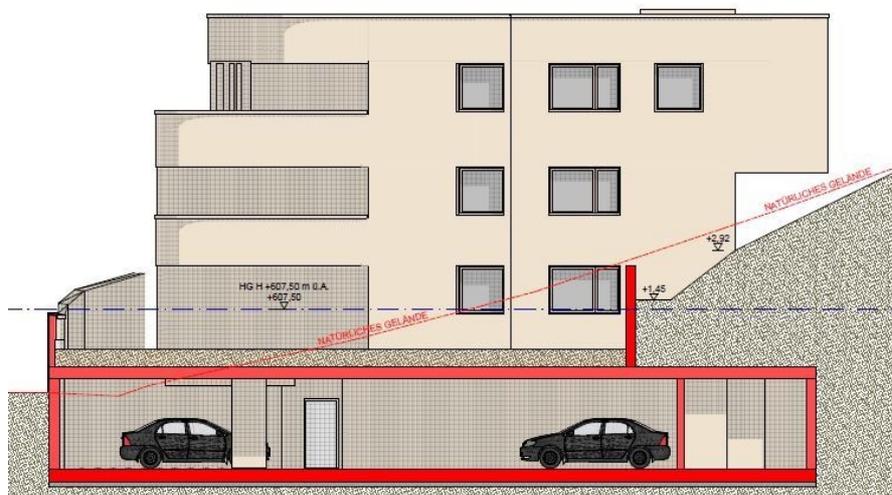


ENERGIEAUSWEIS

Planung

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

FRIEDEN Bau- und Siedlungsgenossenschaft
Siemensstraße 24a
6063 Rum



Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

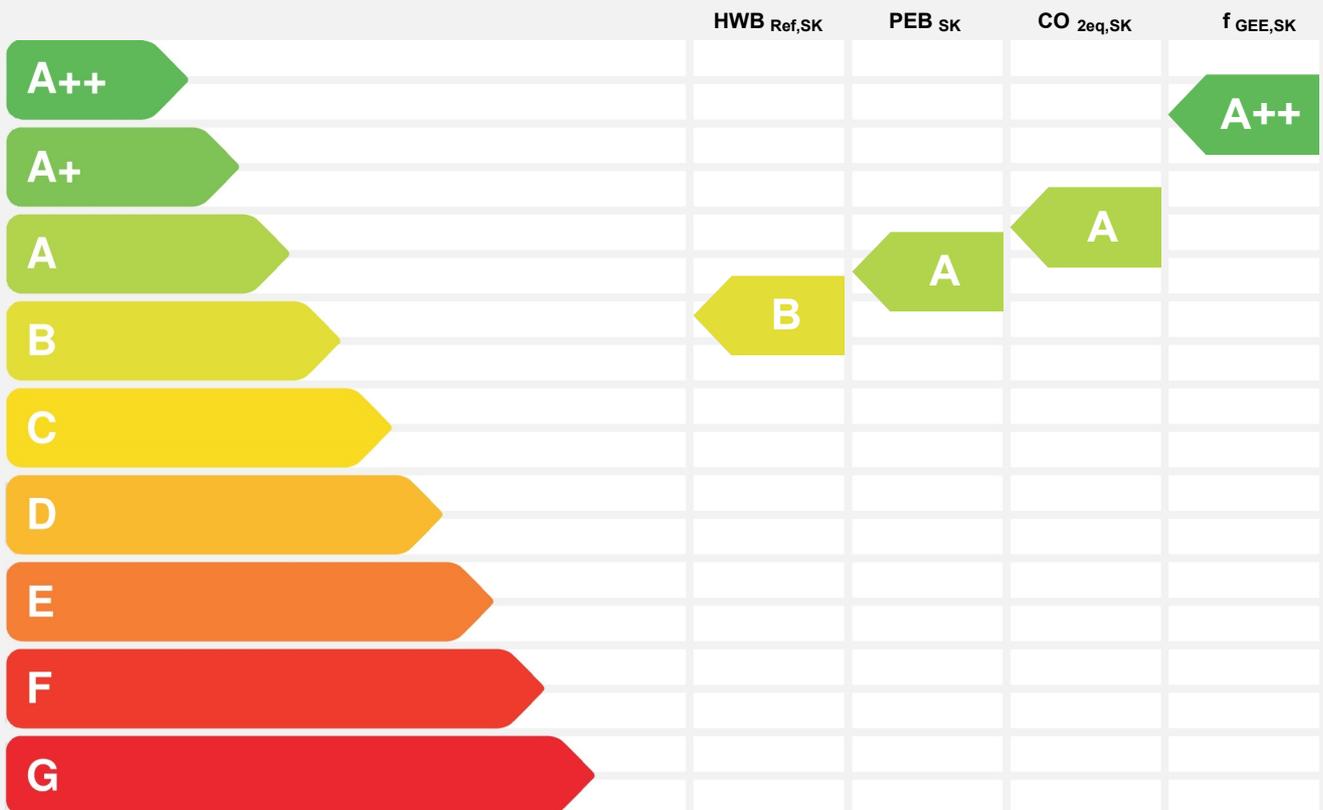
Ausgabe: April 2019



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
A-6020 INNSBRUCK | REISELSTRASSE 33 | +43512 362130 | bauphysik@bauphysik.tirol.at
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

BEZEICHNUNG	27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	EG-DG	Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Professor-Tusch Straße	Katastralgemeinde	Jenbach
PLZ/Ort	6200 Jenbach	KG-Nr.	87005
Grundstücksnr.	623/10	Seehöhe	568 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
A-6020 INNSBRUCK | RESELSTRASSE 33 | +43512 392130 | bauphysik@bauphysik.tirol
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK • AUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	730,7 m ²	Heiztage	220 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	584,6 m ²	Heizgradtage	4 169 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 337,0 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 156,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,02 m	mittlerer U-Wert	0,19 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	14,47	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 22,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 39,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 11,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 45,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,53	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	siehe Anlage 6a (Alternativenprüfung)		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 21 166 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 29,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 10 486 kWh/a	HWB _{SK} = 14,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7 468 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 17 969 kWh/a	HEB _{SK} = 24,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,71
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,25
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,63
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 16 642 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 34 612 kWh/a	EEB _{SK} = 47,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 56 417 kWh/a	PEB _{SK} = 77,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 35 304 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 48,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 21 113 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 28,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 7 857 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,51
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	FIBY ZT GmbH Resselstraße 33, 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	20.09.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	19.09.2031		
Geschäftszahl	27-366		



