

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 35885-2

BEZEICHNUNG	Mühletorplatz 2-6	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Wohnungen	Baujahr	1985
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	2023
Straße	Mühletorplatz 2, Mühletorplatz 4, M...	Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	.167	Seehöhe	462

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO _{2eq} kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	60	8	0,55
A	15	70	10	0,70
B	25	80	15	0,85
C	50	160	30	1,00
D	D 107	D 250	40	D 1,97
E	150	280	E 53	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

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.



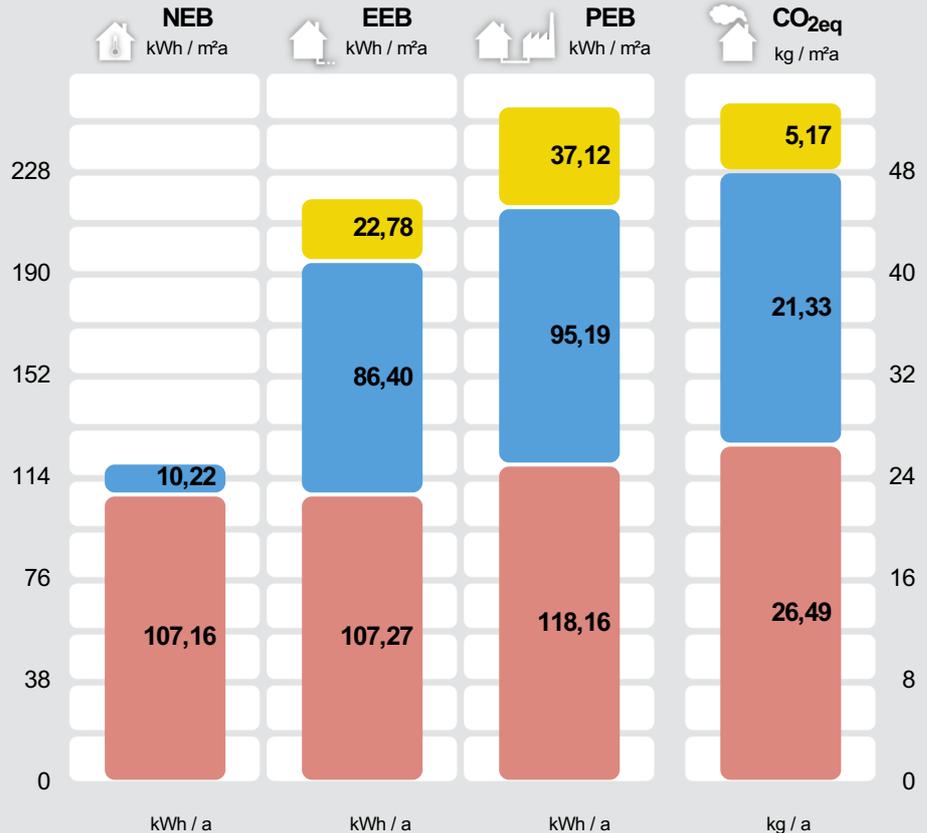
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 35885-2

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1408,8 m ²	Heiztage	252	LEK _T -Wert	66,79
Bezugsfläche	1127,1 m ²	Heizgradtage 14/22	3901	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	4128,7 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1448,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,9 m	mittlerer U-Wert	1,08 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf Netzbezug		32.088	52.303	7.284
Warmwasser Heizkessel	14.398	121.718	134.104	30.056
Raumwärme Heizkessel	150.974	151.118	166.468	37.317
Gesamt	165.373	304.924	352.875	74.657

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

ERSTELLT

EA-Nr.	35885-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.01.2023
Gültigkeitsdatum	27.01.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn Eur. Ing. BM Peter Wachter
Austraße 59e, 6700 Bludenz

