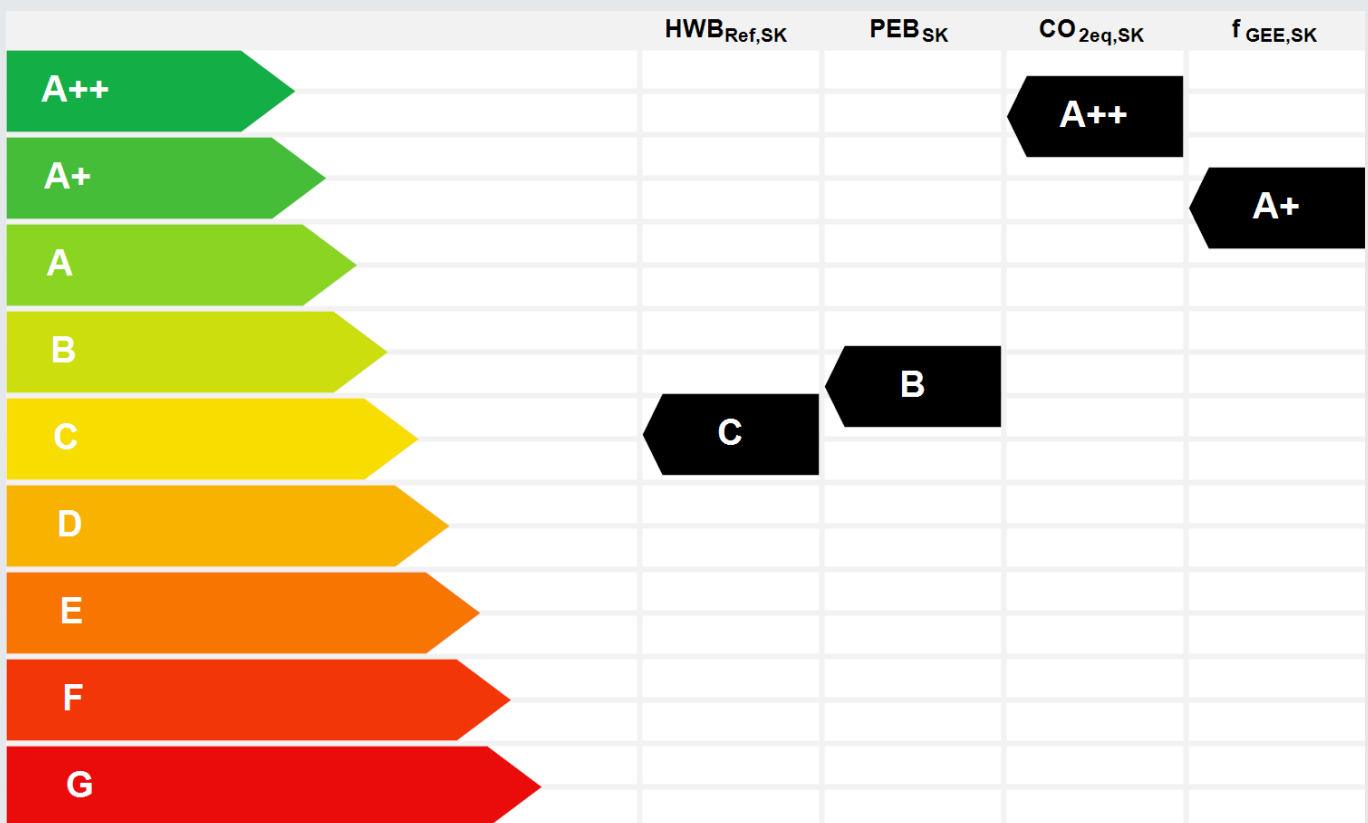


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	22_007_Ferienhaus 2
Gebäude (-teil)	beheizt
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Straße	Am Rainsberg 0
PLZ, Ort	9463 Reichenfels
Grundstücksnummer	360/45

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2022
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Weitenbach
KG-Nummer	77022
Seehöhe	1.043,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	133,1 m ²	Heiztage	301 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	106,5 m ²	Heizgradtage	4.966 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	439,3 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	355,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,1 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (lc)	1,24 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	25,03	RH-WB-System (primär)	Raumheizgerät
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über f_{GEE}