Staatl. bef. u. beeid. Ziviltechniker
FIBY ZT – GmbH
Bauphysik • Akustik • Wärme- und Feuchtigkeitstechnik
A-6020 Innsbruck • Resselstraße 33
☎ +43512/392130 • ✉ bauphysik@bauphysik.tirol

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2021,132401
 OIB-Fassung OIB RL 2019
 Energieausweis-Typ Neubau
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu unkond. Räumen default
 Verschattung detailliert
 Mittlere Raumhöhe 3,2 m

FENSTER UND TÜREN		Ug	g-Wert	Uf	Rahmen- anteil	ψ-Wert	Versch.- fakt.	A	Korr.- fakt.	U- bzw. Uw-Wert	Ausrichtung	A**U	% von LT + LV
Bezeichnung		W/m²K	%	W/m²K	%	W/mK	%	m²	f	W/m²K		W/K	LT + LV
						Summe		113,79		Summe		86,41	27,58
FE01	1xN 1,75 x 2,47 Eingangsportal	0,55	50	1,50	26	0,04	61	4,07	1,0	0,90	N	3,66	1,17
FE02	1xO 2,20 x 1,45	0,55	50	1,00	34	0,04	83	3,01	1,0	0,80	O	2,40	0,77
FE03	1xO 2,20 x 1,45	0,55	50	1,00	34	0,04	83	3,01	1,0	0,80	O	2,40	0,77
FE04	1xO 2,20 x 1,45	0,55	50	1,00	34	0,04	83	3,01	1,0	0,80	O	2,40	0,77
FE05	1xO 1,50 x 1,45	0,55	50	1,00	40	0,04	80	2,02	1,0	0,85	O	1,71	0,55
FE06	1xS 2,45 x 2,50	0,55	50	1,00	24	0,04	16	5,85	1,0	0,74	S	4,31	1,38
FE07	1xS 2,20 x 1,45	0,55	50	1,00	34	0,04	88	3,01	1,0	0,80	S	2,40	0,77
FE08	1xS 3,40 x 1,45	0,55	50	1,00	30	0,04	90	4,71	1,0	0,76	S	3,59	1,15
FE09	1xS 1,40 x 2,50	0,55	50	1,00	25	0,04	14	3,26	1,0	0,73	S	2,39	0,76
FE10	1xS 2,45 x 2,50	0,55	50	1,00	24	0,04	16	5,85	1,0	0,74	S	4,31	1,38
FE11	1xS 2,20 x 1,45	0,55	50	1,00	34	0,04	88	3,01	1,0	0,80	S	2,40	0,77
FE12	1xS 3,40 x 1,45	0,55	50	1,00	30	0,04	90	4,71	1,0	0,76	S	3,59	1,15
FE13	1xS 1,40 x 2,50	0,55	50	1,00	25	0,04	14	3,26	1,0	0,73	S	2,39	0,76
FE14	1xS 2,45 x 2,50	0,55	50	1,00	24	0,04	30	5,85	1,0	0,74	S	4,31	1,38
FE15	2xS 2,20 x 1,45	0,55	50	1,00	34	0,04	88	6,02	1,0	0,80	S	4,80	1,53
FE16	1xS 1,50 x 1,45	0,55	50	1,00	40	0,04	85	2,02	1,0	0,85	S	1,71	0,55
FE17	1xS 1,40 x 2,50	0,55	50	1,00	25	0,04	14	3,26	1,0	0,73	S	2,39	0,76
FE18	1xSO 1,50 x 1,45	0,55	50	1,00	40	0,04	83	2,02	1,0	0,85	S	1,71	0,55
FE19	1xSO 1,50 x 1,45	0,55	50	1,00	40	0,04	83	2,02	1,0	0,85	S	1,71	0,55
FE20	1xSO 1,50 x 1,45	0,55	50	1,00	40	0,04	83	2,02	1,0	0,85	S	1,71	0,55
FE21	1xW 2,90 x 2,50	0,55	50	1,00	22	0,04	34	6,97	1,0	0,72	W	5,02	1,60
FE22	1xW 2,90 x 2,50	0,55	50	1,00	22	0,04	26	6,97	1,0	0,72	W	5,02	1,60
FE23	1xW 2,90 x 2,50	0,55	50	1,00	22	0,04	35	6,97	1,0	0,72	W	5,02	1,60
FE24	1xW 2,90 x 2,50	0,55	50	1,00	22	0,04	29	6,97	1,0	0,72	W	5,02	1,60
FE25	1xW 2,90 x 2,50	0,55	50	1,00	22	0,04	35	6,97	1,0	0,72	W	5,02	1,60
FE26	1xW 2,90 x 2,50	0,55	50	1,00	22	0,04	39	6,97	1,0	0,72	W	5,02	1,60

Fensteranteil in Außenwänden 18,3 %

WÄNDE		A	Korr.- fakt.	U- bzw. Uw-Wert	Kontrolle	A**U	% von LT + LV
Bezeichnung		m²	f	W/m²K		W/K	LT + LV
		Summe		Summe		64,45	20,57
AW01	Außenwand WDVS EPS F+ WLG031	389,29	1,0	0,14		52,66	16,81
AW03	Außenwand Sockeldämmung WLG035	32,48	1,0	0,15		4,94	1,58
EW01	Nachweis: UG erdanliegende Wand des ged. KG		0,6	0,30			
EW02	EG erdanliegende Wand	87,47	0,6	0,13		6,85	2,19

DECKEN UND BÖDEN		A	Korr.- fakt.	U- bzw. Uw-Wert	Kontrolle	A**U	% von LT + LV
Bezeichnung		m²	f	W/m²K		W/K	LT + LV
		Summe		Summe		59,12	18,87
		533,62					

