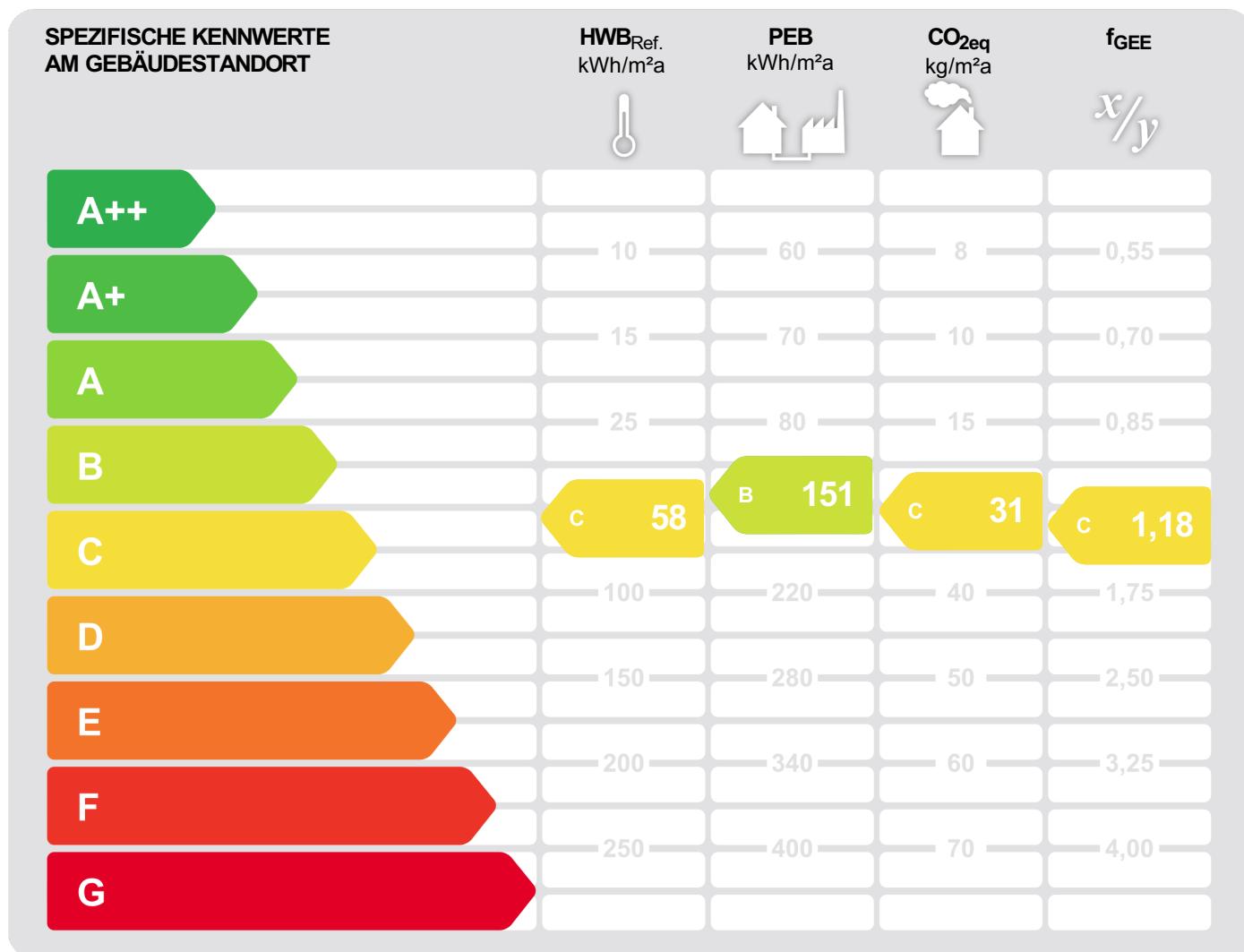


Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



BEZEICHNUNG	6900 Bregenz, Herbert Reyl Gasse 1-5	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	1986
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2019
Straße	Herbert-Reyl-Gasse 1-5	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	.58/1, .354/2	Seehöhe	396



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.

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



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).



