 Abs.(3) lit. c & d 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".
---------------	---------------------	--

Energieträger, gebäudetechnische Systeme, sommerlicher Wärmeschutz

Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme	erfüllt (Wärmepumpensystem)	Die Anforderung gemäß BTV §41, Abs. (7) bzw. Abs. (8) ist erfüllt, da ein hocheffizientes alternatives Energiesystem gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.1.2 eingesetzt wird. Mindestens 80% des erforderlichen Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasser wird durch ein Wärmepumpensystem gedeckt.
erneuerbarer Anteil	erfüllt (PEBHEB,n.ern. Anforderung erfüllt)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt, da der nicht erneuerbare Primärenergiebedarf exklusive Haushaltsstrombedarf die entsprechende Anforderung des Nationalen Plans an das Niedrigstenergiegebäude ab 1.1.2021 erfüllt. Damit wird die Anforderung an das Mindestmaß von Energie aus erneuerbaren Quellen erfüllt.
Wärmerückgewinnung	erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist erfüllt, da in dem betrachteten Gebäude/-teil keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden ist.
Sommerlicher Wärmeschutz	erfüllt (außenliegende Verschattung)	Die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTV §41, Abs. (10) gilt bei Verwendung von außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden als erfüllt.
weitere Anforderungen		
Empfehlungen zur Verbesserung	erfüllt (liegen bei)	Gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 6 hat ein EA Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubauten und für den Fall, dass die Anforderungen an die größere Renovierung bereits erfüllt wurden), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Alternativ kann die Erfüllung auch über einen Renovierungsausweis erfolgen. Die Empfehlung zu Maßnahmen, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert, finden Sie in Kapitel 4 des EAs.

**Vermeidung schadensbildende
Kondensation und Risiko zur
Schimmelbildung**

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Gebäudetechnische Systeme

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß BTV §41c "Gebäudetechnische Systeme" sind einzuhalten.

Bewertung und Dokumentation

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß BTV §41d "Bewertung und Dokumentation" sind einzuhalten.

**EA bei Gebäuden mit starkem
Publikumsverkehr**

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß BTV §42 "EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr" sind einzuhalten.

Elektromobilität

ist einzuhalten

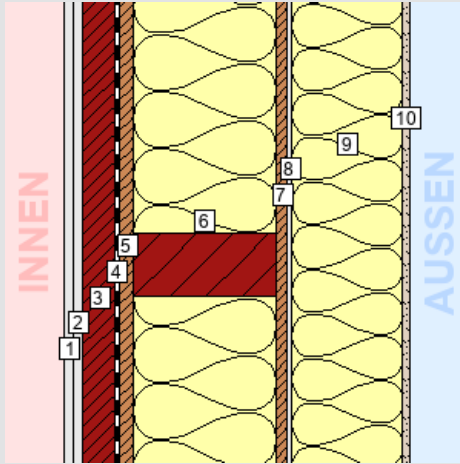
Die Anforderungen gemäß BTV §42a "Elektromobilität" sind einzuhalten.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND - LEICHTBAU

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 112,43 m² (15,68% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
3. Inhomogen	4,00		
92% Installationsraum	4,00	0,222	0,18
8% Lattung	4,00	0,120	0,33
4. Dampfbremse z.B. ISOCELL AIRSTOP	0,03	0,220	0,00
5. OSB-Platten	1,80	0,130	0,14
6. Inhomogen	18,00		
88% Mineralwolle (WLS 035)	18,00	0,035	5,14
12% Steher	18,00	0,120	1,50
7. OSB-Platten	1,50	0,130	0,12
8. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
9. Mineralwollämmplatte z.B. Sto-Steinwolle	14,00	0,034	4,12
10. Deckputz	0,80	0,450	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,13		9,09