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



DD01	DG Decke auskragend gegen Außenluft (20cm FBAB+ 22cm MW-PT)	26,35	1,0	0,11	3,92	1,25
EK01	Nachweis: Liftunterfahrt		0,5	0,32		
FD01	Warmdach (32cm EPS Plus im Gefälle)	249,70	1,0	0,09	23,45	7,49
FD03	Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (10cm PUR / 6cm PUR i. M. Gefälledämmung)	17,07	1,0	0,17	2,83	0,90
ID01	Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)	83,24	0,8	0,14	12,57	4,01
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)	39,85	0,7	0,14	5,27	1,68
KD02	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)	117,41	0,5	0,14	11,08	3,54

WÄRMEBRÜCKEN

PSI Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken

W/K % von
 $L_{\psi} + L_{\chi} = 23,17$ 7,40

LEITWERTE

L_T Transmissionsleitwert

L_V Lüftungsleitwert

$L_{V,Ref}$ Referenzlüftungsleitwert

W/K % von
 $L_T = 233,93$ 74,67
 $L_V = 79,36$ 25,33
 $L_V = 196,37$

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 10,84 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 14,89 \text{ kW}$
 Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,Ref,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 20,38 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung BGF(versorgt) = 730,7 m²
 Warmwasserspeicherung direkt elektrisch beheizter Speicher; Inhalt: 150 l
 Warmwasserbereitstellung dezentral; nicht kombiniert; Stromheizung direkt (Strom)

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Flächenheizung; BGF(versorgt) = 730,7 m²; 40°C/30°C; gleitender Betrieb
 Wärmespeicherung für automatisch beschickte Heizungen; Inhalt: 271 l
 Wärmebereitstellung gebäudezentral; Wärmepumpe monovalenter Betrieb (Außenluft/Wasser); modulierend; 10,84 kW; BJ ab 2017

LÜFTUNG

Art der Lüftung Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung; Belüftete BGF: 730,7 m²
 Gerätespezifikation freie Eingabe (Prüfzeugnis); 77 %; 0,69 Wh/m³
 Korrekturf. Lüftungsleitungs-dämmung Pauschaler Korrekturfaktor bei Dämmdicken >= 5 cm Luftwechselrate n50 = 0,60 1/h

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz nicht erfüllt
 Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016 **erfüllt**
 Ergebnis 23,40 kWh/m²a Anforderung 41,00 kWh/m²a
 Wärmebedarf RH+WW >= 80 % durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018

WW-WB-System (primär)	Heizwärmebedarf
RH-WB-System (primär)	Energieaufwandszahl Warmwasser
Nutzungsprofil	Energieaufwandszahl Raumheizung
Thermische Solaranlage	Brutto-Grundfläche
Beleuchtung	Jahresertrag Photovoltaik
	Photovoltaik-Export

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 29 **f_{GEE,SK} 0,51**
Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	731 m ²	charakteristische Länge l _c	2,02 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 337 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 157 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It. Planer, 30.04.2018
Bauphysikalische Daten:	It. Planer
Haustechnik Daten:	It. Planer

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,15; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 77%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung detailliert nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

ANFORDERUNGEN WOHNBAUFÖRDERUNG (Referenzklima)

Nachweisweg			Nachweis mittels: $f_{GEE,RK}$	
Referenz-Heizwärmebedarf	max. 32,3 kWh/m ² a	erfüllt	$HWB_{Ref,RK} =$	22,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	max. 0,75	erfüllt	$f_{GEE,RK} =$	0,53

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemeines WW	BGF	730,70 m ²	730,70 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	dezentral	<i>gebäudezentral</i>
WW-Abgabesystem	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	<i>Zweigriffarmaturen (Fixwert)</i>
Verteilleitung	Anordnung	-	<i>nicht konditioniert</i>
	Wärmedämmung	-	<i>3/3 gedämmt</i>
	Rohrleitung	-	
	Wärmedämmung Armaturen	-	<i>gedämmt</i>
	Leitungslänge	-	<i>14,60 m (Defaultwert)</i>
Steigleitung	Anordnung	-	<i>konditioniert</i>
	Wärmedämmung	-	<i>3/3 gedämmt</i>
	Rohrleitung	-	
	Wärmedämmung Armaturen	-	<i>gedämmt</i>
	Leitungslänge	-	<i>29,23 m (Defaultwert)</i>
Stichleitung	Leitungslänge	20,00 m (Defaultwert)	<i>116,91 m (Defaultwert)</i>
	Material Rohrleitung	Kunststoff	<i>Kunststoff</i>
Zirkulation	Zirkulation	-	<i>vorhanden</i>
	Zirkulationspumpe	-	<i>33,43 W (Defaultwert)</i>
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	-	<i>nicht konditioniert</i>
	Wärmedämmung	-	<i>3/3 gedämmt</i>
	Rohrleitung	-	
	Wärmedämmung Armaturen	-	<i>gedämmt</i>
	Leitungslänge	-	<i>13,60 m (Defaultwert)</i>
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	-	<i>konditioniert</i>
	Wärmedämmung	-	<i>3/3 gedämmt</i>
	Rohrleitung	-	
	Wärmedämmung Armaturen	-	<i>gedämmt</i>
	Leitungslänge	-	<i>29,23 m (Defaultwert)</i>
WW-Wärmespeichersystem	Art	direkt elektrisch beheizter Speicher (Ab 1994)	<i>Wärmepumpenspeicher indirekt (Ab 1994)</i>
	Aufstellungsort	konditioniert	<i>nicht konditioniert</i>
	Anschlusssteile	gedämmt	<i>gedämmt</i>
	E-Patrone	nicht vorhanden	<i>nicht vorhanden</i>
	Anschluss Heizregister	nicht vorhanden	<i>nicht vorhanden</i>
	Solaranlage		
	Nennvolumen	150 l (Defaultwert)	<i>1 461 l (Defaultwert)</i>
	Speicherladepumpe	-	<i>88,43 W (Defaultwert)</i>
	Speicherverluste	1,3 kWh/d (Defaultwert)	<i>4,1 kWh/d (Defaultwert)</i>
WW-Wärmebereitstellungssystem	Energieträger	Stromheizung direkt Strom	<i>- (siehe RH)</i>