Energieausweis für Wohngebäude

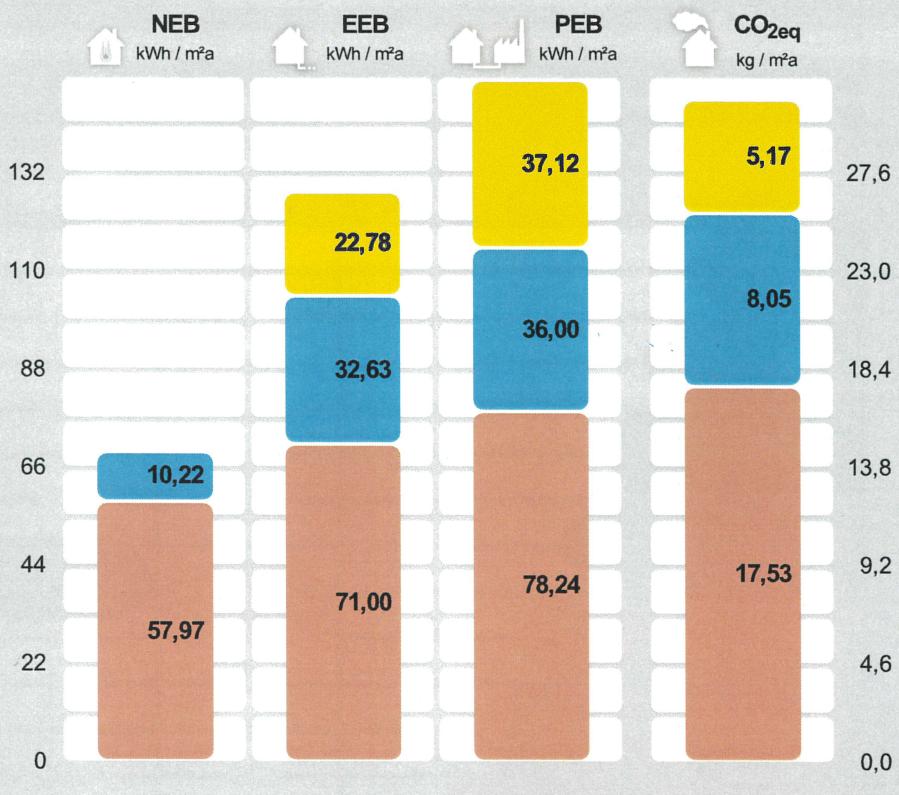
EA-Nr. 217375-2



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3071,9 m ²	Heiztage	276	LEK _T -Wert	38,88
Bezugsfläche	2457,5 m ²	Heizgradtage 14/22	3578	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	8184,3 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	3111,7 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	2,6 m	mittlerer U-Wert	0,60 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug		69.965	114.043	15.882
Warmwasser Heizkessel	31.395	100.229	110.593	24.744
Raumwärme Heizkessel	178.074	218.108	240.353	53.856
Gesamt	209.468	388.302	464.989	94.482

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

ERSTELLT

EA-Nr.	217375-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	24.10.2023
Gültigkeitsdatum	24.10.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn

CAD Office GmbH
Wiener Straße 30, 2320 Schwechat

Unterschrift

CAD Office GmbH
Wiener Straße 30/4
2320 Schwechat
01/7107 27 89
office@cadoffice.at

¹ maritim beeinfluster 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 Umweltwärmeverträge 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.

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



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), Aushangpflicht	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:Gegebenheiten aufgrund von PlänenBerechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6Berechnet mit ECOTECH 3.3Ermittlung der Eingabedaten:Geometrische Daten: KonsenspläneBauphysikalische Daten: Default-Werte nach BaujahrHaustechnik Daten: Default-System für GaszentralheizungWeitere Daten:Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß OIB-Leitfaden "Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" der OIB-RL 6.Das Bestandsgebäude wurde im Jahr 1986 erbaut. Im Jahr 2011 wurde das Heizsystem (Gas-Brennwertkessel) erneuert.2018/2019 wurden die Fenster getauscht.Die Nutzung wurde den vorliegenden Plänen entnommen.Die Eingabedaten basieren auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen und den Informationen aus dem „Fragenkatalog Energieausweis“ und wurden nicht vor Ort geprüft.Sollten nach Ausstellung, Änderungen am Baukörper bzw. an der Außenhülle (z.B.: Zu- und Umbau, Sanierung) oder am Heizungssystem vorgenommen werden, erlischt die Gültigkeit des Energieausweises. Für ungültige Energieausweise auf Grundfehlender oder falscher Informationen durch den Auftraggeber, trägt dieser die Haftung.Der Eigentümer hat die alleinige Verantwortung, dafür Sorge zu tragen, dass für das Gebäude ein, dem Bestand, entsprechender Energieausweis vorliegt.Kommentare:Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. Anhand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwerkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächlich jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein Vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standariserten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen. Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit der Berechnung des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch! Bauteilaufbauten und Schichtangaben aus Plänen werden nicht vor Ort überprüft. Für den Fall von Abweichungen zur tatsächlichen Ausführung haftet der Planersteller.	

Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



Berechnungsgrundlagen

Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEILDET 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	Mehrfamilienwohnhaus mit 34 Wohneinheiten und Tiefgarage	
	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusiver der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	34	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}	57,97 (C)	
f _{GEE,SK}	1,18 (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}	52,2 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	142,9 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	28,9 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	Ing. Gerics Daniela CAD Office GmbH Wiener Straße 30 2320 Schwechat Telefon: +43 1 707 27 89 E-Mail: daniela.gericcs@cadoffice.at Webseite: www.cadoffice.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	Ecotech, Version 3.3.1679-014	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



VERZEICHNIS

1.1 - 1.6	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. Anhang
----	------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/eaw/ansehen/217375_2/I96DMX9Y



Energieausweis für Wohngebäude

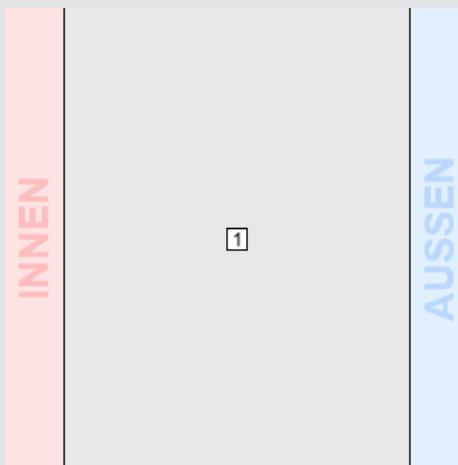
EA-Nr. 217375-2



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AW

WÄNDE gegen Außenluft



Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 1.236,66 m² (39,75% der Hüllfläche)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)		0,13	
1. Direkter U-Wert	30,00	0,164	1,83
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)		0,04	
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,00		2,00

U-Wert-Anforderung **keine**¹

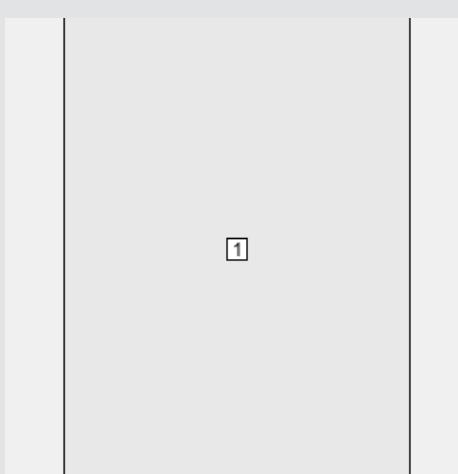
U-Wert des Bauteils: **0,50 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

IW ZU NACHBAR

WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 151,27 m² (4,86% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)		0,13	
1. Direkter U-Wert	30,00	0,172	1,74
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)		0,13	
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,00		2,00