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,11 ≤ 0,30 W/m²K

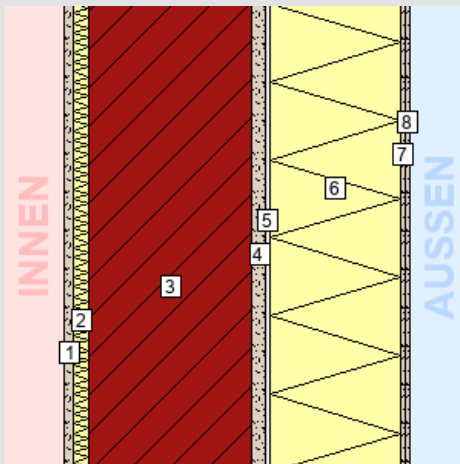
U-Wert des Bauteils: **0,11 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: instandgesetzt
Bauteilfläche: 236,12 m² (32,93% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,570	0,03
2. Heraklith-BM	2,50	0,099	0,25
3. Hohlziegelmauerwerk	25,00	0,420	0,60
4. Außenputz	2,00	1,050	0,02
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. EPS F PLUS	20,00	0,031	6,45
7. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
8. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,30		7,52

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,13 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,13 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

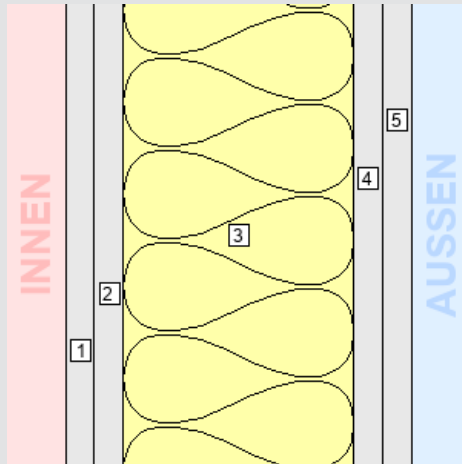
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 35,19 m² (4,91% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

d **λ** **R**
cm W/mK m²K/W

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

0,13

1. Gipskartonplatte 1,25 0,250 0,05

2. Gipskartonplatte 1,25 0,250 0,05

3. CW- oder UW-Doppelprofil mit Mineralwolle MW-WL 10,00 0,040 2,50

4. Gipskartonplatte 1,25 0,250 0,05

5. Gipskartonplatte 1,25 0,250 0,05

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

0,13

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) **15,00** **2,96**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,34 W/m²K

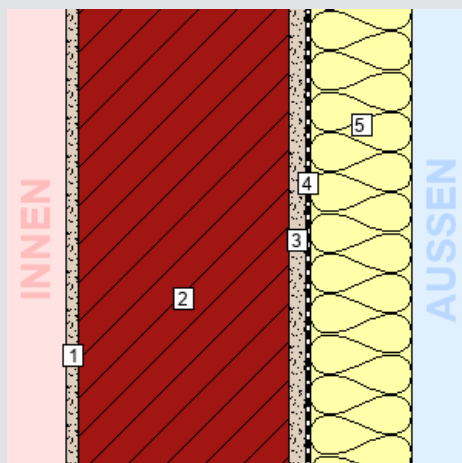
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei größeren Renovierungen keine Anforderungen.

ERDANLIEGENDE WAND

WÄNDE erdberührt

Zustand: instandgesetzt

Bauteilfläche: 25,75 m² (3,59% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

d **λ** **R**
cm W/mK m²K/W

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

0,13

1. Innenputz 1,50 0,870 0,02

2. Hohlziegelmauerwerk 25,00 0,420 0,60

3. Außenputz 2,00 1,050 0,02

4. Bitumenanstrich 0,20 0,230 0,01

5. XPS 12,00 0,035 3,43

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

0,00

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) **40,70** **4,20**

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,24 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,24 W/m²K

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

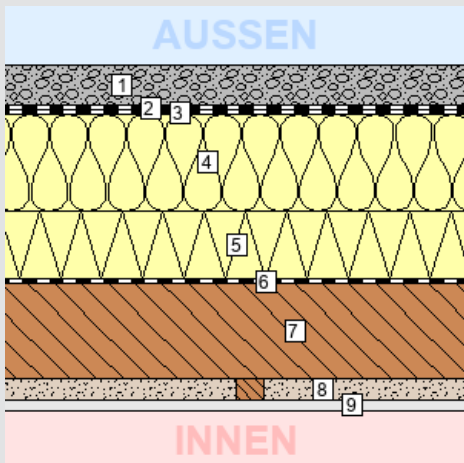
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