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Aufstellungsort	-	- (siehe RH)
	Leistungsregelung	-	- (siehe RH)
	Baujahr	-	- (siehe RH)
	Art des Heizkessels	-	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Vollast	-	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Teillast	-	- (siehe RH)
	Bereitschaftsverluste	-	- (siehe RH)
	Gebläse für Brenner	-	- (siehe RH)
	Brennstoffförderung	-	- (siehe RH)
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft/Wasser (ab 2017)	- (siehe RH)
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalenter Betrieb	- (siehe RH)
	Verlegung	-	- (siehe RH)
	Modulierung	modulierend	- (siehe RH)
	Nennwärmeleistung	10,84 kW (Defaultwert)	- (siehe RH)
	COP	4,0 (Defaultwert)	- (siehe RH)
	Umwälzpumpe	-	- (siehe RH)

RAUMHEIZUNG

Allgemeines RH	BGF	730,70 m ²	730,70 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	gebäudezentral	gebäudezentral
RH-Wärmeabgabe	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
	Art	Flächenheizung	Flächenheizung
	Systemtemperatur	40°/30° C	40°/30° C
	Heizkreisregelung	gleitender Betrieb	gleitender Betrieb
	Umwälzpumpe	193,99 W (Defaultwert)	193,99 W (Defaultwert)
Verteilleitung	Anordnung	Anteil konditioniert 75 %	nicht konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	35,56 m (Defaultwert)	35,56 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	58,46 m (Defaultwert)	58,46 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 gedämmt	1/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
RH-Wärmespeichersystem	Leitungslänge	204,60 m (Defaultwert)	204,60 m (Defaultwert)
	Art	für automatisch beschickte Heizungen (Ab 1994)	<i>kein Speicher</i>
	Aufstellungsort	konditioniert	-
	Anschlusssteile	gedämmt	-
	E-Patrone	nicht vorhanden	-
	Anschluss Heizregister	nicht vorhanden	-
	Solaranlage	-	-
	Nennvolumen	271 l (Defaultwert)	-
Speicherladepumpe	88,43 W (Defaultwert)	-	
Speicherverluste	2,9 kWh/d (Defaultwert)	-	
RH-Wärmebereitstellungssystem	Energieträger	monovalente Wärmepumpe	<i>monovalente Wärmepumpe</i>
	Aufstellungsort	-	-
	Leistungsregelung	-	-
	Baujahr	-	-
	Art des Heizkessels	-	-
	Wirkungsgrad Vollast	-	-
	Wirkungsgrad Teillast	-	-
	Bereitschaftsverluste	-	-
	Gebälse für Brenner	-	-
Brennstoffförderung	-	-	
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft/Wasser (ab 2017)	<i>Außenluft/Wasser (2005 bis 2016)</i>
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalenter Betrieb	<i>monovalenter Betrieb</i>
	Verlegung	-	-
	Modulierung	modulierend	<i>nicht modulierend</i>
	Nennwärmeleistung	10,84 kW (Defaultwert)	<i>22,14 kW (Defaultwert)</i>
	COP	4,0 (Defaultwert)	<i>3,3 (Defaultwert)</i>
	Umwälzpumpe	-	-
SOLARANLAGE			
Allgemeines Solar	Kollektorart	-	-
	Aperturfläche	-	-
	Ausrichtung	-	-
	Neigungswinkel	-	-
	Kollektorkreispumpe	-	-
PHOTOVOLTAIKANLAGE			
Allgemeines PV	Peakleistung	-	-
	Ausrichtung	-	-
	Neigungswinkel	-	-
	Systemleistungsfaktor	-	-



Projektanmerkungen

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

Allgemein

Der Energieausweis wurde mittels des standardisierten Berechnungsprogrammes GEQ erstellt. Abweichungen durch spezifisches Nutzerverhalten können in der Praxis zu erheblichen Abweichungen bei den Verbrauchswerten führen. Bei relevanten Änderungen ist die Gültigkeit des Ergebnisses zu überprüfen bzw. der Energieausweis zu aktualisieren. Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

HWBRef: 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 Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

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

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

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEBern.) und einen nicht erneuerbaren (PEBn,ern.) Anteil auf.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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 Hilfsenergien.

KB: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt. Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.



Projektanmerkungen

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerründe Haus A - Passiv

BelEB: der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten. Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Fenster

Anforderungen Wohnraumfenster / Verglasung: Schalldämmwert bis < 40dB

U-Wert Rahmen $U_f < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert Glas $U_g < 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

Energiedurchlassgrad g-Wert > 0,5

$\psi_i < 0,035$

Überdämmung Fensterrahmen rechts/links/ > 4,0 cm

Überdämmung Fensterrahmen oben > 3,0 cm

Ausführung 13cm Stockaufdoppelung oben als Vorbereitung für Sonnenschutz

Sockelprofil bei Terrassen/Balkonen aus Profil Systemhersteller oder Purenit Sandwichelement, zB Fa Bemotech

Einbau Fenster nach ÖNORM B 5320 mit dauerhaft luftdichtem Fensteranschluss innen (Abklebung) bzw schlagregendichter Anschluss außen.