Unterschrift

Eur. Ing. PETER WACHTER
Baumeister
Austraße 59, 6700 Bludenz
Tel. 0650 7037227
www.baumeister-wachter.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 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	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), andere Gründe	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Ermittlung der Eingabedaten: Geometrische Daten: EAW 35885-1 Bauphysikalische Daten: EAW 35885-1 Haustechnik Daten: Angaben Hausverwaltung	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	Wohnungen	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	36	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	2	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	107,16 (D)	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}	1,97 (D)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	93,5 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	236,5 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	49,9 kg/m ² a	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-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Eur. Ing. Wachter Peter
Eur. Ing. BM Peter Wachter
Austraße 59e
6700 Bludenz
Telefon: +43 (0)650 / 70 37 227
E-Mail: pe.wachter@aon.at
Webseite: www.baumeister-wachter.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

Ecotech, Version 3.3.1657-012

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 - 3.7	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. Anhang
----	------------------

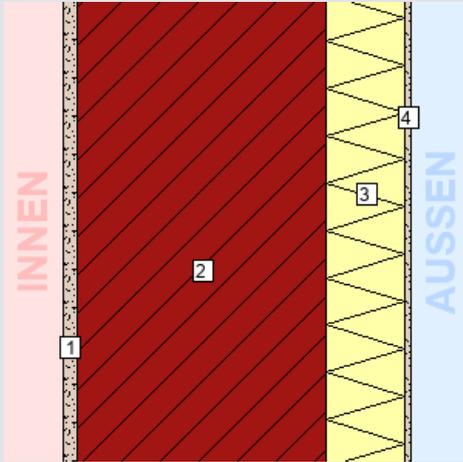
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/eaw/ansetzen/35885_2/E3Z1YFQI



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AW 0,35M U=0,34
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 295,01 m² (20,37% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	25,00	0,380	0,66
3. Polystyrol EPS 20	8,00	0,038	2,11
4. Silikatputz armiert	0,50	0,800	0,01
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,00		2,94

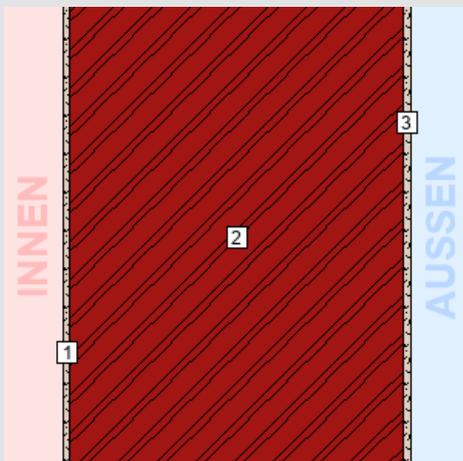
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,34 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AW 0,69M U=2,05
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 10,74 m² (0,74% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Natursteinmauerwerk	66,00	2,300	0,29
3. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	69,00		0,49

U-Wert-Anforderung keine¹

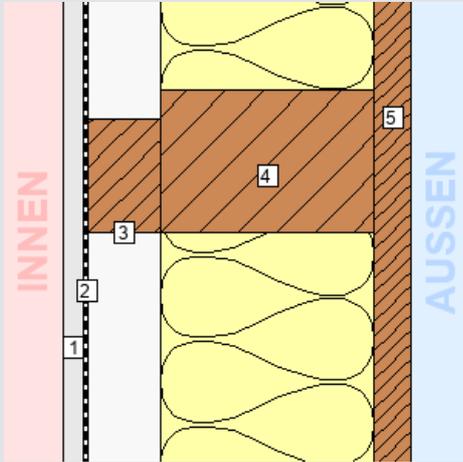
U-Wert des Bauteils: 2,05 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AW 0,24M U=0,26_H
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 69,38 m² (4,79% 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. Gipsfaserplatte	1,50	0,270	0,06
2. ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	0,20	0,220	0,01
3. <i>Inhomogen</i>	5,00		
8% Holz - Schnittholz Laub rau, techn. getrocknet	5,00	0,180	0,28
92% Luft steh., W-Fluss horizontal 65 < d <= 70 mm	5,00	0,389	0,13
4. <i>Inhomogen</i>	15,00		
10% Holz - Schnittholz Nadel, rau, techn. getr.	15,00	0,120	1,25
90% Glaswolle (roh > 40 kg/m ³)	15,00	0,040	3,75
5. Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	2,50	0,120	0,21
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	24,20		3,85

