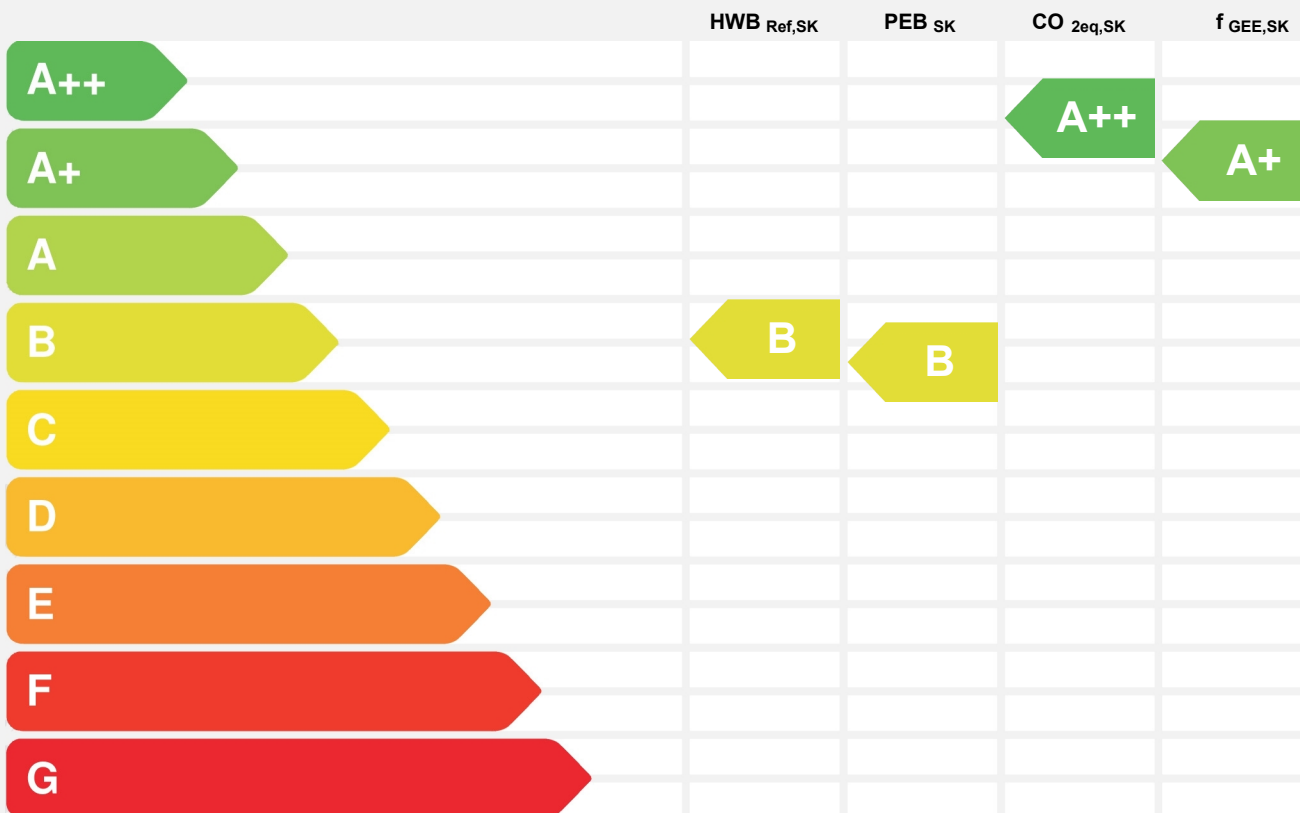


Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Spertendorf	Katastralgemeinde	Kirchberg
PLZ/Ort	6365 Kirchberg in Tirol	KG-Nr.	82005
Grundstücksnr.	338/1	Seehöhe	825 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

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 033,1 m ²	Heiztage	222 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	826,5 m ²	Heizgradtage	4 691 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 646,0 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 618,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,25 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,54	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	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} =	26,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	37,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	15,8 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	71,9 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,66	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	siehe Anlage 6a (Alternativenprüfung)				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	37 054 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	35,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	21 440 kWh/a	HWB _{SK} =	20,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	10 559 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	57 496 kWh/a	HEB _{SK} =	55,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,06
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,68
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,21
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	23 531 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	81 027 kWh/a	EEB _{SK} =	78,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	144 382 kWh/a	PEB _{SK} =	139,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	32 346 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	31,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	112 036 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	108,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	7 958 kg/a	CO _{2eq,SK} =	7,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI Andreas Mitterer ZT GmbH
Ausstellungsdatum	28.06.2022		St. Johanner Straße 49a, 6370 Kitzbühel
Gültigkeitsdatum	27.06.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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 2022,172901
 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 default
 Mittlere Raumhöhe 3,5 m