Bauteil Anforderungen

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
 A-6020 INNSBRUCK | RESELSTRASSE 33 | +43512 392130 | bauphysik@bauphysik.tirol
 ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
 BAUPHYSIK - AKUSTIK - WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ID01	Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)	6,87	3,50	0,14	0,30	Ja
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller (20cm FBAB+	6,87	3,50	0,14	0,40	Ja
KD02	Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm	6,87	3,50	0,14	0,40	Ja
DD01	DG Decke auskragend gegen Außenluft (20cm FBAB+ 22cm MW-PT)	8,96	4,00	0,11	0,20	Ja
FD03	Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (10cm PUR / 6cm PUR i. M.			0,17	0,20	Ja
AW01	Außenwand WDVS EPS F+ WLG031			0,14	0,35	Ja
AW03	Außenwand Sockeldämmung WLG035			0,15	0,35	Ja
EW02	EG erdanliegende Wand			0,13	0,40	Ja
FD01	Warmdach (32cm EPS Plus im Gefälle)			0,09	0,20	Ja
FD04	Variante: Flachdach Umkehrdach (28cm XPS)			0,09	0,20	Ja
IW02	Nachweis: Wand des ged. KG zu TG/Unkond. Keller			0,36	0,60	Ja
FD02	Nachweis: Liftüberfahrt			0,14	0,20	Ja
EK01	Nachweis: Liftunterfahrt			0,32	0,34	Ja
EC01	Nachweis: FB des ged. KG zu Erde			0,30	0,40	Ja
ZW01	Nachweis: Wohnungstrennwand Massiv			0,75	1,30	Ja
ZW02	Nachweis: Stiegenhaustrennwand			0,57	1,30	Ja
ZW03	Nachweis: Lifttrennwand zu Wohnen			0,58	1,30	Ja
EW01	Nachweis: UG erdanliegende Wand des ged. KG			0,30	0,34	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,78	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,88	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6



Heizlast Abschätzung

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerrgründe Haus A - Passiv

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

FRIEDEN Bau- und Siedlungsgenossenschaft
 Siemensstraße 24a
 6063 Rum
 Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

frei_r a r c h i t e k t u r
 Maximilianstraße 2
 A - 6020 Innsbruck
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 34,6 K

Standort: Jenbach
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 2 336,95 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 156,66 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand WDVS EPS F+ WLG031	389,29	0,135	1,00	52,66
AW03	Außenwand Sockeldämmung WLG035	32,48	0,152	1,00	4,94
DD01	DG Decke auskragend gegen Außenluft (20cm FBAB+ 22cm MW-PT)	26,35	0,108	1,00	2,85
FD01	Warmdach (32cm EPS Plus im Gefälle)	249,70	0,094	1,00	23,45
FD03	Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (10cm PUR / 6cm PUR i. M. Gefälledämmung)	17,07	0,166	1,00	2,83
FE/TÜ	Fenster u. Türen	113,79	0,760		86,49
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)	39,85	0,137	0,70	3,83
KD02	Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)	117,41	0,137	0,50	8,06
EW02	EG erdanliegende Wand	87,47	0,131	0,60	6,85
ID01	Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)	83,24	0,137	0,80	9,14
	Summe OBEN-Bauteile	266,77			
	Summe UNTEN-Bauteile	266,85			
	Summe Außenwandflächen	509,24			
	Fensteranteil in Außenwänden 18,3 %	113,79			
Summe				[W/K]	201

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **23**

Transmissions - Leitwert [W/K] **233,93**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **196,37**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **14,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (731 m²) [W/m² BGF] **20,38**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 10,8 kW.

Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

ID01	Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
		Belag	0,0150	0,500	0,030
	F	Estrich	0,0700	1,400	0,050
		Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
		EPS-T650 Trittschalldämmplatte WLG044	0,0300	0,044	0,682
		Styroloeschüttung zementgebunden	0,0850	0,050	1,700
		Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,2500	2,300	0,109
		Tektalan A2-SD-(175mm) WLG040	0,1750	0,040	4,375
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6252	U-Wert 0,14	
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
		Belag	0,0150	0,500	0,030
	F	Estrich	0,0700	1,400	0,050
		Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
		EPS-T650 Trittschalldämmplatte WLG044	0,0300	0,044	0,682
		Styroloeschüttung zementgebunden	0,0850	0,050	1,700
		Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,2500	2,300	0,109
		Tektalan A2-SD-(175mm) WLG040	0,1750	0,040	4,375
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6252	U-Wert 0,14	
KD02	Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
		Belag	0,0150	0,500	0,030
	F	Estrich	0,0700	1,400	0,050
		Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
		EPS-T650 Trittschalldämmplatte WLG044	0,0300	0,044	0,682
		Styroloeschüttung zementgebunden	0,0850	0,050	1,700
		Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,2500	2,300	0,109
		Tektalan A2-SD-(175mm) WLG040	0,1750	0,040	4,375
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6252	U-Wert 0,14	
DD01	DG Decke auskragend gegen Außenluft (20cm FBAB+ 22cm MW-PT)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
		Belag	0,0150	0,500	0,030
	F	Estrich	0,0700	1,400	0,050
		Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,0002	0,500	0,000
		EPS-T650 Trittschalldämmplatte WLG044	0,0300	0,044	0,682
		Styroloeschüttung zementgebunden	0,0850	0,050	1,700
		Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	0,2000	2,300	0,087
		Kleber	0,0050	0,470	0,011
		Mineralwolle MW-PT WLG0034	0,2200	0,034	6,471
		Unterputz armiert	0,0050	0,700	0,007
		Deckputz	0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6332	U-Wert 0,11	
FD03	Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (10cm PUR / 6cm PUR i. M. Gefälledämmung)		Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
		Holzrost auf UK, punktuell auf Gummischrot oä *	0,0800	0,140	0,571
		Elastomerbitumen zweilagig	0,0100	0,170	0,059
		Gefälledämmung PUR Kingspan Therma / i.M.	0,0600	0,027	2,222
		PUR Grundplatte Alukaschiert WLG 0023	0,0800	0,023	3,478
		Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage	0,0050	0,170	0,029
		Stahlbetondecke	0,2000	2,300	0,087
		Deckenspachtelung	0,0100	0,800	0,013
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,3650 Dicke gesamt 0,4450	U-Wert 0,17	



Bauteile

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

AW01 Außenwand WDVS EPS F+ WLG031

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,1800	2,300	0,078
Kleber		0,0050	0,900	0,006
EPS-F Plus WLG031		0,2200	0,031	7,097
Unterputz armiert		0,0040	0,700	0,006
Deckputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4270	U-Wert	0,14

AW03 Außenwand Sockeldämmung WLG035

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,1800	2,300	0,078
Kleber		0,0050	0,900	0,006
Sockeldämmung WLG035		0,2200	0,035	6,286
Unterputz armiert		0,0040	0,700	0,006
Deckputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4270	U-Wert	0,15