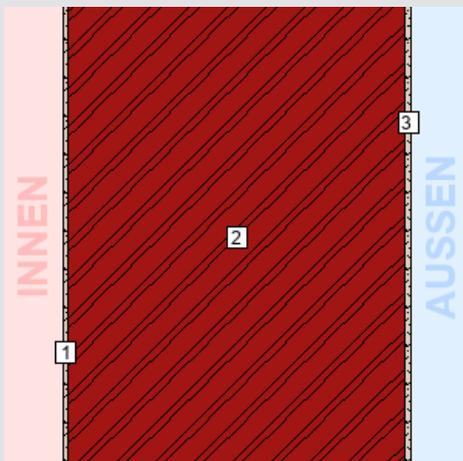
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,26 W/m²K

¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AW 0,87M U=1,77
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 369,42 m² (25,51% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Natursteinmauerwerk	84,00	2,300	0,37
3. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	87,00		0,56

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,77 W/m²K

¹Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

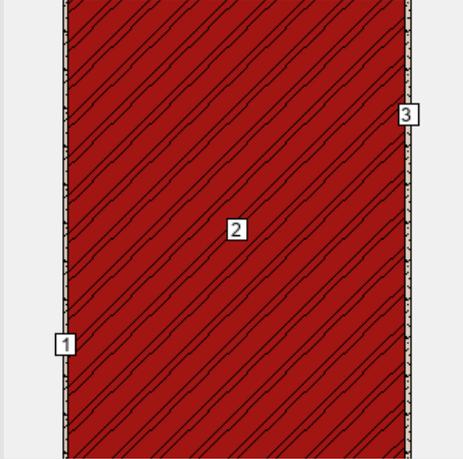
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

IW 0,87M U=1,53

WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 46,81 m² (3,23% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Natursteinmauerwerk	84,00	2,300	0,37
3. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	87,00		0,65

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,53 W/m²K

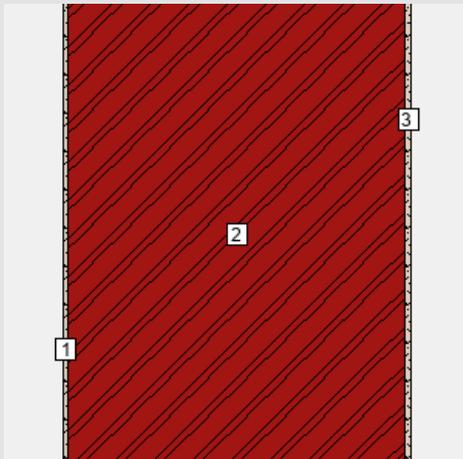
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

IW 0,87M U=1,53

WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 71,64 m² (4,95% 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. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Natursteinmauerwerk	84,00	2,300	0,37
3. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	87,00		0,65

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,53 W/m²K

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

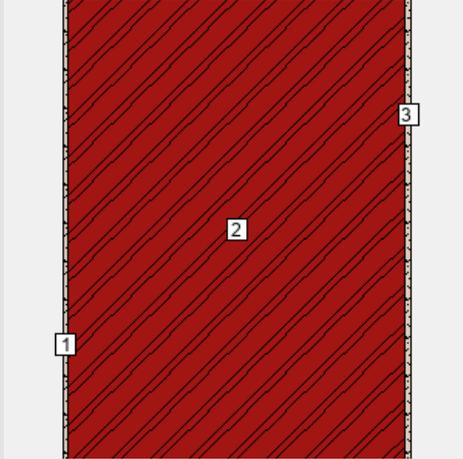
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

IW 0,87M U=1,53

WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 46,81 m² (3,23% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Natursteinmauerwerk	84,00	2,300	0,37
3. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	87,00		0,65