		Ergebnisse			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	51,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK,zul} =	54,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	51,3 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	95,0 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,67	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a, b und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	9.653 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	72,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	9.653 kWh/a	HWB _{SK} =	72,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	1.021 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	15.080 kWh/a	HEB _{SK} =	113,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	0,71
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,49
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,41
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	1.849 kWh/a	HHSB _{SK} =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	16.930 kWh/a	EEB _{SK} =	127,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	20.515 kWh/a	PEB _{SK} =	154,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	4.240 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	31,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	16.275 kWh/a	PEB _{em,SK} =	122,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	869 kg/a	CO _{2,SK} =	6,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,68
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	nicht bekannt	ErstellerIn	Ingenieurbüro Schmerlaib Sylvia Schmerlaib
Ausstellungsdatum	10.03.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.03.2032		
Geschäftszahl	22_007_KT Immobilien		

Wände gegen Außenluft

Außenwand UG	U =	0,17 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m ² K
CLT_Außenwand	U =	0,17 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m ² K

Wände erdberührt

Außenwand erdanliegend	U =	0,20 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m ² K
------------------------	-----	-------------------------	------------	--------------------	-------------------------

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

AF 110/210	U =	0,86 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K
AF 70/210	U =	0,86 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K
AF 140/80	U =	0,86 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K
AF 80/80	U =	0,86 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K
AF 280/210	U =	0,86 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K
AF 110/170	U =	0,86 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K
Eingangstür	U =	0,96 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K
AF 160/100	U =	0,86 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m ² K

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Dachschräge	U =	0,17 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m ² K
-------------	-----	-------------------------	------------	--------------------	-------------------------

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zwischendecke	U =	0,35 W/m ² K	nicht relevant		
---------------	-----	-------------------------	----------------	--	--

Böden erdberührt

Kopie von Erdanliegender Fußboden	U =	0,36 W/m ² K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m ² K
-----------------------------------	-----	-------------------------	------------	--------------------	-------------------------

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten laut Einreichplanung

Bauphysikalische Daten laut Einreichplan

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Dieser Energieausweis stellt die Planung eines Neubaus dar und ist im Sinne des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG) NICHT gültig. Erst nach Fertigstellung des Bauvorhabens und Bestätigung der ausführenden Firma/Firmen kann ein gültiger Energieausweis ausgestellt werden.

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen und Angaben der Bauteilaufbauten des Eigentümers und des Planers erstellt.

Seehöhe lt. Kagis 1043 m.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkung auf den Feucht-, Schall- und Brandschutz oder der Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!^

Beim Bau soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden.

Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht)

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Geometrie

Die Abmessungen der Außenhülle wurden abweichend vom Einreichplan den neuen Abmessungen nach Anbringung des Vollwärmeschutzes angepasst.

Die Aufbauhöhen der Fußböden wurden gegenüber dem Einreichplan geändert. Die Raumhöhen gleich wie Einreichplan vermerkt.

Heizung

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund des Angaben des Eigentümers und des Planers.

Die genaue Auslegung des Haustechniksystems ist noch nicht festgelegt, daher wurden in der Berechnung größtenteils Defaultwerte eingesetzt.

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)			
Bauteil	R-Wert [m ² K/W]	R-Wert Anforderung [m ² K/W]	Anforderung
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Außenluft	-	4.00	
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Erde oder unbeheizte Gebäudeteile	-	3.50	
Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile bei Flächenheizung (Kapitel 4.7)			
4.7 Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen	nicht relevant		
Anf. bzgl. Kondensation/Schimmelbildung, Sommerlichen Überwärmungsschutz, Luft- und Winddichtheit (Kapitel 4.8, 4.9, 4.10)			
4.8 Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	noch zu bearbeiten		
4.9 Sommerlicher Wärmeschutz	noch zu bearbeiten		
4.10 Luft- und Winddichtheit	noch zu bearbeiten		
Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems (Kapitel 4.11, 4.12, 4.13)			
4.11 Anforderungen bei Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenbündel	noch zu bearbeiten		
4.12 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage	noch zu bearbeiten		
4.13 Wärmerückgewinnung	noch zu bearbeiten		
Einsatz hocheffiziente alternative Energiesysteme (Kapitel 5.1)			
5.1 Hocheffiziente alternative Energiesysteme	noch zu bearbeiten		
Erneuerbarer Anteil (Kapitel 5.2)			
5.2 Erneuerbarer Anteil	erfüllt		