EW02 EG erdanliegende Wand

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton in WU		0,2500	2,500	0,100
XPS SL-A WLG0027 z.B. Austrotherm Premium		0,2000	0,027	7,407
Noppenmatten		0,0040	0,170	0,024
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4540	U-Wert	0,13

ZD01 warme Zwischendecke (20cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	0,500	0,030
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
EPS-T650 Trittschalldämmplatte WLG044		0,0300	0,044	0,682
Styroloeschüttung zementgebunden		0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4102	U-Wert	0,35

ZD02 DG warme Zwischendecke (30cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	0,500	0,030
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
EPS-T650 Trittschalldämmplatte WLG044		0,0300	0,044	0,682
EPS W25 PLUS WLG031		0,1000	0,031	3,226
Styroloeschüttung zementgebunden		0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5102	U-Wert	0,17



Bauteile

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

FD01	Warmdach (32cm EPS Plus im Gefälle)	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kies/Begrünung lt. Arch.	*	0,1000	0,700	0,143
	Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
	EPS-W25 plus Gefälleplatte WLG031 im Mittel (im Tiefpunkt min. 16cm)		0,3200	0,031	10,323
	Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage		0,0050	0,170	0,029
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
	Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,5450		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6450	U-Wert 0,09	
FD04	Variante: Flachdach Umkehrdach (28cm XPS)	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kies/Begrünung lt. Arch.	*	0,1000	0,700	0,143
	Vlies wasserabweisend zb. Austrotherm WA	*	0,0010	0,500	0,002
	XPS SL-A WLG0027 z.B. Austrotherm Premium		0,2800	0,027	10,370
	Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbetondecke im Gefälle lt. Statik 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109
	Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,5500		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6510	U-Wert 0,09	
IW02	Nachweis: Wand des ged. KG zu TG/Unkond. Keller	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	Tektalan A2-SD-(100mm) WLG041		0,1000	0,041	2,439
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,36	
FD02	Nachweis: Liftüberfahrt	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
	Elastomerbitumen einlagig, selbstklebend/bei den S		0,0050	0,170	0,029
	PUR Alukaschiert WLG 0023 mechanisch befestigt		0,1600	0,023	6,957
	Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage		0,0050	0,170	0,029
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert 0,14	
EK01	Nachweis: Liftunterfahrt	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Stahlbeton in WU		0,3000	2,300	0,130
	Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
	FLOORMATE 10 cm (71-120mm)		0,1000	0,035	2,857
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4002	U-Wert 0,32	
EC01	Nachweis: FB des ged. KG zu Erde	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Feinsteinzeug im Mörtelbett		0,0700	0,500	0,140
	Stahlbeton in WU		0,4000	2,500	0,160
	Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
	FLOORMATE 10 cm (71-120mm)		0,1000	0,035	2,857
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5702	U-Wert 0,30	



Bauteile

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerrgründe Haus A - Passiv

ZW01	Nachweis: Wohnungstrennwand Massiv				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	Luft/Abstand		0,0050	0,455	0,011
	Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG039 einlage (Mischbauteil)		0,0500	0,060	0,833
	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte		0,0250	0,210	0,119
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2950	U-Wert	0,75
ZW02	Nachweis: Stiegenhaustrennwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
	Luft/Abstand		0,0050	0,455	0,011
	Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG039 einlage (Mischbauteil)		0,0750	0,060	1,250
	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte		0,0250	0,210	0,119
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,57
ZW03	Nachweis: Lifttrennwand zu Wohnen				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte		0,0250	0,210	0,119
	Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG039 einlage (Mischbauteil)		0,0750	0,060	1,250
	Luft/Abstand		0,0050	0,455	0,011
	Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3050	U-Wert	0,58
EW01	Nachweis: UG erdanliegende Wand des ged. KG				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Stahlbeton in WU		0,3000	2,500	0,120
	XPS (100 mm) WLG 0033		0,1000	0,033	3,030
	Noppenmatten		0,0040	0,170	0,024
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4040	U-Wert	0,30

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



Geometrieausdruck

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerrgründe Haus A - Passiv

Brutto-Geschoßfläche					730,70m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
240,500	x	1,000	=	240,50	EG BGF
240,500	x	1,000	=	240,50	1.OG BGF
249,700	x	1,000	=	249,70	DG BGF

Brutto-Rauminhalt					2 336,95m³	
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung	
240,500	x	1,000 x	3,520	=	846,56	EG BRI
240,500	x	1,000 x	3,020	=	726,31	1.OG BRI
249,700	x	1,000 x	3,060	=	764,08	DG BRI

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					2 192,10m³
---	--	--	--	--	------------------------------

ID01 - Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB+ 17,5cm Tektalan)					83,24m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
83,240	x	1,000	=	83,24	EG FB zu TG

KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller (20cm FBAB+)					39,85m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
39,850	x	1,000	=	39,85	EG FB zu unk unged. Keller

KD02 - Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller (20cm FBAB+ 17,5cm)					117,41m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
117,410	x	1,000	=	117,41	EG FB zu unk ged Keller

DD01 - DG Decke auskragend gegen Außenluft (20cm FBAB+ 22cm MW-PT)					26,35m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
26,350	x	1,000	=	26,35	DG auskragend

FD03 - Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (10cm PUR / 6cm PUR i. M.)					17,07m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
17,070	x	1,000	=	17,07	Terrasse oberhalb Wohnen

AW01 - Außenwand WDVS EPS F+ WLG031					503,08m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
40,600	x	2,620	=	106,37	EG AW
65,450	x	3,020	=	197,66	1.OG AW
65,050	x	3,060	=	199,05	DG AW
abzüglich Fenster-/Türenflächen				113,810m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				389,274m²	

AW03 - Außenwand Sockeldämmung WLG035					32,48m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
40,600	x	0,800	=	32,48	Sockeldämmung