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,53 W/m²K

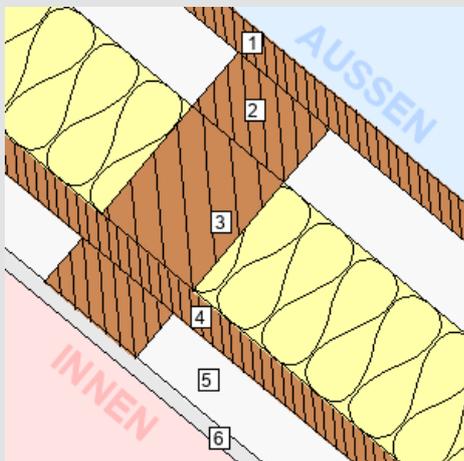
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

DA 0,29M U=0,29

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 544,78 m² (37,62% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	2,50	0,120	0,21
2. <i>Inhomogen</i>	6,00		
10% Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	6,00	0,120	0,50
90% Luft steh., W-Fluss n. oben 56 < d <= 60 mm	6,00	0,375	0,16
3. <i>Inhomogen</i>	12,00		
10% Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	12,00	0,120	1,00
90% Steinwolle roh <= 25 kg/m ³	12,00	0,043	2,79
4. Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	2,50	0,120	0,21
5. <i>Inhomogen</i>	5,00		
10% Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	5,00	0,120	0,42
90% Luft steh., W-Fluss n. oben 56 < d <= 60 mm	5,00	0,375	0,13
6. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	29,25		3,45

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,29 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

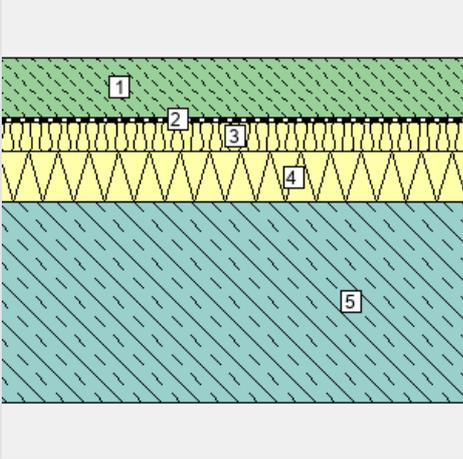
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

DE OHNE WS 0,34M U=0,40

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 160,00 m² (11,05% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
2. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,20	0,500	0,00
3. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
4. Polystyrol EPS 30	5,00	0,035	1,43
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,20		2,50

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m²K**

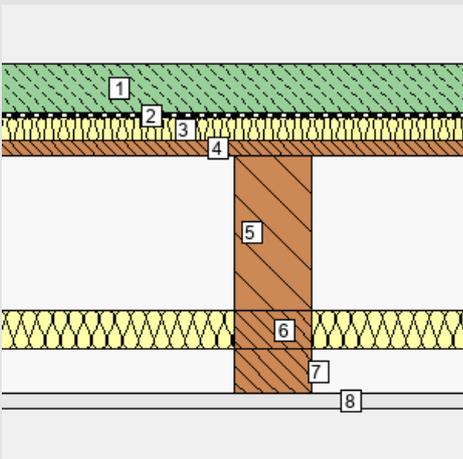
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

DE OHNE WS 0,44M U=0,37

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 565,81 m² (39,08% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Zementestrich	6,50	1,700	0,04
2. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,10	0,500	0,00
3. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
4. Spanplatte Trockenbereich UF (V20)	1,90	0,135	0,14
5. <i>Inhomogen</i>	20,00		
10% Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.	20,00	0,120	1,67
90% Luft steh., W-Fluss n. oben 121 < d <= 125 mm	20,00	0,781	0,26
6. <i>Inhomogen</i>	5,00		
10% Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.	5,00	0,120	0,42
90% Glaswolle (roh > 40 kg/m ³)	5,00	0,040	1,25
7. <i>Inhomogen</i>	5,80		
10% Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.	5,80	0,120	0,48
90% Luft steh., W-Fluss n. oben 121 < d <= 125 mm	5,80	0,781	0,07
8. Gipskartonplatte	1,80	0,210	0,09
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	44,10		2,70