FENSTER UND TÜREN		Ug	g-Wert	Uf	Rahmen-	ψ-Wert	Versch.-	A	Korr.-	U- bzw.	Ausrichtung	A**U	%
		W/m²K	%	W/m²K	anteil	W/mK	fakt.	m²	fakt.	Uw-Wert		W/K	von
Bezeichnung							Summe	263,85		Summe		181,3	32,80
FE01	1xN 1,10 x 2,30	0,50	60	0,86	30	0,04	50	2,53	1,0	0,70	N	1,77	0,32
FE02	1xN 2,20 x 1,40	0,50	60	0,86	31	0,04	50	3,08	1,0	0,72	N	2,21	0,40
FE03	1xN 1,67 x 1,40	0,50	60	0,86	35	0,04	50	2,34	1,0	0,75	N	1,75	0,32
FE04	1xN 2,20 x 1,40	0,50	60	0,86	31	0,04	50	3,08	1,0	0,72	N	2,21	0,40
FE05	1xN 1,10 x 2,30	0,50	60	0,86	30	0,04	50	2,53	1,0	0,70	N	1,77	0,32
FE06	1xN 1,67 x 1,40	0,50	60	0,86	35	0,04	50	2,34	1,0	0,75	N	1,75	0,32
FE07	1xN 2,27 x 2,06 Fix	0,50	60	0,86	21	0,04	50	4,68	1,0	0,64	N	3,00	0,54
FE08	1xO 1,10 x 2,30	0,50	60	0,86	30	0,04	50	2,53	1,0	0,70	O	1,77	0,32
FE09	4xO 2,20 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	20,24	1,0	0,68	O	13,86	2,51
FE10	2xO 3,30 x 2,30 HST	0,50	60	0,86	20	0,04	50	15,18	1,0	0,65	O	9,82	1,78
FE11	2xO 1,10 x 1,40	0,50	60	0,86	35	0,04	50	3,08	1,0	0,73	O	2,25	0,41
FE12	1xO 3,83 x 2,60 FIXVERGLASUNG STGH EG-OG	0,50	60	0,86	21	0,04	50	9,96	1,0	0,66	O	6,55	1,18
FE13	2xO 1,10 x 1,40	0,50	60	0,86	35	0,04	50	3,08	1,0	0,73	O	2,25	0,41
FE14	4xO 2,20 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	20,24	1,0	0,68	O	13,86	2,51
FE15	1xO 1,10 x 2,30	0,50	60	0,86	30	0,04	50	2,53	1,0	0,70	O	1,77	0,32
FE16	1xO 3,83 x 2,60 FIXVERGLASUNG STGH EG-OG	0,50	60	0,86	21	0,04	50	9,96	1,0	0,66	O	6,55	1,18
FE17	4xO 2,20 x 2,20	0,50	60	0,86	25	0,04	50	19,36	1,0	0,69	O	13,30	2,41
FE18	1xO 1,10 x 1,30	0,50	60	0,86	36	0,04	50	1,43	1,0	0,74	O	1,06	0,19
FE19	1xO 1,10 x 2,20	0,50	60	0,86	30	0,04	50	2,42	1,0	0,70	O	1,70	0,31
FE20	1xO 3,77 x 2,52 FIXVERGLASUNG STGH OG	0,50	60	0,86	21	0,04	50	9,50	1,0	0,66	O	6,28	1,14
FE21	1xS 1,10 x 2,30	0,50	60	0,86	30	0,04	50	2,53	1,0	0,70	S	1,77	0,32
FE22	2xS 2,20 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	10,12	1,0	0,68	S	6,93	1,25
FE23	1xS 1,49 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	3,43	1,0	0,67	S	2,29	0,41
FE24	1xS 1,10 x 1,40	0,50	60	0,86	35	0,04	50	1,54	1,0	0,73	S	1,13	0,20
FE25	1xS 2,20 x 1,40	0,50	60	0,86	31	0,04	50	3,08	1,0	0,72	S	2,21	0,40
FE26	1xS 2,20 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	5,06	1,0	0,68	S	3,46	0,63
FE27	1xS 1,49 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	3,43	1,0	0,67	S	2,29	0,41
FE28	1xS 1,10 x 1,60	0,50	60	0,86	34	0,04	50	1,76	1,0	0,72	S	1,27	0,23
FE29	1xS 2,20 x 1,60	0,50	60	0,86	29	0,04	50	3,52	1,0	0,71	S	2,49	0,45
FE30	5xW 2,20 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	25,30	1,0	0,68	W	17,32	3,13
FE31	1xW 2,20 x 1,40	0,50	60	0,86	31	0,04	50	3,08	1,0	0,72	W	2,21	0,40
FE32	4xW 2,20 x 1,40	0,50	60	0,86	31	0,04	50	12,32	1,0	0,72	W	8,85	1,60
FE33	2xW 2,20 x 2,30	0,50	60	0,86	25	0,04	50	10,12	1,0	0,68	W	6,93	1,25
FE34	2xW 3,30 x 2,30 HST	0,50	60	0,86	20	0,04	50	15,18	1,0	0,65	W	9,82	1,78
FE35	1xW 2,20 x 1,60	0,50	60	0,86	29	0,04	50	3,52	1,0	0,71	W	2,49	0,45
FE36	2xW 2,20 x 2,50	0,50	60	0,86	24	0,04	50	11,00	1,0	0,68	W	7,48	1,35
FE37	4xW 3,46 x 0,64 DREIECKSVVERGLASUNG	0,50	60	0,86	42	0,04	50	8,79	1,0	0,78	W	6,88	1,24
Fensteranteil in Außenwänden								29,5 %					