Geometrieausdruck

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerrgründe Haus A - Passiv

EW02 - EG erdanliegende Wand				87,47m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
24,850	x 3,520	= 87,47	EG EW	
ZD01 - warme Zwischendecke (20cm FBAB)				240,50m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
240,500	x 1,000	= 240,50	EG GD	
ZD02 - DG warme Zwischendecke (30cm FBAB)				223,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
223,000	x 1,000	= 223,00	1.OG GD	
FD01 - Warmdach (32cm EPS Plus im Gefälle)				249,70m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
249,700	x 1,000	= 249,70	DG Flachdach	
FD04 - Variante: Flachdach Umkehrdach (28cm XPS)				0,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		
IW02 - Nachweis: Wand des ged. KG zu TG/Unkond. Keller				0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		
FD02 - Nachweis: Liftüberfahrt				0,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		
EC01 - Nachweis: FB des ged. KG zu Erde				0,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		
ZW01 - Nachweis: Wohnungstrennwand Massiv				0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		
ZW02 - Nachweis: Stiegenhaustrennwand				0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		
ZW03 - Nachweis: Lifttrennwand zu Wohnen				0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		
EW01 - Nachweis: UG erdanliegende Wand des ged. KG				0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x	= 0,00		



Geometrieausdruck

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

x

=

0,00



Fenster und Türen

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerründe Haus A - Passiv

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,55	1,00	0,035	1,25	0,78		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,55	1,50	0,035	1,35	0,88		0,50	
2,60														
N														
T2	OG1	AW01	1	1,75 x 2,47 Eingangsportal	1,67	2,44	4,07	0,55	1,50	0,035	3,02	0,90	3,66	0,50 0,61
			1				4,07			3,02			3,66	
O														
T1	EG	AW01	1	2,20 x 1,45	2,12	1,42	3,01	0,55	1,00	0,035	1,99	0,80	2,40	0,50 0,83
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 1,45	2,12	1,42	3,01	0,55	1,00	0,035	1,99	0,80	2,40	0,50 0,83
T1	OG2	AW01	1	2,20 x 1,45	2,12	1,42	3,01	0,55	1,00	0,035	1,99	0,80	2,40	0,50 0,83
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 1,45	1,42	1,42	2,02	0,55	1,00	0,035	1,21	0,85	1,71	0,50 0,80
			4				11,05			7,18			8,91	
S														
T1	EG	AW01	1	2,45 x 2,50	2,37	2,47	5,85	0,55	1,00	0,035	4,43	0,74	4,31	0,50 0,16
T1	EG	AW01	1	2,20 x 1,45	2,12	1,42	3,01	0,55	1,00	0,035	1,99	0,80	2,40	0,50 0,88
T1	EG	AW01	1	3,40 x 1,45	3,32	1,42	4,71	0,55	1,00	0,035	3,31	0,76	3,59	0,50 0,90
T1	EG	AW01	1	1,40 x 2,50	1,32	2,47	3,26	0,55	1,00	0,035	2,45	0,73	2,39	0,50 0,14
T1	OG1	AW01	1	2,45 x 2,50	2,37	2,47	5,85	0,55	1,00	0,035	4,43	0,74	4,31	0,50 0,16
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 1,45	2,12	1,42	3,01	0,55	1,00	0,035	1,99	0,80	2,40	0,50 0,88
T1	OG1	AW01	1	3,40 x 1,45	3,32	1,42	4,71	0,55	1,00	0,035	3,31	0,76	3,59	0,50 0,90
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 2,50	1,32	2,47	3,26	0,55	1,00	0,035	2,45	0,73	2,39	0,50 0,14
T1	OG2	AW01	1	2,45 x 2,50	2,37	2,47	5,85	0,55	1,00	0,035	4,43	0,74	4,31	0,50 0,30
T1	OG2	AW01	2	2,20 x 1,45	2,12	1,42	6,02	0,55	1,00	0,035	3,97	0,80	4,80	0,50 0,88
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 1,45	1,42	1,42	2,02	0,55	1,00	0,035	1,21	0,85	1,71	0,50 0,85
T1	OG2	AW01	1	1,40 x 2,50	1,32	2,47	3,26	0,55	1,00	0,035	2,45	0,73	2,39	0,50 0,14
			13				50,81			36,42			38,59	
SO														
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,45	1,42	1,42	2,02	0,55	1,00	0,035	1,21	0,85	1,71	0,50 0,83
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 1,45	1,42	1,42	2,02	0,55	1,00	0,035	1,21	0,85	1,71	0,50 0,83
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 1,45	1,42	1,42	2,02	0,55	1,00	0,035	1,21	0,85	1,71	0,50 0,83
			3				6,06			3,63			5,13	
W														
T1	EG	AW01	1	2,90 x 2,50	2,82	2,47	6,97	0,55	1,00	0,035	5,40	0,72	5,02	0,50 0,34
T1	EG	AW01	1	2,90 x 2,50	2,82	2,47	6,97	0,55	1,00	0,035	5,40	0,72	5,02	0,50 0,26
T1	OG1	AW01	1	2,90 x 2,50	2,82	2,47	6,97	0,55	1,00	0,035	5,40	0,72	5,02	0,50 0,35
T1	OG1	AW01	1	2,90 x 2,50	2,82	2,47	6,97	0,55	1,00	0,035	5,40	0,72	5,02	0,50 0,29
T1	OG2	AW01	1	2,90 x 2,50	2,82	2,47	6,97	0,55	1,00	0,035	5,40	0,72	5,02	0,50 0,35
T1	OG2	AW01	1	2,90 x 2,50	2,82	2,47	6,97	0,55	1,00	0,035	5,40	0,72	5,02	0,50 0,39
			6				41,82			32,40			30,12	
Summe			27				113,81			82,65			86,41	



Fenster und Türen

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp



Rahmen

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerründe Haus A - Passiv

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,090	0,090	0,220	0,100	31								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,090	0,100	26								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,20 x 1,45	0,090	0,090	0,220	0,100	34	1	0,120						Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,50 x 1,45	0,090	0,090	0,220	0,100	40	1	0,120						Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
2,45 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,100	24	1	0,120						Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
3,40 x 1,45	0,090	0,090	0,220	0,100	30	1	0,120						Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
2,90 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,100	22	1	0,120						Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,40 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,100	25								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,75 x 2,47 Eingangportal	0,090	0,090	0,090	0,100	26	1	0,150						Hochwärmedämmender Alu Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