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6**Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)**

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.17	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.20	0.40	entspricht
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	0.96	1.40	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.17	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.36	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird.			
(2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.			
(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.			
(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.			
(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.			
(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Reichenfels

HWB_{Ref} 72,5

f_{GEE} 0,68

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: laut Einreichplanung
Bauphysikalische Daten: laut Einreichplan
Haustechnik Daten: -

Haustechniksystem

Raumheizung: Pelletsofen 2022
Warmwasser: Eigene Wärmepumpe für Warmwasser mit Quell-/Heizungsmedium Luft (unbeh. Keller) / Warmwasser (A15/W55)
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

-

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,69	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	21,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **22_007_Ferienhaus 2**

Datum: 25. April 2022

Lüftung

Lüftungsart

Natürlich

Endenergieanteile	
Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	75,2	99,5	106,4
Warmwasser	4,4	26,0	4,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,6	1,9	2,0
Haushaltsstrom	13,9	13,9	13,9
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	95,0	141,3	127,2
f _{GEE}	0,672		

Aufschlüsselung nach Energieträger				
Werte für Standortklima				
EEB-Anteil	Pellets [kWh/m²]	Strom (Wärmepumpe) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	106,4			106,4
Warmwasser		4,9		4,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser			2,0	2,0
Haushaltsstrom			13,9	13,9
Photovoltaik				
GESAMT (ohne Befeuchtung)	106,4	4,9	15,9	127,2

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe				
Werte für Standortklima				
		Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie	[kWh/m²]		4,9	4,9
Umweltwärme Wärmepumpe	[kWh/m²]		11,7	11,7
Jahresarbeitszahl (JAZ)	[-]	0.00	3.39	3.39

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	75,2	99,5	106,4
Verluste Heizen	100,9	150,8	148,9
Transmission + Lüftung	75,8	95,4	113,4
Verluste Heizungssystem	25,1	55,4	35,5
Abgabe		5,3	
Verteilung		23,5	
Speicherung		3,0	
Bereitstellung	25,1	23,7	35,5
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	25,7	51,3	42,5
Nutzbare solare + interne Gewinne	24,3	25,9	40,8
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	1,4	25,4	1,8
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	4,4	26,0	4,9
Verluste Warmwasser	16,1	26,0	16,6
Nutzenergie Warmwasser	7,7	7,7	7,7
Verluste Warmwasser	8,5	18,3	9,0
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	1,5	3,5	1,5
Speicherung	6,4	6,4	6,9
Bereitstellung		7,9	
Gewinne Warmwasser	11,7		11,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	11,7		11,7
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,6	1,9	2,0
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	133,14	m ²
Bezugsfläche	106,51	m ²
Brutto-Volumen	439,33	m ³
Gebäude-Hüllfläche	355,44	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,809	1/m
Charakteristische Länge	1,24	m
Mittlerer U-Wert	0,27	W/(m ² K)
LEKT-Wert	25,03	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	72,5 kWh/m ² a	9.653 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	72,5 kWh/m ² a	9.653 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	127,2 kWh/m ² a	16.930 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,678	
Primärenergiebedarf	PEB SK	154,1 kWh/m ² a	20.515 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,5 kg/m ² a	869 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	51,3 kWh/m ² a	54,8 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	51,3 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a	0,0 kWh/m ³ a	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	81,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	95,0 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,672	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	117,3 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	27,8 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	89,5 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	5,8 kg/m ² a		

