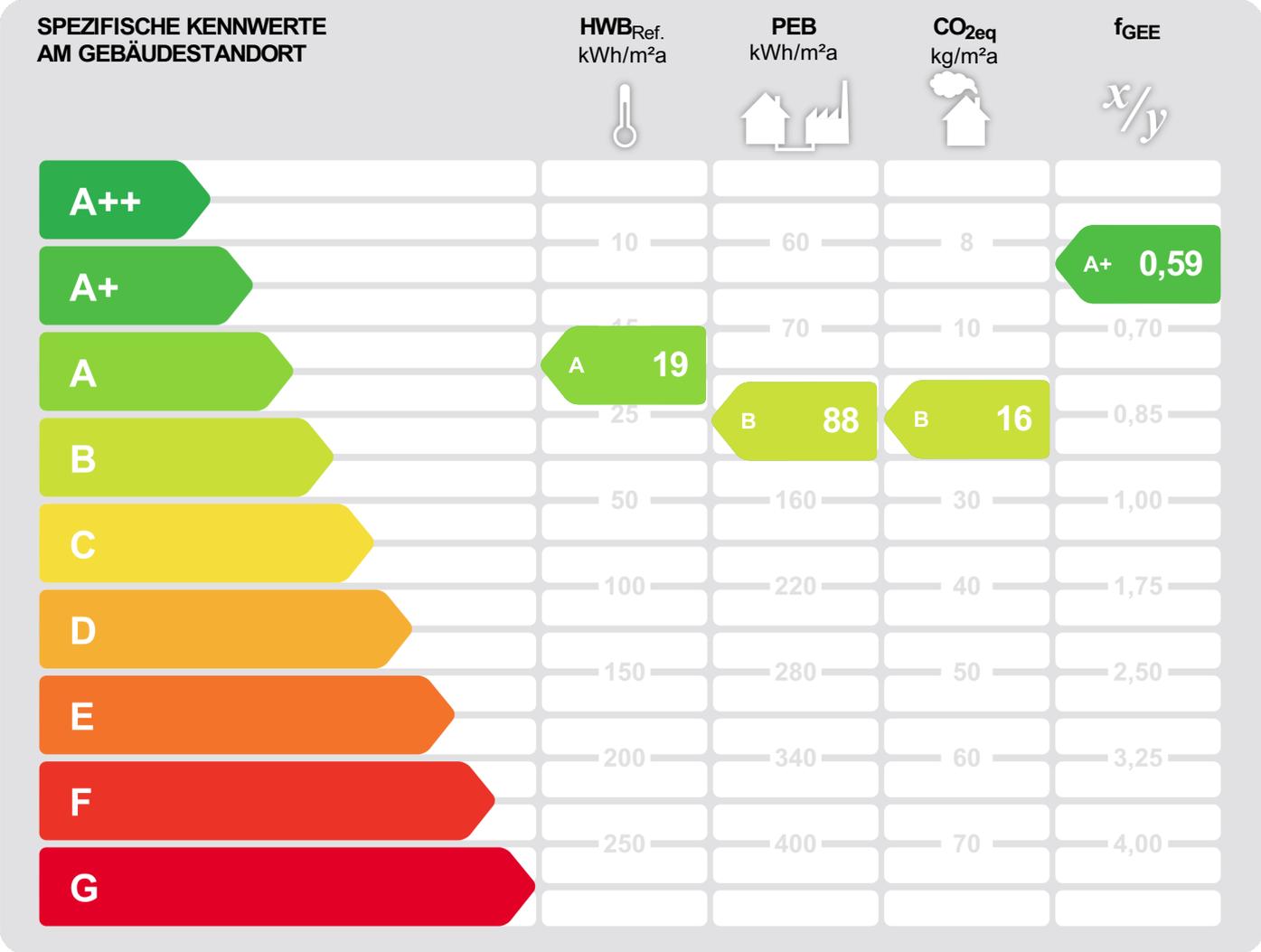


Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 228165-1

BEZEICHNUNG	Beckenhag 14c Top 6 _ 6850 Dornbirn	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Top 6	Baujahr	2010
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2010
Straße	Beckenhag 14c	Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850 Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	.2245/2	Seehöhe	440



