

ENERGIEAUSWEIS

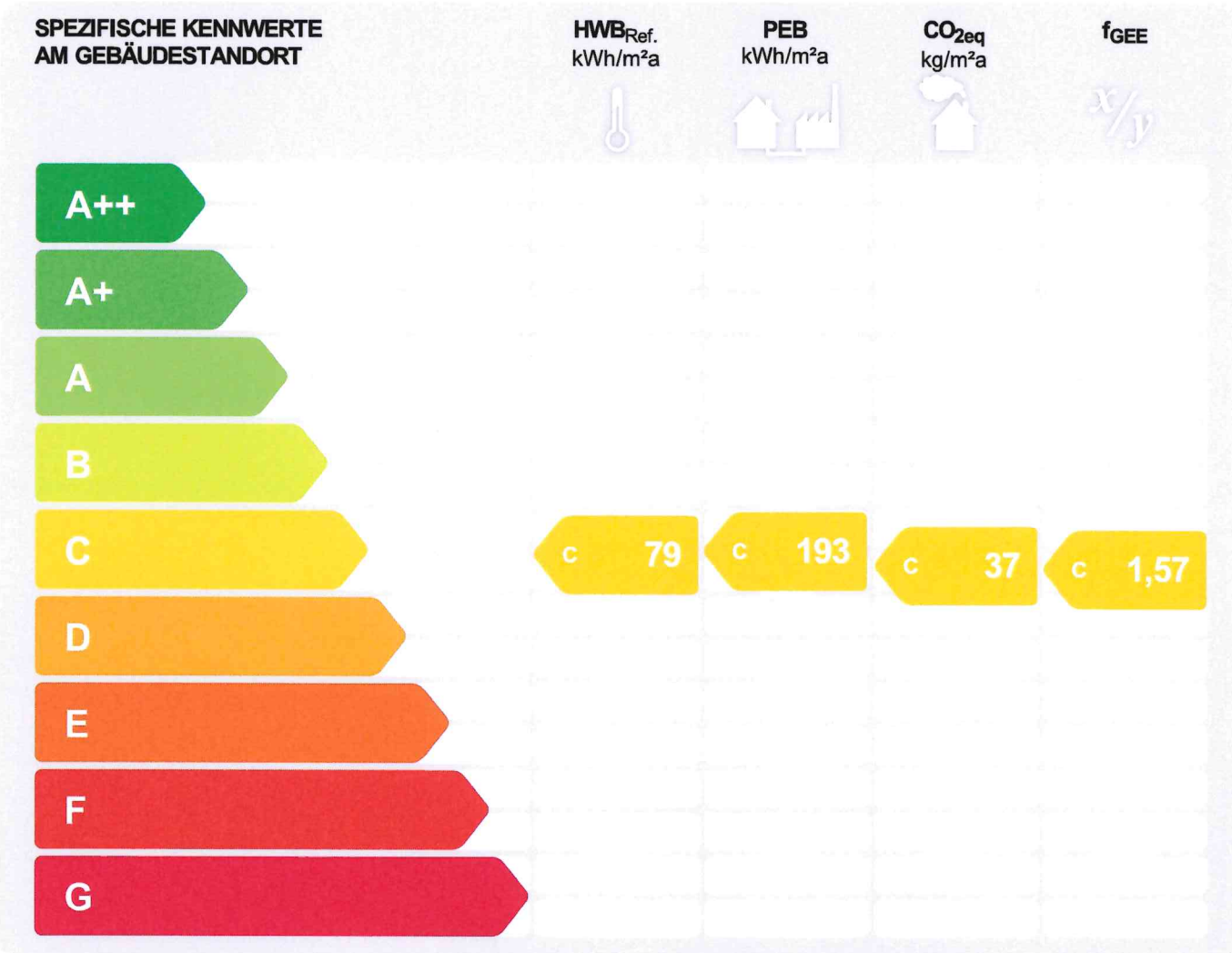
Ist-Zustand

5704 WA Felchenstraße 4+6_Bregenz_Bestand

EG Bregenz, Felchenstraße 4+6



BEZEICHNUNG	5704 WA Felchenstraße 4+6_Bregenz	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Felchenstraße4+6: 16 NE	Baujahr	1956
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	1988
Straße	Felchenstraße 6	Katastralgemeinde	Rieden
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91119
Grundstücksnr.	.812/52, .1441, .1440	Seehöhe	403



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 raumlufttechnischer 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).