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_h} [-]	A _{trans_h} [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	1	AF 280/210	2,80	2,10	5,88	0,60	1,00	0,06	16,20	0,86	77,55	0,50	0,44	0,65	1,31	1295,84	27,54
SUM		1				5,88											1295,84	27,54
			OST															
90	90	2	AF 110/210	1,10	2,10	4,62	0,60	1,00	0,06	5,60	0,85	74,03	0,50	0,44	0,65	0,98	716,34	15,22
90	90	2	AF 70/210	0,70	2,10	2,94	0,60	1,00	0,06	4,80	0,94	64,63	0,50	0,44	0,65	0,54	397,97	8,46
90	90	1	AF 140/80	1,40	0,80	1,12	0,60	1,00	0,06	3,60	0,94	64,29	0,50	0,44	0,65	0,21	150,81	3,21
90	90	2	AF 70/210	0,70	2,10	2,94	0,60	1,00	0,06	4,80	0,94	64,63	0,50	0,44	0,65	0,54	397,97	8,46
90	90	3	AF 110/210	1,10	2,10	6,93	0,60	1,00	0,06	5,60	0,85	74,03	0,50	0,44	0,65	1,47	1074,51	22,84
90	90	1	AF 160/100	1,60	1,00	1,60	0,60	1,00	0,06	4,40	0,88	70,00	0,50	0,44	0,65	0,32	234,59	4,99
SUM		11				20,15											2972,18	63,17
			WEST															
270	90	1	AF 110/170	1,10	1,70	1,87	0,60	1,00	0,06	4,80	0,87	72,19	0,50	0,44	0,65	0,39	282,77	6,01
270	90	1	Eingangstür	1,06	2,08	2,20	0,60	1,00	0,06	3,08	1,02	15,09	0,50	0,44	0,65	0,10	69,71	1,48
SUM		2				4,07											352,47	7,49
			NORD															
0	90	2	AF 80/80	0,80	0,80	1,28	0,60	1,00	0,06	2,40	1,00	56,25	0,50	0,44	0,65	0,21	84,59	1,80
SUM		2				1,28											84,59	1,80
SUM		alle	16			31,38											4705,09	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor, A_{trans} = wirksame Fläche (Glasfläche*g_w*fs), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		9.653	[kWh]	Transmissionsleitwert LT			95,32	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		133,14	[m²]	Innentemp. Ti			22,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		439,33	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in			2,69	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		72,50	[kWh/m²]	Speicherkapazität C			8786,51	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		21,97	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-3,34	1.797	497	2.294	213	227	440	0,19	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.854	
2	-1,70	1.518	420	1.938	192	318	510	0,26	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.428	
3	2,10	1.411	390	1.802	213	436	649	0,36	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.154	
4	6,18	1.086	300	1.386	206	465	671	0,48	26,36	72,21	5,51	0,99	1,00	721	
5	10,57	810	224	1.035	213	502	715	0,69	26,36	72,21	5,51	0,96	1,00	351	
6	14,30	528	146	675	206	490	696	1,03	26,36	72,21	5,51	0,83	0,85	80	
7	16,43	395	109	504	213	526	739	1,47	26,36	72,21	5,51	0,65	0,00	0	
8	15,77	442	122	564	213	526	739	1,31	26,36	72,21	5,51	0,71	0,23	9	
9	12,77	633	175	808	206	463	669	0,83	26,36	72,21	5,51	0,91	1,00	197	
10	8,07	988	273	1.261	213	334	547	0,43	26,36	72,21	5,51	0,99	1,00	716	
11	1,86	1.382	382	1.764	206	242	448	0,25	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.317	
12	-2,48	1.736	480	2.216	213	177	390	0,18	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.826	
Summe		12.726	3.520	16.246	2.508	4.705	7.213							9.653	