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

WÄNDE		A	Korr.- fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m ² K	Kontrolle	A**U W/K	% von L _T + L _V
Bezeichnung		Summe		Summe			
		631,53				121,0	21,88
AW01	Außenwand verputzt	429,25	1,0	0,18		78,95	14,28
AW02	Außenwand hinterlüftet	197,41	1,0	0,20		40,41	7,31
AW03	Außenwand hinterlüftet WindowSeat	4,87	1,0	0,33	*	1,60	0,29

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

DECKEN UND BÖDEN		A	Korr.- fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m ² K	Kontrolle	A**U W/K	% von L _T + L _V
Bezeichnung		Summe		Summe			
		722,79				94,27	17,05
DS01	Dachschräge hinterlüftet	328,40	1,0	0,12		38,40	6,95
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	37,81	1,0	0,15		5,70	1,03
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	356,59	0,8	0,14		50,17	9,08

WÄRMEBRÜCKEN			W/K	% von L _T + L _V
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\chi} =$	39,47	7,14

LEITWERTE			W/K	% von L _T + L _V
L _T	Transmissionsleitwert	$L_T =$	436,36	78,94
L _V	Lüftungsleitwert	$L_V =$	116,44	21,06
L _{V,Ref}	Referenzlüftungsleitwert	$L_{V,Ref} =$	277,64	

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,SK} = 19,68 \text{ kW}$	$P_{H,KN,Ref,SK} = 25,42 \text{ kW}$
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,Ref,SK}$	pro m^2 BGF = $24,60 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung	mit Zirkulation; BGF(versorgt) = $1033,1 \text{ m}^2$
Warmwasserspeicherung	indirekt beheizter Speicher; Inhalt: 1446 l
Warmwasserbereitstellung	gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung	Flächenheizung; BGF(versorgt) = $1033,1 \text{ m}^2$; $35^\circ\text{C}/28^\circ\text{C}$; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung	für automatisch beschickte Heizungen; Inhalt: 723 l
Wärmebereitstellung	gebäudezentral; Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Grüngas - Brennwärtekessel); modulierend; $28,92 \text{ kW}$; BJ ab 2015

LÜFTUNG

Art der Lüftung	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung; Belüftete BGF: $1033,1 \text{ m}^2$	
Gerätespezifikation	freie Eingabe (Prüfzeugnis); 87% ; $0,69 \text{ Wh/m}^3$	
Korrekturf. Lüftungsleitungs-dämmung	Pauschaler Korrekturfaktor	Luftwechselrate $n_{50} = 0,90 \text{ 1/h}$

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz **erfüllt**
Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016

Wärmebedarf RH+WW $\geq 80 \%$ 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

Datenblatt GEQ

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 36 **f_{GEE,SK} 0,61**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 033 m ²	charakteristische Länge l _c	2,25 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 646 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 618 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Grüngas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,16; Blower-Door: 0,90; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 87%; 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 vereinfacht 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 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.

Bauteil Anforderungen

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,12	0,20	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,67	0,90	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,15	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	6,80	3,50	0,14	0,30	Ja
AW01	Außenwand verputzt			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand hinterlüftet			0,20	0,35	Ja
AW03	Außenwand hinterlüftet WindowSeat			0,33	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,72	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,67	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

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Vorsorge & Wohnen Bauträger GmbH
Binderfeld 6
6365 Kirchberg in Tirol
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,6 K

Standort: Kirchberg in Tirol
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3 645,99 m³
Gebäudehüllfläche: 1 618,17 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	
AW01 Außenwand verputzt	429,25	0,184	1,00	78,95
AW02 Außenwand hinterlüftet	197,41	0,205	1,00	40,41
AW03 Außenwand hinterlüftet WindowSeat	4,87	0,328	1,00	1,60
DS01 Dachschräge hinterlüftet	328,40	0,117	1,00	38,40
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	37,81	0,151	1,00	5,70
FE/TÜ Fenster u. Türen	263,85	0,686		181,10
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	356,59	0,139	0,80	39,60
Summe OBEN-Bauteile	366,21			
Summe UNTEN-Bauteile	356,59			
Summe Außenwandflächen	631,53			
Fensteranteil in Außenwänden 29,5 %	263,85			
Summe			[W/K]	386
Wärmebrücken (vereinfacht)			[W/K]	39
Transmissions - Leitwert			[W/K]	436,36
Lüftungs - Leitwert			[W/K]	277,64
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	25,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 033 m²)			[W/m² BGF]	24,60

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 19,7 kW. Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