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

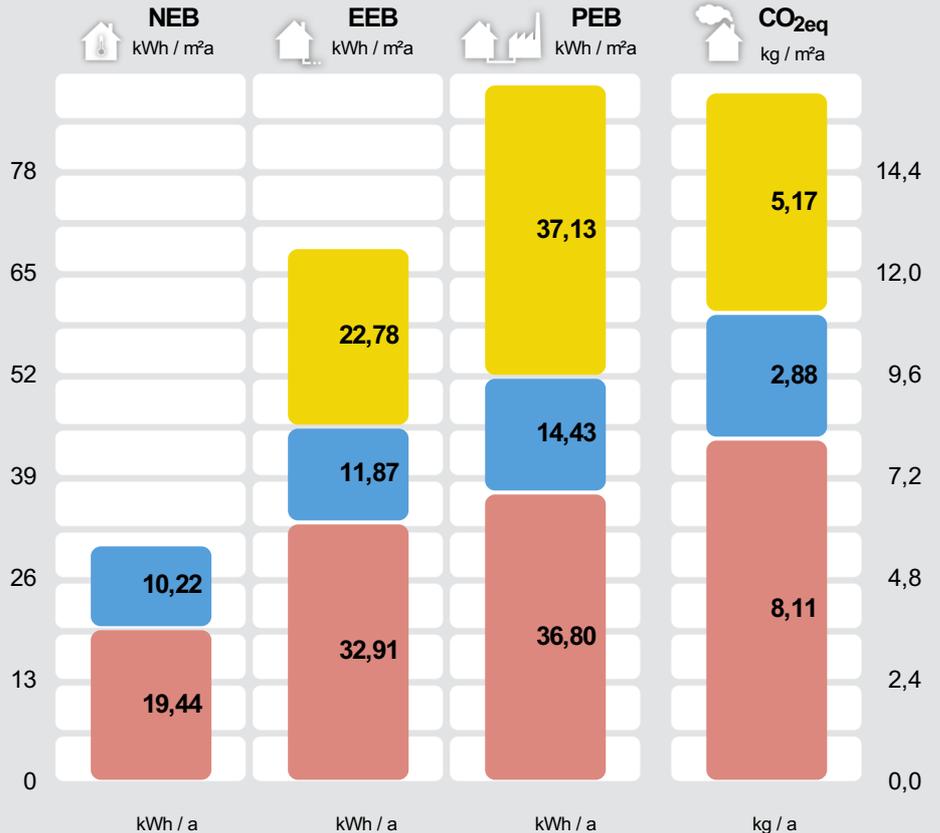
EA-Nr. 228165-1



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	118,8 m ²	Heiztage	177	LEK _T -Wert	23,61
Bezugsfläche	95,0 m ²	Heizgradtage 14/22	3874	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	327,9 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	109,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Solarthermie	8,0 m ² ²
Kompaktheit AV	0,33 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,99 m	mittlerer U-Wert	0,39 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Kategorie	Scenario 1 (kWh/a)	Scenario 2 (kWh/a)	Scenario 3 (kWh/a)	CO ₂ eq (kg/a)
Haushaltsstrombedarf Netzbezug		2.706	4.411	614
Warmwasser thermisch Solar, Gaskessel	1.214	1.410	1.714	342
Raumwärme Gaskessel, thermisch Solar	2.310	3.910	4.372	963
Gesamt	3.524	8.026	10.498	1.919

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

ERSTELLT

EA-Nr.	228165-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.09.2024
Gültigkeitsdatum	27.09.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn
Architektur Energiemanagement Reichart
BauplanungsGmbH
Pfänder 29, 6911 Lochau