- Te Mittlere Außentemperatur
- QT Transmissionsverluste
- QV Lüftungsverluste
- Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
- QS Solare Wärmegevinne
- QI Innere Wärmegevinne
- Gewinne Solare und innere Wärmegevinne
- gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
- LV Lüftungsleitwert
- tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
- a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
- eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
- f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
- Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		6.832	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				95,32	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		133,14	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		439,33	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				2,69	[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		51,32	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				8786,51	[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		15,55	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	1.527	422	1.949	213	144	357	0,18	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.592
2	2,73	1.234	341	1.576	192	230	423	0,27	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.153
3	6,81	1.077	298	1.375	213	347	560	0,41	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	817
4	11,62	712	197	909	206	419	625	0,69	26,36	72,21	5,51	0,96	1,00	311
5	16,20	411	114	525	213	530	743	1,42	26,36	72,21	5,51	0,67	0,18	5
6	19,33	183	51	234	206	516	722	3,09	26,36	72,21	5,51	0,32	0,00	0
7	21,12	62	17	80	213	543	756	9,49	26,36	72,21	5,51	0,11	0,00	0
8	20,56	102	28	130	213	495	708	5,43	26,36	72,21	5,51	0,18	0,00	0
9	17,03	341	94	435	206	389	596	1,37	26,36	72,21	5,51	0,69	0,28	7
10	11,64	735	203	938	213	284	497	0,53	26,36	72,21	5,51	0,99	1,00	448
11	6,16	1.087	301	1.388	206	149	355	0,26	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.033
12	2,19	1.405	389	1.793	213	114	327	0,18	26,36	72,21	5,51	1,00	1,00	1.466
Summe		8.878	2.455	11.333	2.508	4.162	6.670							6.832

- Te Mittlere Außentemperatur
- QT Transmissionsverluste
- QV Lüftungsverluste
- Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
- QS Solare Wärmegevinne
- QI Innere Wärmegevinne
- Gewinne Solare und innere Wärmegevinne
- gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
- LV Lüftungsleitwert
- tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
- a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
- eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
- f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
- Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Süd	Außenwand UG	20,80	0,17	1,000	3,54
Regelgeschoss Nord	Außenwand UG	20,80	0,17	1,000	3,54
Regelgeschoss Ost	Außenwand UG	31,65	0,17	1,000	5,38
Regelgeschoss Ost	AF 110/210	4,62	0,85	1,000	3,93
Regelgeschoss Ost	AF 70/210	2,94	0,94	1,000	2,76
Regelgeschoss Ost	AF 140/80	1,12	0,94	1,000	1,05
Obergeschoss Nord	CLT_Außenwand	16,59	0,17	1,000	2,82
Obergeschoss Nord	AF 80/80	1,28	1,00	1,000	1,28
Obergeschoss Süd	CLT_Außenwand	11,99	0,17	1,000	2,04
Obergeschoss Süd	AF 280/210	5,88	0,86	1,000	5,06
Dachgeschoss West	Dachschräge	35,22	0,17	1,000	5,99
Obergeschoss West	CLT_Außenwand	26,14	0,17	1,000	4,44
Obergeschoss West	AF 110/170	1,87	0,87	1,000	1,63
Obergeschoss West	Eingangstür	2,20	1,02	1,000	2,25
Dachgeschoss Ost	Dachschräge	35,22	0,17	1,000	5,99
Obergeschoss Ost	CLT_Außenwand	18,75	0,17	1,000	3,19
Obergeschoss Ost	AF 70/210	2,94	0,94	1,000	2,76
Obergeschoss Ost	AF 110/210	6,93	0,85	1,000	5,89
Obergeschoss Ost	AF 160/100	1,60	0,88	1,000	1,41
				Summe	64,94

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss West	Außenwand erdanliegend	40,33	0,20	0,600	4,84
Regelgeschoss Fußboden	Kopie von Erdanliegender Fußboden	66,57	0,36	0,700	16,78
				Summe	21,61

Leitwerte

Hüllfläche AB		355,44	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		64,94	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		21,61	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		8,77	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		95,32	W/K