FLACHDACH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 124,38 m² (17,35% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Kiesschüttung	6,00	*1	*1
2. Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut (wurzelfest)	0,50	0,170	0,03
3. Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend (wurzelfest)	0,40	0,170	0,02
4. EPS-W 25 Gefälledämmung i.M.	14,00	0,031	4,52
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m³)	10,00	0,031	3,23
6. Al-Bitumen-Dampfsperre E-ALGV-3sk - selbstklebend	0,27	0,170	0,02
7. Brettsper Holz (gem. Statik)	14,00	0,120	1,17
8. Inhomogen	3,00		
94% Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	3,00	0,200	0,15
6% Lattung	3,00	0,120	0,25
9. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	49,67		9,35

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,11 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

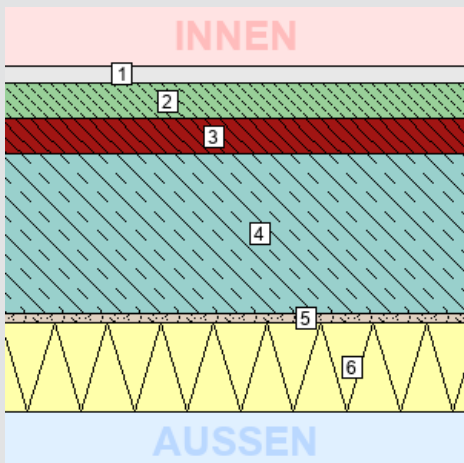
¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER - GANG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: instandgesetzt

Bauteilfläche: 11,83 m² (1,65% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	2,00	1,000	0,02
2. Zementestrich	4,00	1,580	0,03
3. Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	4,00	0,700	0,06
4. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
5. Innenputz	1,00	0,870	0,01
6. Tektalan A2-E21-100mm	10,00	0,041	2,44
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,00		2,98

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,34 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,34 W/m²K

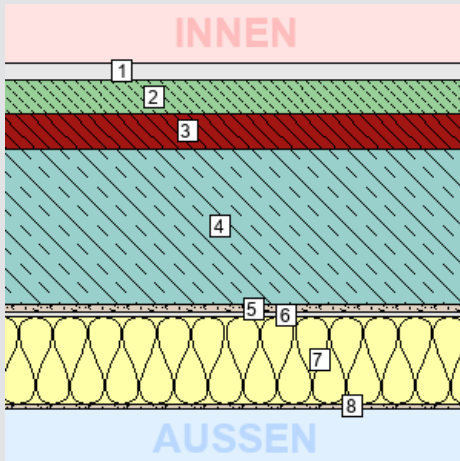
¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: instandgesetzt
Bauteilfläche: 82,96 m² (11,57% 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. Bodenbelag	2,00	1,000	0,02
2. Zementestrich	4,00	1,580	0,03
3. Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	4,00	0,700	0,06
4. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
5. Innenputz	1,00	0,870	0,01
6. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
7. EPS-F	10,00	0,036	2,78
8. Spachtelung	0,20	0,800	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,70		3,32

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
 $0,30 \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

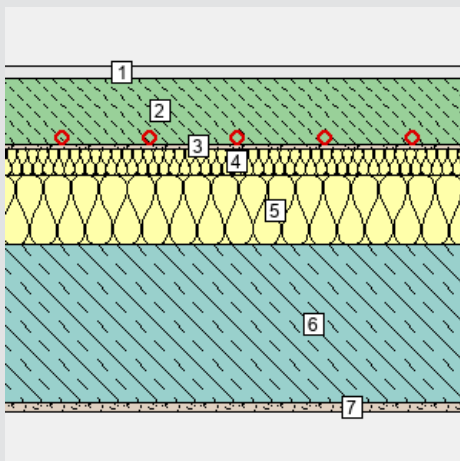
U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