DS01 Dachschräge hinterlüftet					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bitumen Abdichtung beschiefert		*	0,0050	0,170	0,029
Bitumen Abdichtung		*	0,0050	0,170	0,029
Rauschalung		*	0,0250	0,140	0,179
Hinterlüftung		*	0,0800	0,042	1,905
Unterdeckbahn			0,0010	0,220	0,005
Rauschalung			0,0250	0,140	0,179
Riegel dazw.		10,0 %		0,120	0,183
Passivhausdämmung		90,0 %	0,2200	0,031	6,387
OSB-Platten			0,0150	0,130	0,115
Dampfbremse			0,0010	0,220	0,005
Mineralwolle			0,0850	0,039	2,179
Gipskartonplatten			0,0150	0,210	0,071
			Dicke 0,3620		
			Dicke gesamt 0,4770	U-Wert	0,12
Riegel:	RTo 8,8368	RTu 8,2677	RT 8,5523	Rse+Rsi	0,2
	Achsabstand	0,800	Breite 0,080		
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen			0,0150	1,000	0,015
Estrich		F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0010	0,500	0,002
Trittschalldämmung			0,0300	0,035	0,857
PE-Folie			0,0010	0,500	0,002
Schüttung			0,1330	0,700	0,190
Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,67
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzboden, Vollholz		*	0,0300	0,160	0,188
Hinterlüftung		*	0,0800	0,042	1,905
Bitumen Abdichtung			0,0050	0,230	0,022
Bitumen Abdichtung			0,0050	0,230	0,022
PUR Dämmplatten			0,1400	0,022	6,364
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,3500		
			Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,15
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen			0,0150	1,000	0,015
Estrich		F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0010	0,500	0,002
steinokust EPS-T650 plus			0,0300	0,033	0,909
steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatte			0,0800	0,031	2,581
PE-Folie			0,0010	0,500	0,002
Schüttung			0,1330	0,700	0,190
Stahlbeton			0,4000	2,300	0,174
KI Tektalan A2-035 /2 [1.0 mm] (Steinwolle-Platte)			0,1000	0,034	2,941
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,8300	U-Wert	0,14
AW01 Außenwand verputzt					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
EPS F PLUS			0,1600	0,031	5,161
Außenputz			0,0100	0,540	0,019
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3700	U-Wert	0,18

Bauteile

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

AW02 Außenwand hinterlüftet		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
Mineralwolle			0,1400	0,031	4,516
Windpapier			0,0003	0,500	0,001
Hinterlüftung		*	0,0200	0,045	0,444
Sichtschalung		*	0,0400	0,140	0,286
			Dicke 0,3903		
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4503	U-Wert	0,20

AW03 Außenwand hinterlüftet WindowSeat		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kronospan OSB 3			0,0150	0,100	0,150
Riegel dazw.		10,0 %		0,120	0,083
ISOVER MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ		90,0 %	0,1000	0,033	2,727
MDF Platte (500)			0,0180	0,110	0,164
	RTo 3,1172	RTu 2,9717	RT 3,0445	Dicke gesamt 0,1330	U-Wert 0,33
Riegel:	Achsabstand 0,600	Breite 0,060		Rse+Rsi 0,26	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

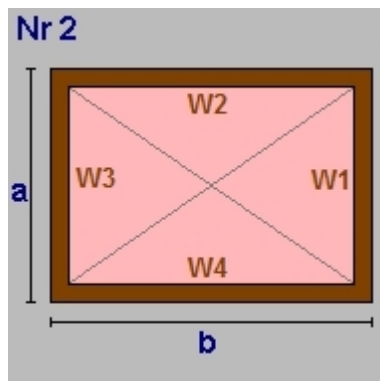
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

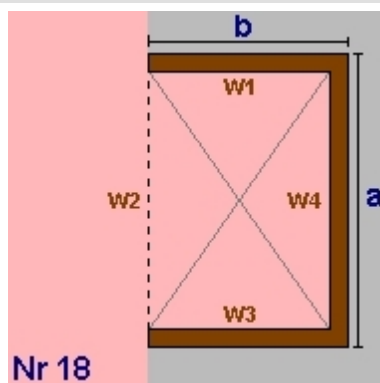
EG Grundform



a = 14,41 b = 25,20
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m
BGF 363,13m² BRI 1 125,71m³

Wand W1	44,67m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	78,12m ²	AW01	
Wand W3	44,67m ²	AW01	
Wand W4	78,12m ²	AW01	
Decke	363,13m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	363,13m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

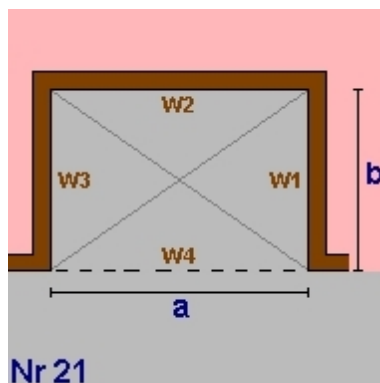
EG Rechteck Norden



Von EG bis OG1
a = 7,09 b = 2,70
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m
BGF 19,14m² BRI 59,34m³

Wand W1	8,37m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	-21,98m ²	AW01	
Wand W3	8,37m ²	AW01	
Wand W4	21,98m ²	AW01	
Decke	19,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	19,14m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck einspringend Osten