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Süd	Außenwand UG	20,80	0,17	1,000	3,54
Regelgeschoss Nord	Außenwand UG	20,80	0,17	1,000	3,54
Regelgeschoss Ost	Außenwand UG	31,65	0,17	1,000	5,38
Regelgeschoss Ost	AF 110/210	4,62	0,85	1,000	3,93
Regelgeschoss Ost	AF 70/210	2,94	0,94	1,000	2,76
Regelgeschoss Ost	AF 140/80	1,12	0,94	1,000	1,05
Obergeschoss Nord	CLT_Außenwand	16,59	0,17	1,000	2,82
Obergeschoss Nord	AF 80/80	1,28	1,00	1,000	1,28
Obergeschoss Süd	CLT_Außenwand	11,99	0,17	1,000	2,04
Obergeschoss Süd	AF 280/210	5,88	0,86	1,000	5,06
Dachgeschoss West	Dachschräge	35,22	0,17	1,000	5,99
Obergeschoss West	CLT_Außenwand	26,14	0,17	1,000	4,44
Obergeschoss West	AF 110/170	1,87	0,87	1,000	1,63
Obergeschoss West	Eingangstür	2,20	1,02	1,000	2,25
Dachgeschoss Ost	Dachschräge	35,22	0,17	1,000	5,99
Obergeschoss Ost	CLT_Außenwand	18,75	0,17	1,000	3,19
Obergeschoss Ost	AF 70/210	2,94	0,94	1,000	2,76
Obergeschoss Ost	AF 110/210	6,93	0,85	1,000	5,89
Obergeschoss Ost	AF 160/100	1,60	0,88	1,000	1,41
				Summe	64,94

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss West	Außenwand erdanliegend	40,33	0,20	0,600	4,84
Regelgeschoss Fußboden	Kopie von Erdanliegender Fußboden	66,57	0,36	0,700	16,78
				Summe	21,61

Leitwerte

Hüllfläche AB		355,44	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		64,94	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		21,61	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		8,77	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		95,32	W/K

Projekt: 22_007_Ferienhaus 2

Datum: 25. April 2022

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	497
Feb	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	420
Mär	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	390
Apr	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	300
Mai	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	224
Jun	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	146
Jul	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	109
Aug	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	122
Sep	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	175
Okt	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	273
Nov	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	382
Dez	0,28	133,14	276,93	77,54	0,34	26,36	480
						Summe	3.520

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- v V Luftvolumenstrom
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 22_007_Ferienhaus 2
 Baukörper: BK_Ferienhaus 2

Datum: 25. April 2022

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
BK Ferienhaus 2	10,36	5,36	3,55	1	439,33	133,14	0,00	133,14	355,44	0,81

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Regelgeschoss Süd	Außenwand UG	0,17	1,00	5,86	3,55	20,80	0,00	0,00	0,00	20,80	180° / 90°	warm / außen
Regelgeschoss West	Außenwand erdanliegend	0,20	1,00	11,36	3,55	40,33	0,00	0,00	0,00	40,33	- / 90°	warm / außen
Regelgeschoss Nord	Außenwand UG	0,17	1,00	5,86	3,55	20,80	0,00	0,00	0,00	20,80	0° / 90°	warm / außen
Regelgeschoss Ost	Außenwand UG	0,17	1,00	11,36	3,55	40,33	-8,68	0,00	0,00	31,65	90° / 90°	warm / außen
Obergeschoss Nord	CLT Außenwand	0,17	1,00	-	-	17,87	-1,28	0,00	17,87	16,59	0° / 90°	warm / außen
Obergeschoss Süd	CLT Außenwand	0,17	1,00	-	-	17,87	-5,88	0,00	17,87	11,99	180° / 90°	warm / außen
Obergeschoss West	CLT Außenwand	0,17	1,00	11,36	2,66	30,22	-1,87	-2,21	0,00	26,14	270° / 90°	warm / außen
Obergeschoss Ost	CLT Außenwand	0,17	1,00	11,36	2,66	30,22	-11,47	0,00	0,00	18,75	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						218,44	-29,18	-2,21	35,75	187,06		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Regelgeschoss / Dachgeschoss	Zwischendecke	0,35	1,00	11,36	5,86	66,57	0,00	0,00	0,00	66,57	- / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						66,57	0,00	0,00	0,00	66,57		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Dachgeschoss West	Dachschräge	0,17	1,00	11,36	3,10	35,22	0,00	0,00	0,00	35,22	270° / 20°	warm / außen
Dachgeschoss Ost	Dachschräge	0,17	1,00	11,36	3,10	35,22	0,00	0,00	0,00	35,22	90° / 20°	warm / außen
SUMMEN						70,43	0,00	0,00	0,00	70,43		