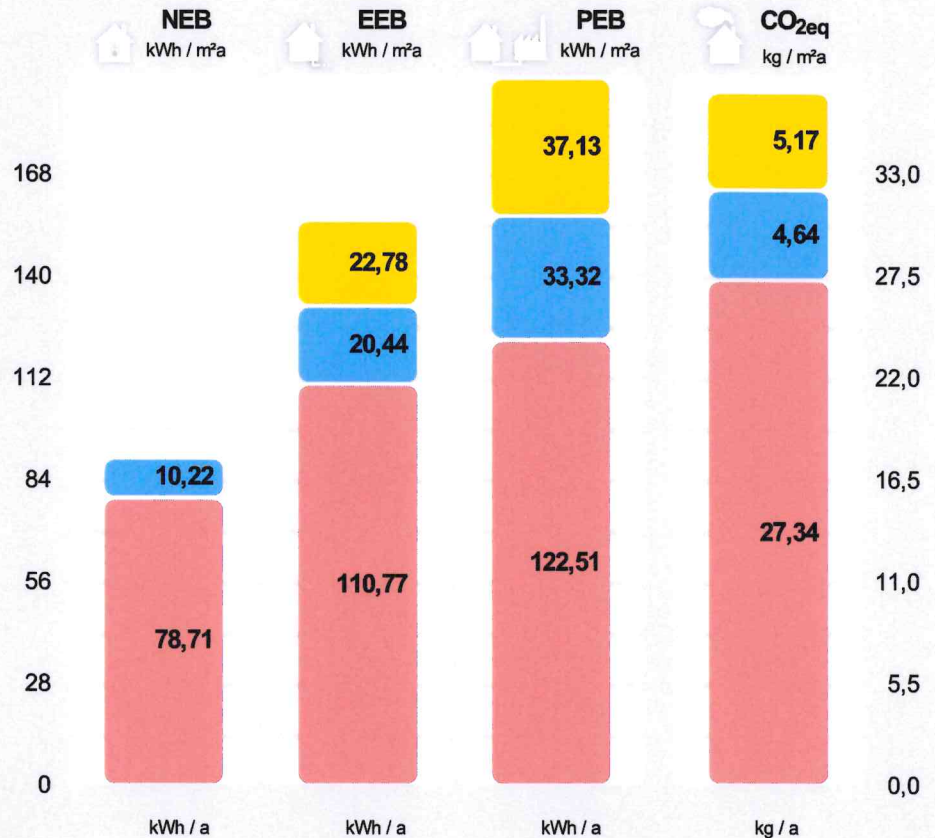
Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit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



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1561,1 m ²	Heiztage	289	LEK _T -Wert	48,38
Bezugsfläche	1248,9 m ²	Heizgradtage 14/22	3585	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	4480,0 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1909,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,0 °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	0,70 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Kategorie	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO _{2eq} (kg / a)
Haushaltsstrombedarf	10,22	22,78	37,13	5,17
Warmwasser	78,71	20,44	33,32	4,64
Raumwärme	110,77	122,51	27,34	27,34
Gesamt	199,70	153,99	192,96	37,15

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

ERSTELLT

EA-Nr. 205013-1

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 17.08.2022

Gültigkeitsdatum 17.08.2032

Rechtsgrundlage BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m
BEV LGBNr. 68/2021 -
01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn Stefan Küng
Feldweg 11, 6922 Wolfurt

Unterschrift



Stefan Küng
Energie- und Sanierungsberatung
Feldweg 11, A-6922 Wolfurt
☎ +43 650 490 11 26
✉ beratung@stefankueng.at
🌐 www.stefankueng.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 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)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Vorortbesichtigung 12.7.2022 Bauteile laut EAW 31881-1 vom 29.8.2012 bzw. geschätzt Plan 1956 Laut Wohnbauselbsthilfe keine Änderungen an der Gebäudehülle seit letzter EAW Erstellung Trockenraum wurde im EAW nicht berücksichtigt.	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)	Felchenstraße 6: 1-8 Felchenstraße 4: 1-8	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	Für die Einhaltung der ÖNORMEN und Richtlinien sowie die Erfüllung der Anforderungen bezüglich Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind die ausführenden Firmen verantwortlich. Die Plangrundlage zur Bestimmung der Gebäudegeometrie sowie der Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzzone, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen. Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur thermische Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergiebedarf beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz sowie die die Tauglichkeit des Gebäudes in Bezug auf Sommerliche Überwärmung war nicht Gegenstand des Auftrags. Für daraus eventuell entstehenden Mängel und Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.	
	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	5704 WA Felchenstraße 4+6_Bregenz_Bestand	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	16	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	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} 78,71 (C)

f_{GEE,SK} 1,57 (C)

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.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB_{Ref,RK} 70,7 kWh/m²a