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,50 W/m²K**

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

Energieausweis für Wohngebäude

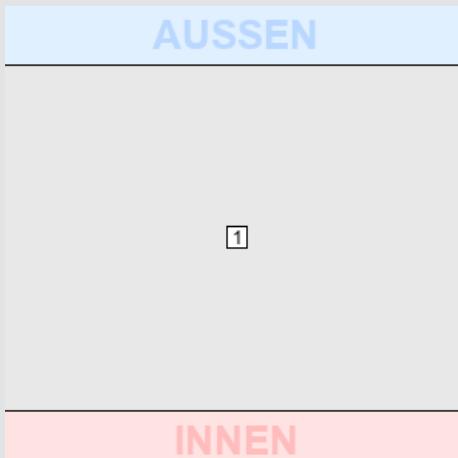
EA-Nr. 217375-2



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

DACHSCHRÄGE

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



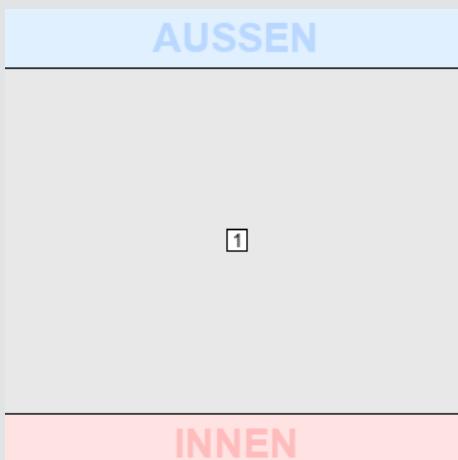
U-Wert-Anforderung **keine¹**

U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

OBERSTE DECKE

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



U-Wert-Anforderung **keine¹**

U-Wert des Bauteils: **0,25 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 472,59 m² (15,19% der Hüllfläche)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
R_{se} (Wärmetübergangswiderstand außen)			0,04
1. Direkter U-Wert	27,00	0,114	2,36
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	27,00		2,50

[1]

INNEN

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

DECKE ZU UNB. NR

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 324,86 m² (10,44% der Hüllfläche)

INNEN

[1]

AUSSEN

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,60 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

GESCHOSSDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 2.303,91 m² (74,06% der Hüllfläche)

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

1. Direkter U-Wert

R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Direkter U-Wert	35,00	0,264	1,33
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,00		1,67

[1]

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,70 W/m²K

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

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



Vorarlberg
unser Land

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

DECKE ZU AL

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 443,11 m² (14,24% der Hüllfläche)

INNEN

[1]

AUSSEN

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Direkter U-Wert	35,00	0,240	1,46
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	35,00		1,67

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,60 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Direkter U-Wert	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Direkter U-Wert	$U_g = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoefizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfäche	275,62 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	19,9 % / 8,9 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,40 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.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
108	1,40	AF 0,96/1,36m U=1,40
37	1,40	AF 0,84/2,15m U=1,40
6	1,40	AF 1,16/1,36m U=1,40
6	1,40	AF 1,06/0,84m U=1,40
6	1,40	AF 0,74/1,00m U=1,40
6	1,40	AF 2,00/1,36m U=1,40
4	1,40	AF 2,44/1,36m U=1,40
1	1,40	AF 0,80/2,00m U=1,40
3	1,40	AF 0,90/2,05m U=1,40
3	1,40	AF 2,40/1,55m U=1,40

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 Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Direkter U-Wert	$U_f = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Direkter U-Wert	$U_g = 2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoefizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfäche	11,16 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,4 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,50 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.	Uw ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
13	2,50	DFF 1,00/0,60m U=2,50
4	2,50	DFF 1,00/0,84m U=2,50

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

³ Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



4. Empfehlungen zu Verbesserungen

SEITE 1 / 1

- Außenwand dämmen
- Decke zu unbeheizten Gebäudeteilen dämmen, falls RH > 2,10m
- Einbau einer kontr. Wohnraumlüftung

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 217375-2



6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	3071,9 m ²	Heiztage	276	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	2457,5 m ²	Heizgradtage	3578	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	8184,3 m ³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	3111,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,0 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Heizkessel
charakteristische Länge (l _C)	2,6 m	mittlerer U-Wert	0,60 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	38,88	RH-WB-System (primär)	Heizkessel
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	52,2 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	52,6 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	118,7 kWh/a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,18	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 178.074 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 58,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 178.074 kWh/a	HWB _{SK} = 58,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 31.395 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 103,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,19
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,22
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,52
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 69.965 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 388.302 kWh/a	EEB _{SK} = 126,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 464.989 kWh/a	PEB _{SK} = 151,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 421.418 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 137,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 43.570 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 14,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 94.482 kg/a	CO _{2eq,SK} = 30,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,18
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

Geschäftszahl