Erdberührende Fußböden

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 22_007_Ferienhaus 2
Baukörper: BK_Ferienhaus 2

Datum: 25. April 2022

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Regelgeschoss Fußboden	Kopie von Erdanliegender Fußboden	0,36	1,00	11,36	5,86	66,57	0,00	0,00	0,00	66,57	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						66,57	0,00	0,00	0,00	66,57		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m³]
Regelgeschoss	Beheiztes Volumen	Kubus	236,32
Dachgeschoss	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	203,00
SUMME			439,33

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 22_007_Ferienhaus 2

Datum: 25. April 2022

Außenwand UG

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikatputz ²⁾	0,002	0,800	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit Universalgrund	0,000	0,700	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit TextilglasGitter ²⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit KlebeSpachtel	0,000	0,800	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [180]	0,180	0,040	4,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Baumit DickschichtKlebespachtel	0,030	0,500	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	THERMO-RAPID 25x37,5 M N+F	0,250	0,230	1,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Baumit MPI 30	0,015	1,000	0,015

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,478 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

²⁾ Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

CLT_Außenwand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit Universalgrund	0,000	0,700	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit TextilglasGitter	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit DickschichtKlebespachtel	0,005	0,500	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Baumit FassadenDämmplatte EPS- F	0,180	0,040	4,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Baumit DickschichtKlebespachtel	0,030	0,500	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	CLT - cross laminated timber	0,140	0,120	1,167
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Gipskarton oder Gipsfaser	0,013	0,210	0,060

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,370 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Außenwand erdanliegend

Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	32.03 XPS-G 30, 80 bis 100 mm	0,180	0,038	4,737
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.706.02 Bitumen	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit MPI 30	0,015	1,000	0,015

Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 0,20

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Kopie von Erdanliegender Fußboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.704.08 Fliesen	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5.3 Zementestrich 2200	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	32.02 XPS-G 30, 20 bis 60 mm	0,060	0,035	1,714
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³ ²⁾	0,060	0,080	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Bitumenpappe	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton ²⁾	0,250	2,500	0,100

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,455 U-Wert [W/(m²K)]: 0,36

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

²⁾ Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Zwischendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	5.3 Parkett, Dielung	0,015	0,160	0,094
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3.326.006 Zementestrich 2000	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	7.2.5.1 PVC-Folien Dicke d >=0,1mm	0,001	1,000	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 45	0,040	0,033	1,212
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	63.01 Geb. EPS-Granulat Recycling BEPS-T 1000 108 kg/m³	0,065	0,055	1,182
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,391 U-Wert [W/(m²K)]: 0,35

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 22_007_Ferienhaus 2

Datum: 25. April 2022

Dachschräge

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dachziegel ³⁾	0,015	1,000	0,015
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dachlattung ³⁾	0,050	0,058	0,860
		2a	ruhende Luftschicht 5 mm (Wärmestrom nach oben)	43 %	0,045	-
		2b	ruhende Luftschicht 5 mm (Wärmestrom nach oben)	43 %	0,045	-
		2c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	15 %	0,130	-
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Konterlattung ³⁾	0,080	0,058	1,376
		3a	ruhende Luftschicht 5 mm (Wärmestrom nach oben)	43 %	0,045	-
		3b	ruhende Luftschicht 5 mm (Wärmestrom nach oben)	43 %	0,045	-
		3c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	15 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	0,000	0,500	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Rauhschalung voll Fichte	0,024	0,140	0,171
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Sparren dazw. Dämmung	0,180	Ø 0,054	Ø 3,364
		6a	4.420.018 MW-PT (Steinwolle) 150	43 %	0,040	-
		6b	4.420.018 MW-PT (Steinwolle) 150	43 %	0,040	-
		6c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	15 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Lattung dazw. Dämmung	0,080	Ø 0,051	Ø 1,575
		7a	4.420.016 MW-WD (Steinwolle) 150	44 %	0,040	-
		7b	4.420.016 MW-WD (Steinwolle) 150	44 %	0,040	-
		7c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	12 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Vlies (PE)	0,000	0,500	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	OSB	0,015	0,130	0,115
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Gipskarton oder Gipsfaser	0,015	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,459 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.