PEB_{RK} 179,0 kWh/m²a

CO_{2eq,RK} 34,0 kg/m²a

OI3

Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten
Küng Stefan
Stefan Küng
Feldweg 11
6922 Wolfurt
Telefon: +43 (0)650 / 49 01 126
E-Mail: beratung@stefankueng.at
Webseite: www.stefankueng.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2022.152703

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 - 3.4	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.2	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/205013_1/N1FSARSK



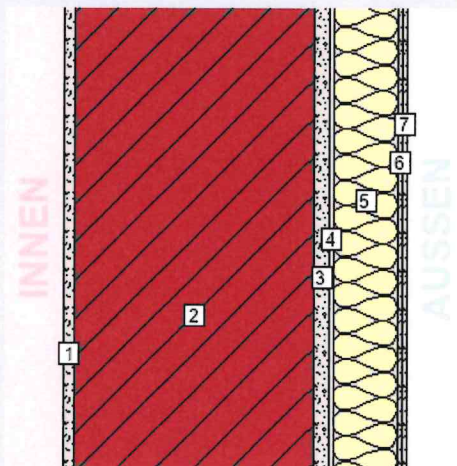
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 859,89 m² (45,04% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Normalmauermörtel (1150	30,00	0,350	0,86
3. Putz	2,00	0,780	0,03
4. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
5. EPS-F	8,00	0,040	2,00
6. Putz armiert	0,50	1,000	0,01
7. Deckputz	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	42,80		3,09

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,32 W/m²K

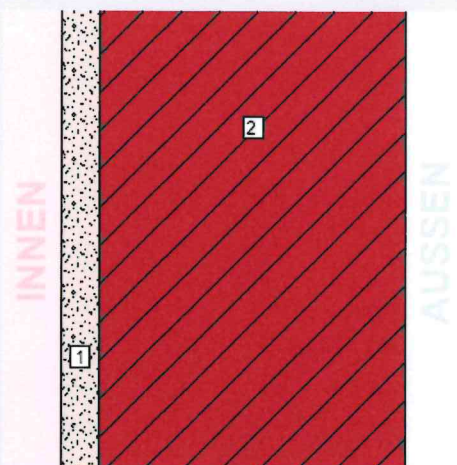
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSSENEN DACHRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 58,15 m² (3,05% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Hochlochziegel	12,00	0,350	0,34
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	13,50		0,63

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,60 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

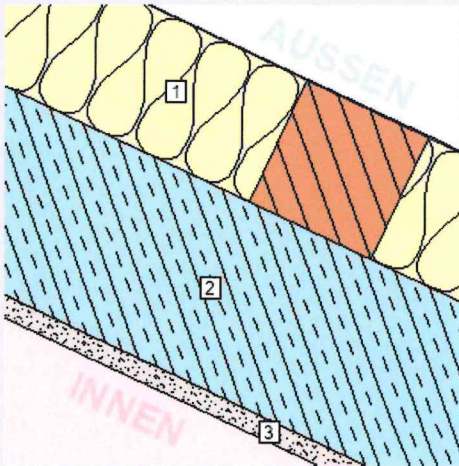
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 23,14 m² (1,21% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Inhomogen	10,00		
88% Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	10,00	0,040	2,50
13% Sparren	10,00	0,120	0,83
2. Stahlbeton	14,00	2,300	0,06
3. Putz	1,50	0,670	0,02
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,50		2,31

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,43 W/m²K

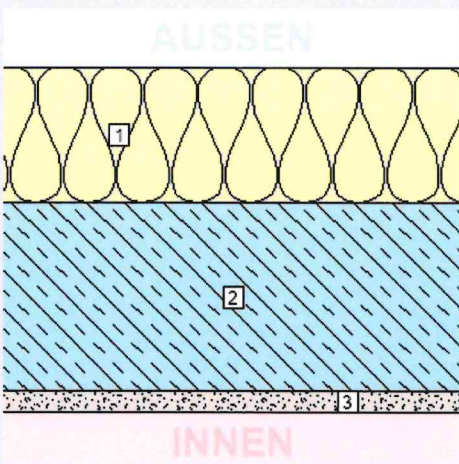
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM TREPPENHAUS

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 11,73 m² (0,61% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³)	10,00	0,040	2,50
2. Stahlbeton	14,00	2,300	0,06
3. Putz	1,50	0,670	0,02
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,50		2,79

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,36 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