Unterschrift

REICHART
ARCHITEKTUR - ENERGIEMANAGEMENT
reichart bauplanungsgmbh
pfänder 29, 6911 lochau, austria
www.reichart-architektur.com

¹ maritim beeinflusster Westen ² Aperturfläche der Solarthermieanlage in m². ³ 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	<input type="text" value="keine Anforderungen"/>	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	<input type="text" value="Ist-Zustand"/>	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	<input type="text" value="Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)"/>	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	<input type="text"/>	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	<input type="text" value="zonierter Bereich im Gesamtgebäude"/>	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	<input type="text"/>	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	<input type="text"/>	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	<input type="text" value="Beckenhag 14c Top 6 _ 6850 Dornbirn"/>	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	<input type="text" value="9"/>	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	<input type="text" value="1"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	<input type="text" value="3"/>	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$	<input type="text" value="19,44 (A)"/>	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f_{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
$f_{GEE,SK}$	<input type="text" value="0,59 (A+)"/>	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	<input type="text" value="18,47 kWh/m²a"/>	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	<input type="text" value="85,98 kWh/m²a"/>	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	<input type="text" value="15,64 kg/m²a"/>	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	<input type="text"/>	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Bmst. Reichart Tobias Johannes
Architektur Energiemanagement Reichart
BauplanungsGmbH
Pfänder 29
6911 Lochau
Telefon: +43 (0) 664 / 9484398
E-Mail: info@reichart-architektur.com
Webseite: www.reichart-architektur.com

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2024.253901

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 - 3.3	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://www.eawz.at/eaw/ansetzen/228165_1/1URZI9PU



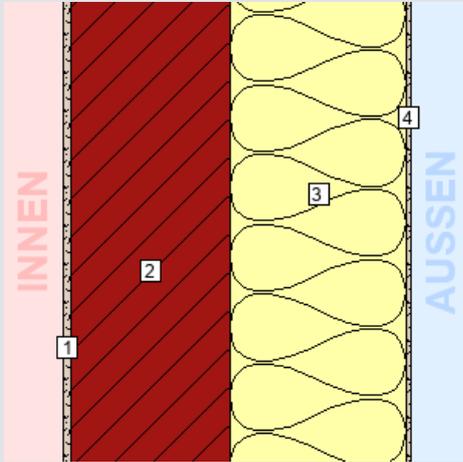
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/2

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 74,34 m² (68,20% 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. Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit Pl	18,00	0,220	0,82
3. Daemmung	20,00	0,031	6,45
4. Silikatputz armiert	0,50	0,800	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,50		7,46

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,13 W/m²K

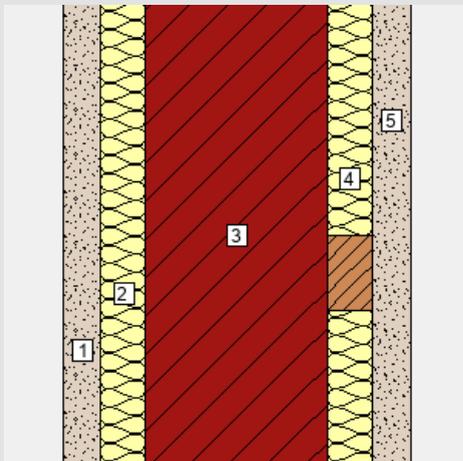
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ZWISCHENWAND

WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 28,76 m² (26,39% 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. Bauplatte	2,50	0,250	0,10
2. <i>Inhomogen</i>	3,00		
92% Daemmung	3,00	0,034	0,88
8% Lattung	3,00	0,120	0,25
3. Hochlochziegel < 17 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR gekle	12,00	0,300	0,40
4. <i>Inhomogen</i>	3,00		
92% Daemmung	3,00	0,034	0,88
8% Lattung	3,00	0,120	0,25
5. Bauplatte	2,50	0,250	0,10
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	23,00		2,41