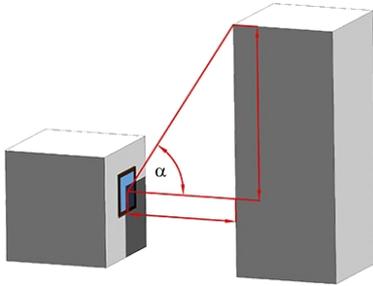
Spb. Sprossenbreite [m]



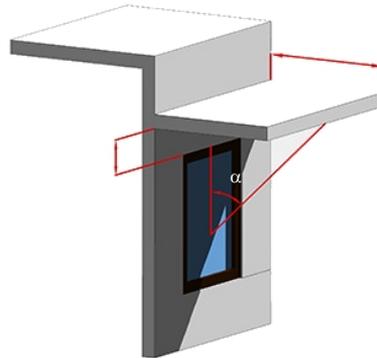
Verschattung detailliert

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlgründe Haus A - Passiv

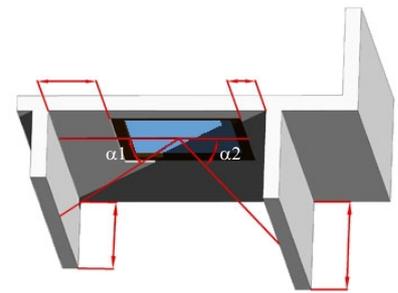
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil		Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	α_1	α_2	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
N																	
OG1	AW01	1,75 x 2,47 Eingangsportal		0,0	1,000	1,000		50,9	0,708	0,735		14,8	14,8	0,858	0,942	0,608	0,692
O																	
EG	AW01	2,20 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,879	0,957		11,7	82,8	0,941	0,971	0,828	0,929
OG1	AW01	2,20 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,879	0,957		11,7	11,7	0,941	0,971	0,828	0,929
OG2	AW01	2,20 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,879	0,957		11,7	11,7	0,941	0,971	0,828	0,929
OG2	AW01	1,50 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,879	0,957		17,2	17,2	0,914	0,957	0,804	0,916
S																	
EG	AW01	2,45 x 2,50		0,0	1,000	1,000		78,4	0,368	0,354		10,5	79,7	0,424	0,160	0,156	0,057
EG	AW01	2,20 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,931	0,914		11,7	11,7	0,942	0,853	0,877	0,780
EG	AW01	3,40 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,931	0,914		7,5	7,5	0,963	0,904	0,896	0,826
EG	AW01	1,40 x 2,50		0,0	1,000	1,000		89,2	0,340	0,330		84,5	18,4	0,410	0,150	0,139	0,049
OG1	AW01	2,45 x 2,50		0,0	1,000	1,000		78,4	0,368	0,354		10,5	79,7	0,424	0,160	0,156	0,057
OG1	AW01	2,20 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,931	0,914		11,7	11,7	0,942	0,853	0,877	0,780
OG1	AW01	3,40 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,931	0,914		7,5	7,5	0,963	0,904	0,896	0,826
OG1	AW01	1,40 x 2,50		0,0	1,000	1,000		82,2	0,340	0,330		84,5	18,4	0,410	0,150	0,139	0,049
OG2	AW01	2,45 x 2,50		0,0	1,000	1,000		67,6	0,550	0,509		10,5	72,2	0,547	0,205	0,301	0,105
OG2	AW01	2,20 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,931	0,914		11,7	11,7	0,942	0,853	0,877	0,780
OG2	AW01	1,50 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,931	0,914		17,2	17,2	0,916	0,789	0,853	0,721
OG2	AW01	1,40 x 2,50		0,0	1,000	1,000		81,7	0,340	0,330		84,2	18,4	0,410	0,150	0,139	0,049
OG2	AW01	2,20 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,931	0,914		11,7	11,7	0,942	0,853	0,877	0,780
SO																	
EG	AW01	1,50 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,905	0,935		17,2	17,2	0,915	0,871	0,829	0,815
OG1	AW01	1,50 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,905	0,935		17,2	17,2	0,915	0,871	0,829	0,815
OG2	AW01	1,50 x 1,45		0,0	1,000	1,000		17,2	0,905	0,935		17,2	17,2	0,915	0,871	0,829	0,815
W																	
EG	AW01	2,90 x 2,50		0,0	1,000	1,000		71,1	0,355	0,625		8,9	64,0	0,956	0,978	0,339	0,611
EG	AW01	2,90 x 2,50		0,0	1,000	1,000		68,3	0,394	0,664		55,0	52,6	0,670	0,627	0,264	0,417
OG1	AW01	2,90 x 2,50		0,0	1,000	1,000		70,6	0,362	0,632		7,8	61,8	0,961	0,981	0,348	0,620
OG1	AW01	2,90 x 2,50		0,0	1,000	1,000		66,9	0,413	0,683		52,4	52,6	0,691	0,657	0,285	0,449
OG2	AW01	2,90 x 2,50		0,0	1,000	1,000		70,6	0,362	0,632		8,9	8,9	0,956	0,978	0,346	0,618
OG2	AW01	2,90 x 2,50		0,0	1,000	1,000		67,6	0,403	0,673		8,9	52,6	0,956	0,978	0,385	0,658



Verschattung detailliert

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

$$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$$

s ... Sommer

w ... Winter

$$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$$



RH-Eingabe
27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlerrgründe Haus A - Passiv

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	35,56	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	58,46	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	204,60	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 271 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,85 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 193,99 W Defaultwert
Speicherladepumpe 88,43 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 5,8 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			20,00	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 **Anschlusssteile gedämmt**
Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 1,34 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Lüftung für Gebäude

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,154 1/h	
Infiltrationsrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,60 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	77 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
effektiver Temperaturänderungsgrad	67 %	Korrekturfaktor 0,87 (Pauschaler Abschlag bei Dämmdicken ≥ 5 cm)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1 519,86 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	67 %	
<hr/>		
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
LFEB	3 513 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf



WP-Eingabe

27-366-01 FRIEDEN Jenbach Kirchlergründe Haus A - Passiv

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	10,84 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		