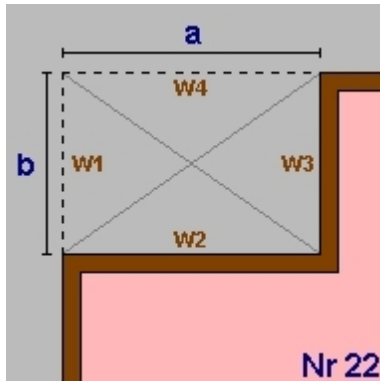
Von EG bis OG1
a = 3,83 b = 0,75
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m
BGF -2,87m² BRI -8,90m³

Wand W1	2,33m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	11,87m ²	AW01	
Wand W3	2,33m ²	AW01	
Wand W4	-11,87m ²	AW01	
Decke	-2,87m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-2,87m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

Geometrieausdruck

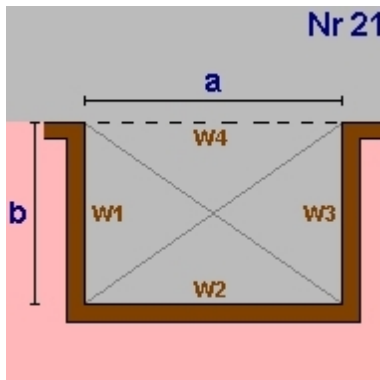
Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

EG Rechteck einspringend am Eck



Anzahl	2		
a =	4,01	b =	1,95
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m		
BGF	-15,64m ²	BRI	-48,48m ³
Wand W1	-12,09m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	24,86m ²	AW01	
Wand W3	12,09m ²	AW01	
Wand W4	-24,86m ²	AW01	
Decke	-15,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-15,64m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck einspringend West

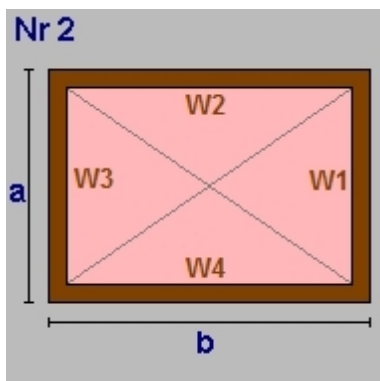


a =	5,52	b =	1,30
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m		
BGF	-7,18m ²	BRI	-22,25m ³
Wand W1	4,03m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	17,11m ²	AW01	
Wand W3	4,03m ²	AW01	
Wand W4	-17,11m ²	AW01	
Decke	-7,18m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-7,18m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 356,59
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 105,42

OG1 Grundform

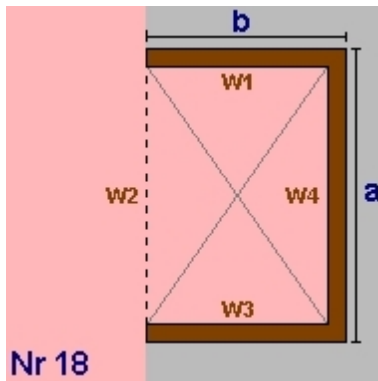


a =	14,41	b =	25,20
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,50 => 3,10m		
BGF	363,13m ²	BRI	1 125,71m ³
Wand W1	44,67m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	78,12m ²	AW01	
Wand W3	44,67m ²	AW01	
Wand W4	78,12m ²	AW01	
Decke	326,51m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	36,62m ²	FD01	
Boden	-363,13m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

OG1 Rechteck Norden



Von EG bis OG1

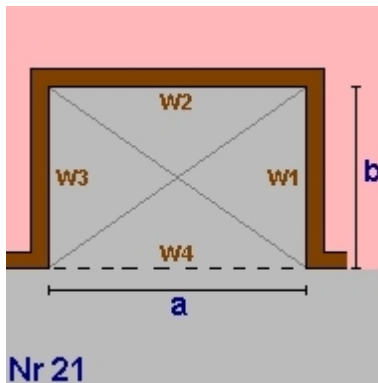
$$a = 7,09 \quad b = 2,70$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,10\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 19,14\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 59,34\text{m}^3$$

Wand W1	8,37m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	-21,98m ²	AW01	
Wand W3	8,37m ²	AW01	
Wand W4	21,98m ²	AW01	
Decke	19,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-19,14m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck einspringend Osten



Von EG bis OG1

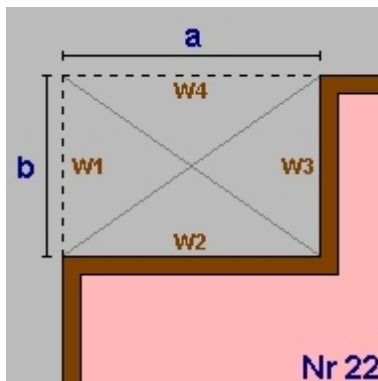
$$a = 3,83 \quad b = 0,75$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,10\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,87\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -8,90\text{m}^3$$