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,42 W/m²K

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

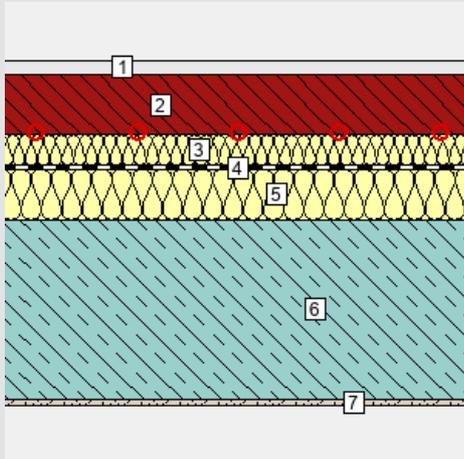
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/2

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% 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. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Estrich (1800 kg/m ³)	6,00	1,100	0,05
3. TRITTSCHALL	3,00	0,033	0,91
4. Folie	0,01	0,500	0,00
5. Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 225 kg/m ³	5,00	0,090	0,56
6. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
7. Deckenleichtbeschichtung	0,50	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,01		1,96

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,51 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≥ 74 Stockrahmentiefe < 91	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: U-wert 0,58; g-wert 0,55	$U_g = 0,58 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,55$
Linearer Wärmebrückkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	35,47 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	34,4 % / 32,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,90 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:

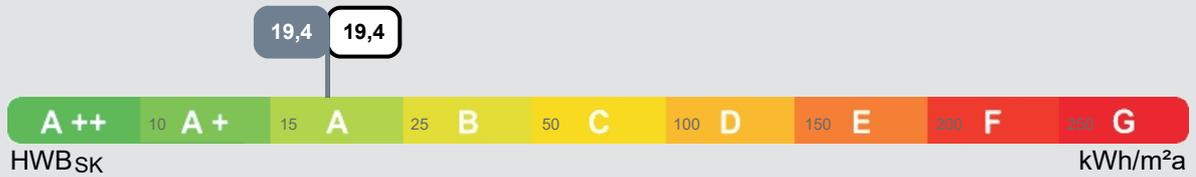
Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
3	0,83	2,20 x 2,65
2	0,89	2,20 x 1,40
1	0,78	4,46 x 2,65

Beckenhag 14c

6850 Dornbirn

Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
119 m² Bruttogrundfläche

Wärmedämmung



Wärmedämmung der AW01 - Außenwand nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 0,58, U-Rahmen 1,25 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

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

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="118,8 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="177"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="95,0 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3874"/>	Solarthermie	<input type="text" value="8,0 m²"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="327,9 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="109,8 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-11,6 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<input type="text" value="0,3 m<sup>-1</sup>"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="thermisch Solar"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="3,0 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,39 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="23,61"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="schwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value="thermisch Solar"/>
Teil-V _B	<input type="text"/>				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	<input type="text" value="18,5 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK,zul} = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	<input type="text" value="18,5 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	<input type="text" value="65,4 kWh/m²a"/>	EEB _{RK,zul} = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	<input type="text" value="0,61"/>	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="2.310 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} =	<input type="text" value="19,4 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	<input type="text" value="2.310 kWh/a"/>	HWB _{SK} =	<input type="text" value="19,4 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	<input type="text" value="1.214 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="44,8 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	<input type="text" value="1,16"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	<input type="text" value="1,69"/>
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	<input type="text" value="1,51"/>
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	<input type="text" value="2.706 kWh/a"/>	HHSB =	<input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	<input type="text" value="8.024 kWh/a"/>	EEB _{SK} =	<input type="text" value="67,5 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	<input type="text" value="10.496 kWh/a"/>	PEB _{SK} =	<input type="text" value="88,4 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	<input type="text" value="8.575 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} =	<input type="text" value="72,2 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	<input type="text" value="1.919 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} =	<input type="text" value="16,2 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	<input type="text" value="1.920 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} =	<input type="text" value="16,2 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	<input type="text" value="0,59"/>
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"/>		