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,37 W/m²K**

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

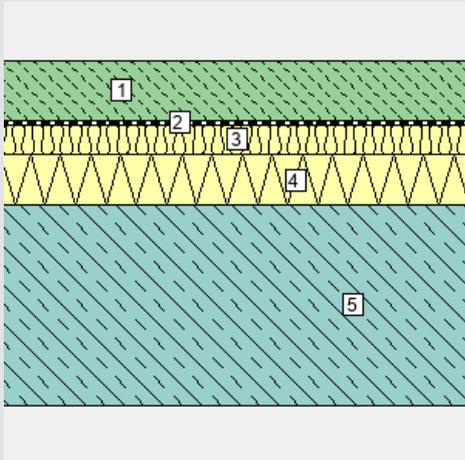
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

DE OHNE WS 0,34M U=0,40

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 683,02 m² (47,17% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
2. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,20	0,500	0,00
3. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
4. Polystyrol EPS 30	5,00	0,035	1,43
5. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,20		2,50

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,40 W/m²K

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	20,40 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	2,2 % / 1,4 %
U_w bei Normfenstergröße:	3,03 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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	
12	3,00	AT 0,85/2,00m U=3,00

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	131,36 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	14,4 % / 9,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,98 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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	
3	3,06	AF 2,20/2,00m U=3,06
23	2,99	AF 1,30/1,54m U=2,99
24	2,78	AF 0,70/0,70m U=2,78
12	2,98	AF 1,40/1,40m U=2,98
2	2,95	AF 1,02/1,48m U=2,95
2	2,89	AF 0,80/1,20m U=2,89
2	2,98	AF 1,00/2,20m U=2,98
18	2,94	AF 0,90/1,70m U=2,94

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	6,97 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,98 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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	
1	2,78	AF 0,70/0,70m U=2,78
4	2,95	AF 1,80/0,90m U=2,95

4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

Wärmedämmfassade

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="1408,8 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="252"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="1127,1 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3901"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="4128,7 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="1448,1 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-13,0 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<input type="text" value="0,4 m<sup>-1</sup>"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Heizkessel"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="2,9 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="1,08 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="66,79"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Heizkessel"/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="mittelschwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V _B	<input type="text"/>				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	<input type="text" value="93,5 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK,zul} = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	<input type="text" value="94,1 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	<input type="text" value="203,8 kWh/a"/>	EEB _{RK,zul} = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	<input type="text" value="1,98"/>	f _{GEE,RK,zul} = <input type="text"/>
Erneuerbarer Anteil		<input type="text"/>	<input type="text"/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	<input type="text" value="150.974 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} =	<input type="text" value="107,2 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	<input type="text" value="150.974 kWh/a"/>	HWB _{SK} =	<input type="text" value="107,2 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	<input type="text" value="14.398 kWh/a"/>	WWWB =	<input type="text" value="10,2 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	<input type="text"/>	HEB _{SK} =	<input type="text" value="193,7 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	<input type="text" value="8,45"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	<input type="text" value="1,00"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	<input type="text" value="1,65"/>
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	<input type="text" value="32.088 kWh/a"/>	HHSB =	<input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	<input type="text" value="304.924 kWh/a"/>	EEB _{SK} =	<input type="text" value="216,4 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	<input type="text" value="352.875 kWh/a"/>	PEB _{SK} =	<input type="text" value="250,5 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	<input type="text" value="332.781 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} =	<input type="text" value="236,2 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	<input type="text" value="20.094 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} =	<input type="text" value="14,3 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	<input type="text" value="74.657 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} =	<input type="text" value="53,0 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	<input type="text" value="1,97"/>
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	<input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE _{EXPORT,SK} =	<input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		