Wand W1	2,33m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	11,87m ²	AW01	
Wand W3	2,33m ²	AW01	
Wand W4	-11,87m ²	AW01	
Decke	-2,87m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	2,87m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Anzahl 2

$$a = 4,01 \quad b = 1,95$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,10\text{m}$$

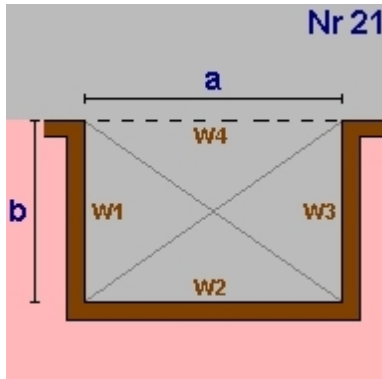
$$\text{BGF} \quad -15,64\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -48,48\text{m}^3$$

Wand W1	-12,09m ²	AW01	Außenwand verputzt
Wand W2	24,86m ²	AW01	
Wand W3	12,09m ²	AW01	
Wand W4	-24,86m ²	AW01	
Decke	-15,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	15,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

OG1 Rechteck einspringend

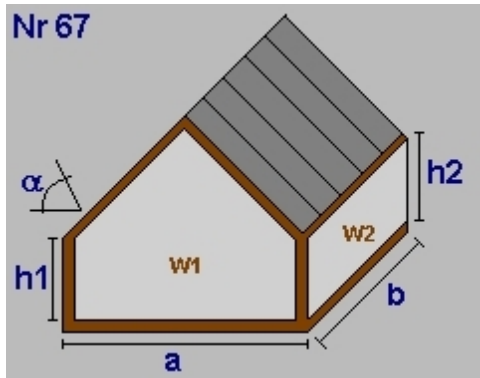


$a = 5,52$	$b = 1,30$	
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,10\text{m}$		
BGF	$-7,18\text{m}^2$	BRI $-22,25\text{m}^3$
Wand W1	$4,03\text{m}^2$	AW01 Außenwand verputzt
Wand W2	$17,11\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$4,03\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-17,11\text{m}^2$	AW01
Decke	$-7,18\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$7,18\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

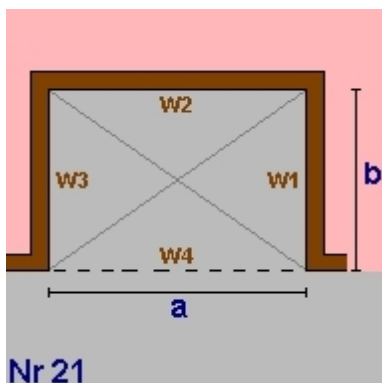
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **356,59**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 105,42**

DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 12,00		
$a = 12,52$	$b = 27,96$	
$h1 = 2,95$	$h2 = 2,73$	
lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 4,17\text{m}$		
BGF	$350,06\text{m}^2$	BRI $1 225,47\text{m}^3$
Dachfl.	$357,88\text{m}^2$	
Wand W1	$43,83\text{m}^2$	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$76,33\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$43,83\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$82,48\text{m}^2$	AW02
Dach	$357,88\text{m}^2$	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	$-350,06\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Rechteck einspringend Osten

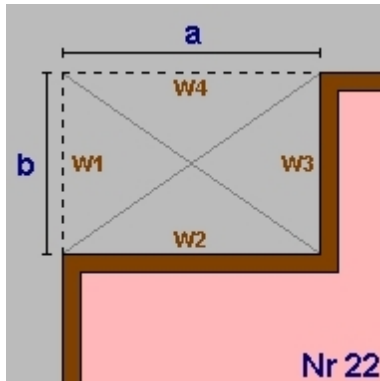


$a = 3,83$	$b = 0,75$	
lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 4,16\text{m}$		
BGF	$-2,87\text{m}^2$	BRI $-11,96\text{m}^3$
Wand W1	$3,12\text{m}^2$	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$15,94\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$3,12\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$-15,94\text{m}^2$	AW02
Decke	$-2,87\text{m}^2$	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	$2,87\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

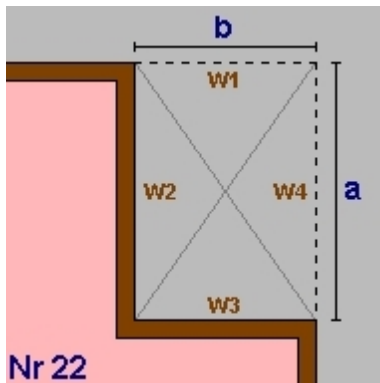
Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

DG Rechteck einspringend SW



$a = 2,65$	$b = 5,36$
lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 4,16\text{m}$	
BGF	-14,20m ² BRI -59,12m ³
Wand W1	-22,31m ² AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	11,03m ² AW02
Wand W3	22,31m ² AW02
Wand W4	-11,03m ² AW02
Decke	-14,20m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	14,20m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