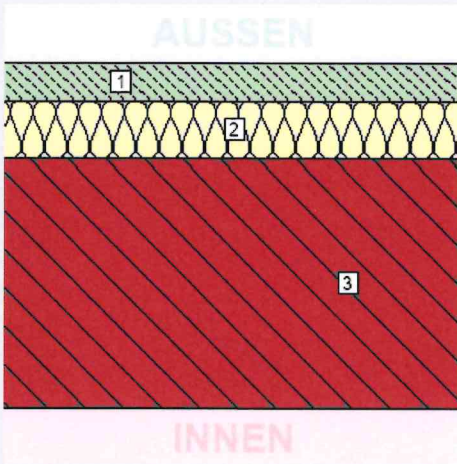
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 349,50 m² (18,31% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Zementestrich	4,00	1,600	0,03
2. EPS-W 20	6,00	0,038	1,58
3. Fiktiner Bauteilaufbau	26,00	0,367	0,71
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	36,00		2,51

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m²K**

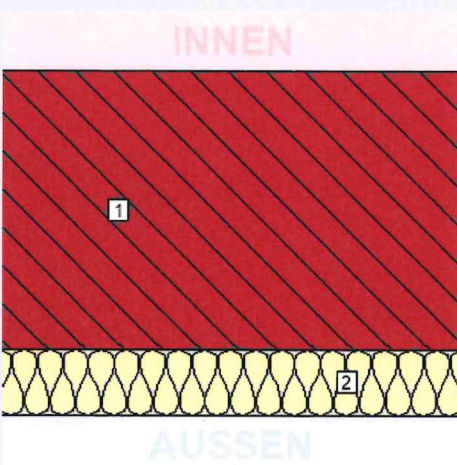
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 382,20 m² (20,02% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Fiktiner Bauteilaufbau	26,00	0,394	0,66
2. Steinwolle Deckendämmplatte	6,00	0,040	1,50
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	32,00		2,50

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten 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		
2	3,58 0,85 x 2,10 Türe zum Dachboden	2,50	2,50	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

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

³ 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: Holz-Rahmen Fichte >= 40 Stockrahmentiefe <74	U _f = 1,55 W/m ² K
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft (100 %), ohne Beschichtung (bis 1990)	U _g = 3,00 W/m ² K
	g = 0,75
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,060 W/mK
Gesamtfläche	221,86 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	24,2 % / 11,6 %
U _w bei Normenstergröße:	2,71 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	2,49	1,20 x 0,60 OG 3 O
32	2,66	1,20 x 1,35 RG O
8	2,71	1,28 x 2,20 EG-OG2 O
2	2,77	1,60 x 2,25 EG O AT
8	2,76	1,76 x 2,25 RG O
5	2,66	1,20 x 1,35 RG S
20	2,70	1,76 x 1,35 RG W
8	2,76	1,76 x 2,25 RG W
8	2,70	1,83 x 1,35 RG W

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

WÄNDE gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

Bauteil	Fläche	U-Wert	Zustand
Bezeichnung	m ²	W/m ² K	
Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	61.60	1.30	bestehend (unverändert)

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Bauteil	Fläche	U-Wert	Zustand
Bezeichnung	m ²	W/m ² K	
warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	0.00	1.10	bestehend (unverändert)

Felchenstraße 4+6

6900 Bregenz

Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten,
1562 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit 14 cm



Dämmen von IW01 - Wand zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum mit 20 cm



Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,00, U-Rahmen 1,55 W/m²K)



Fenstertausch (derzeit U-Wert 2,50 W/m²K)



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

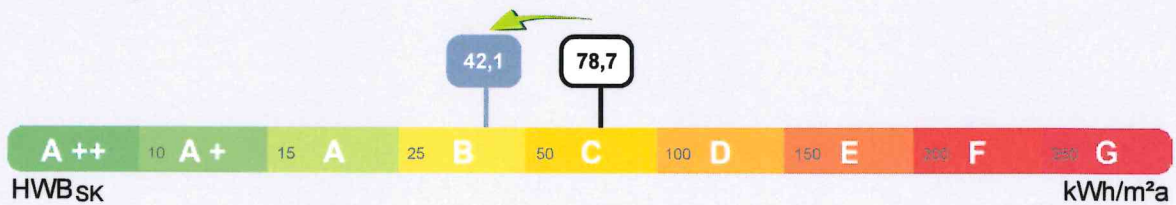
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 57,- €/m ² , 0,031 W/mK)	14 cm,	27 Jahre
IW01 - Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dac (Invest. 98,- €/m ² , 0,031 W/mK)	20 cm,	11 Jahre

Wärmedämmung der AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 3,00, U-Rahmen 1,55 auf U-Wert 0,80 W/m ² K (Invest. 550,- €/m ²)	28 Jahre
Fenstertausch von U-Wert 2,50 auf 0,80 W/m ² K (Invest. 550,- €/m ²)	29 Jahre

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Einbau einer Zentralen Heizung mit erneuerbarer Energie oder Anschluß an Fernwärme

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 5 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4