WARME ZWISCHENDECKE ÜBER OG1

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: instandgesetzt
Bauteilfläche: 0,59 m² (0,08% 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. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Trennlage PE	0,03	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	8,00	0,038	2,11
6. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
7. Innenputz	1,00	0,870	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,03		3,28

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
 $0,31 \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: 0,31 W/m²K

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

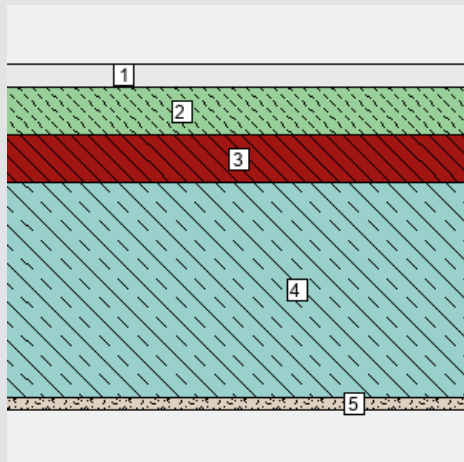
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,01 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. Bodenbelag	2,00	1,000	0,02
2. Zementestrich	4,00	1,580	0,03
3. Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	4,00	0,700	0,06
4. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
5. Innenputz	1,00	0,870	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	29,00		0,45

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,21 W/m²K

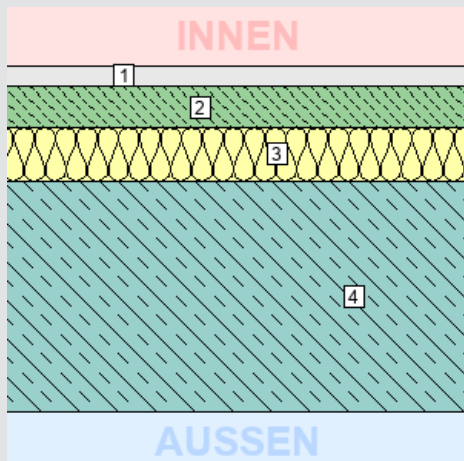
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei größeren Renovierungen keine Anforderungen.

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN IN KONDITIONIERTEM KELLER (<=1,5M UNTER ERDREICH)

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 28,99 m² (4,04% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	2,00	1,000	0,02
2. Zementestrich	4,00	1,580	0,03
3. Dämmung	5,00	0,040	1,25
4. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	33,00		1,55

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,64 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei größeren Renovierungen keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz. Fläche Bauteil			U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ²	Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	1,98	0,90 x 2,20	1,70	1,70	erfüllt ³	neu

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

² U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBl. 67/2021)

³ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,50$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	2,13 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,5 % / 0,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,10 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021), max. 1.40 W/m²K).

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

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,13	0,99 x 2,15 Haustüre

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,50$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	55,48 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	13,5 % / 7,7 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,90 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021), max. 1.40 W/m²K).

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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
16	1,00	1,25 x 1,30
6	0,99	1,85 x 1,30
3	0,88	1,80 x 2,20
1	0,97	2,10 x 0,90
1	0,96	0,90 x 1,30

4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Dieser Energieausweis entspricht der größeren Renovierung und erfüllt die aktuelle Anforderung an den Wärmeschutz BTV 2022.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	400,9 m²	Heiztage	257	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	320,8 m²	Heizgradtage	3880	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	1146,2 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	717,1 m²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,6 m⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (ℓ _C)	1,6 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	20,81	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	36,5 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,5 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	51,2 kWh/m²a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,68	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	16.425 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	41,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	16.425 kWh/a	HWB _{SK} =	41,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	4.098 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =		HEB _{SK} =	30,7 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,40
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,40
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,60
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	9.137 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	21.420 kWh/a	EEB _{SK} =	53,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	34.915 kWh/a	PEB _{SK} =	87,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	21.849 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	54,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	13.067 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	32,6 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	4.862 kg/a	CO _{2eq,SK} =	12,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			