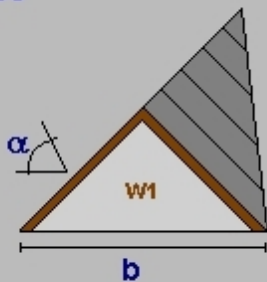
DG Rechteck einspringend NW



$a = 5,36$	$b = 2,65$
lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 4,16\text{m}$	
BGF	-14,20m ² BRI -59,12m ³
Wand W1	-11,03m ² AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	22,31m ² AW02
Wand W3	11,03m ² AW02
Wand W4	-22,31m ² AW02
Decke	-14,20m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	14,20m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Gaube Dreieck

Nr 80

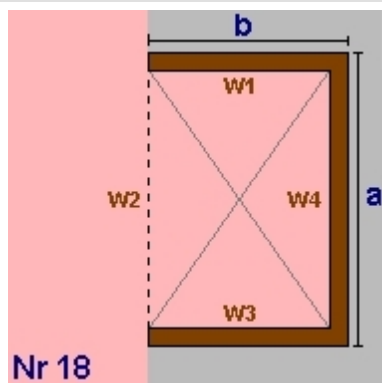


Anzahl	2
Dachneigung $a(^{\circ})$	17,00
$b = 10,35$	
lichte Raumhöhe = $1,20 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 1,58\text{m}$	
BRI	40,63m ³
Dachfläche	80,56m ²
Dach-Anliegefl.	78,76m ²
Wand W1	16,38m ² AW02 Außenwand hinterlüftet
Dach	80,56m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet

Geometrieausdruck

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

DG Window-Seat



a =	2,53	b =	0,47
lichte Raumhöhe =	2,40 + obere Decke: 0,35 => 2,75m		
BGF	1,19m ²	BRI	3,27m ³
Wand W1	1,29m ²	AW03	Außenwand hinterlüftet WindowSeat
Wand W2	-6,96m ²	AW02	Außenwand hinterlüftet
Wand W3	1,29m ²	AW03	Außenwand hinterlüftet WindowSeat
Wand W4	6,96m ²	AW03	
Decke	1,19m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-1,19m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	319,97
DG Bruttorauminhalt [m³]:	1 139,18

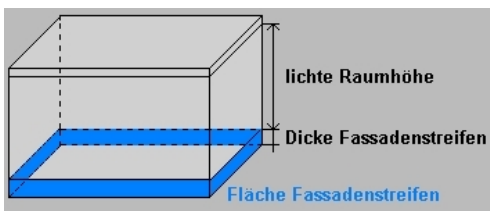
Deckenvolumen ID01

Fläche 356,59 m² x Dicke 0,83 m = 295,97 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 295,97

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID01	0,830m	88,72m	73,64m ²



Gesamtsumme Bruttogeschosfläche [m²]:	1 033,14
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	3 645,99

Fenster und Türen

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

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	0,50	0,86	0,040	1,23	0,72		0,60	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,86	0,040	2,41	0,67		0,60	
3,64														
N														
T2	EG AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,50	0,86	0,040	1,77	0,70	1,77	0,60	0,50
T1	EG AW01	1	2,20 x 1,40	2,20	1,40	3,08	0,50	0,86	0,040	2,13	0,72	2,21	0,60	0,50
T1	EG AW01	1	1,67 x 1,40	1,67	1,40	2,34	0,50	0,86	0,040	1,52	0,75	1,75	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	1	2,20 x 1,40	2,20	1,40	3,08	0,50	0,86	0,040	2,13	0,72	2,21	0,60	0,50
T2	OG1 AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,50	0,86	0,040	1,77	0,70	1,77	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	1	1,67 x 1,40	1,67	1,40	2,34	0,50	0,86	0,040	1,52	0,75	1,75	0,60	0,50
T1	DG AW03	1	2,27 x 2,06 Fix	2,27	2,06	4,68	0,50	0,86	0,040	3,69	0,64	3,00	0,60	0,50
7				20,58					14,53			14,46		
O														
T2	EG AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,50	0,86	0,040	1,77	0,70	1,77	0,60	0,50
T2	EG AW01	4	2,20 x 2,30	2,20	2,30	20,24	0,50	0,86	0,040	15,16	0,68	13,86	0,60	0,50
T2	EG AW01	2	3,30 x 2,30 HST	3,30	2,30	15,18	0,50	0,86	0,040	12,11	0,65	9,82	0,60	0,50
T1	EG AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	0,50	0,86	0,040	2,00	0,73	2,25	0,60	0,50
T1	EG AW01	1	3,83 x 2,60 FIXVERGLASUNG STGH EG-OG	3,83	2,60	9,96	0,50	0,86	0,040	7,91	0,66	6,55	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	0,50	0,86	0,040	2,00	0,73	2,25	0,60	0,50
T2	OG1 AW01	4	2,20 x 2,30	2,20	2,30	20,24	0,50	0,86	0,040	15,16	0,68	13,86	0,60	0,50
T2	OG1 AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,50	0,86	0,040	1,77	0,70	1,77	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	1	3,83 x 2,60 FIXVERGLASUNG STGH EG-OG	3,83	2,60	9,96	0,50	0,86	0,040	7,91	0,66	6,55	0,60	0,50
T2	DG AW02	4	2,20 x 2,20	2,20	2,20	19,36	0,50	0,86	0,040	14,43	0,69	13,30	0,60	0,50
T1	DG AW02	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	0,50	0,86	0,040	0,91	0,74	1,06	0,60	0,50
T2	DG AW02	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,50	0,86	0,040	1,69	0,70	1,70	0,60	0,50
T1	DG AW02	1	3,77 x 2,52 FIXVERGLASUNG STGH OG	3,77	2,52	9,50	0,50	0,86	0,040	7,50	0,66	6,28	0,60	0,50
25				119,51					90,32			81,02		
S														
T2	EG AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	0,50	0,86	0,040	1,77	0,70	1,77	0,60	0,50
T2	EG AW01	2	2,20 x 2,30	2,20	2,30	10,12	0,50	0,86	0,040	7,58	0,68	6,93	0,60	0,50
T1	EG AW02	1	1,49 x 2,30	1,49	2,30	3,43	0,50	0,86	0,040	2,58	0,67	2,29	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	0,50	0,86	0,040	1,00	0,73	1,13	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	1	2,20 x 1,40	2,20	1,40	3,08	0,50	0,86	0,040	2,13	0,72	2,21	0,60	0,50
T2	OG1 AW01	1	2,20 x 2,30	2,20	2,30	5,06	0,50	0,86	0,040	3,79	0,68	3,46	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	1	1,49 x 2,30	1,49	2,30	3,43	0,50	0,86	0,040	2,58	0,67	2,29	0,60	0,50
T1	DG AW02	1	1,10 x 1,60	1,10	1,60	1,76	0,50	0,86	0,040	1,17	0,72	1,27	0,60	0,50
T1	DG AW02	1	2,20 x 1,60	2,20	1,60	3,52	0,50	0,86	0,040	2,50	0,71	2,49	0,60	0,50
10				34,47					25,10			23,84		
W														
T2	EG AW01	5	2,20 x 2,30	2,20	2,30	25,30	0,50	0,86	0,040	18,95	0,68	17,32	0,60	0,50
T1	EG AW01	1	2,20 x 1,40	2,20	1,40	3,08	0,50	0,86	0,040	2,13	0,72	2,21	0,60	0,50
T1	OG1 AW01	4	2,20 x 1,40	2,20	1,40	12,32	0,50	0,86	0,040	8,54	0,72	8,85	0,60	0,50

Fenster und Türen

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
T2	OG1 AW01	2	2,20 x 2,30	2,20	2,30	10,12	0,50	0,86	0,040	7,58	0,68	6,93	0,60	0,50	
T2	OG1 AW01	2	3,30 x 2,30 HST	3,30	2,30	15,18	0,50	0,86	0,040	12,11	0,65	9,82	0,60	0,50	
T1	DG AW02	1	2,20 x 1,60	2,20	1,60	3,52	0,50	0,86	0,040	2,50	0,71	2,49	0,60	0,50	
T2	DG AW02	2	2,20 x 2,50	2,20	2,50	11,00	0,50	0,86	0,040	8,32	0,68	7,48	0,60	0,50	
T1	DG AW02	4	3,46 x 0,64 DREIECKSV ERGLASU NG	3,46	0,64	8,79	0,50	0,86	0,040	5,09	0,78	6,88	0,60	0,50	
21				89,31			65,22			61,98					
Summe				63			263,87			195,17			181,30		

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

Rahmen

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1,10 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
2,20 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	29			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
2,20 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
2,20 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1,10 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
3,77 x 2,52 FIXVERGLASUNG STGH OG	0,120	0,120	0,120	0,120	21			2	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
3,46 x 0,64 DREIECKSVVERGLAS UNG	0,120	0,120	0,120	0,120	42								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
2,27 x 2,06 Fix	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1,10 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
2,20 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
3,30 x 2,30 HST	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1,49 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
2,20 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1,67 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
1,10 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm
3,83 x 2,60 FIXVERGLASUNG STGH EG-OG	0,120	0,120	0,120	0,120	21			2	0,120				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF310 Glasd.48mm

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]

RH-Eingabe

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	2/3	Ja	47,17	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	82,65	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	289,28	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 723 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Grüngas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2015

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Nennwärmeleistung 28,92 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 96,9\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 96,9\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 102,7\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 102,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,5\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 241,17 W Defaultwert

Speicherladepumpe 106,82 W Defaultwert

Gebläse für Brenner 72,30 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,74	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	41,33	100
Stichleitungen				165,30	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	16,74	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	41,33	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1 446 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,07 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 36,09 W Defaultwert
Speicherladepumpe 106,82 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude Tannenbach by Living Plus Kirchberg - 1. Änderungsplanung

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,159 1/h	
Infiltrationsrate	0,06 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,90 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	87 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
effektiver Temperaturänderungsgrad	70 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2 148,94 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	70 %	
<hr/>		
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
LFEB	4 968 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf