

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Umsetzungsstand

Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hirtenberger Straße 54 / Grenzgasse	Katastralgemeinde	Berndorf II
PLZ/Ort	2560 Berndorf (an der Triesting)	KG-Nr.	4303
Grundstücksnr.	1091/1	Seehöhe	290 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)	1 760,4 m ²	Heiztage	231 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 408,3 m ²	Heizgradtage	3 709 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5 720,8 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	15,2 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 515,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,27 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,40	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} = 27,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 37,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 27,5 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 32,3 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,65	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 56 049 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 31,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 56 049 kWh/a	HWB _{SK} = 31,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 17 992 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 33 938 kWh/a	HEB _{SK} = 19,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,05
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,27
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,46
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 40 096 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 59 712 kWh/a	EEB _{SK} = 33,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 97 027 kWh/a	PEB _{SK} = 55,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 60 716 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 34,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 36 311 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 20,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 13 512 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,64
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 125 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Novak Erzherzogin Isabelle-Straße 66, 2500 Baden
Ausstellungsdatum	04.12.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	03.12.2033		
Geschäftszahl	1775		

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 32 **f_{GEE,SK} 0,64**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	1 760 m ²	charakteristische Länge l _c	2,27 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5 721 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 516 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	siehe Projektanmerkungen
Bauphysikalische Daten:	siehe Projektanmerkungen
Haustechnik Daten:	siehe Projektanmerkungen

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	15,18kW _p ; Monokristallines Silicium

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.

Projektanmerkungen

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Allgemein

Grundlagen:

Bestandspläne, erstellt von ZT Mag. Arch. Iwan H. Zelenka, 2340 Mödling:

BP-800 - Lageplan (09/2023)
BP-801 - Grundriss / Keller-/Tiefgaragengeschoß (06/2023)
BP-802 - Grundrisse / Erdgeschoß, 1. Obergeschoß (09/2023)
BP-803 - Grundriss 2. Obergeschoß, Dachdraufsicht (09/2023)
BP-804 - Schnitte (09/2023)
BP-805 - Ansichten (09/2023)

Aufstellung Änderung Einreichplan zu Bestandsplan vom August 2023, erstellt von ZT Mag. Arch. Iwan H. Zelenka, 2340 Mödling.

Bauteile

Siehe nachstehend unter "Bauteile" sowie bauphysikal. Bericht zur Einreichung 1775b5.

Fenster

Siehe nachstehend unter "Fenster" sowie bauphysikal. Bericht zur Einreichung 1775b5.

Geometrie

Gegenständlicher Energieausweis umfasst den Bauteil 2 der gegenständlichen Wohnhausanlage. Das Objekt besteht aus einem Untergeschoß (Keller, Tiefgarage), einem Erdgeschoß und 2 Obergeschoßen. Das Untergeschoß ist unkonditioniert.

Haustechnik

Haustechnikdaten (Heizung, Warmwasser, Lüftung) gemäß Checkliste, erhalten per E-Mail vom 23.08.2021, Gebäudetechnik Kainer GmbH, 7443 Rattersdorf mit Aktualisierung (inkl. Auszug Anlagenschema) übermittelt per E-Mails vom 21.11.2023 und 23.11.2023 von Herrn Ing. Jürgen Gross, BSc, Gebäudetechnik Kainer GmbH sowie Telefonat mit Herrn Ing. Jürgen Gross, BSc, Gebäudetechnik Kainer GmbH am 29.11.2023 (betreff Bestätigung Ausführung (inkl. Anzahl, Typen und Dimensionierung der Komponenten der Anlagenteile) analog BT1.)

Heizungsanlage:

3x Außenluft/Wasser Wärmepumpen monovalent, gekoppelt mit Niedertemperaturspeicher 1000l,
Fußbodenheizung VL max. 35°C
Fabrikat: 3 Stück LG TermaS16 HM163MR U34

Warmwasserbereitung

2x Außenluft/Wasser Wärmepumpe monovalent, zentraler Pufferspeicher (2 x 1500l) mit Frischwassermodul mit Zirkulationsleitung
Fabrikat: 2 Stück LG TermaS16 HM163MR U34

(Anmerkung: Die Eingabe eines Pufferspeichers mit Frischwassermodul und Zirkulationsleitung ist im Energieausweis nicht möglich. Es wird daher ein zentraler Warmwasserspeicher mit Zirkulationsleitung angesetzt)

Fensterlüftung

Daten PV-Anlage gemäß Report_BVH_Hirtenbergstraße_BT_2_20221206.pdf, erhalten per E-Mail am 29.11.2023 von Herrn Marco Steiner / Gebäudetechnik Kainer GmbH:

Auslegung: mind. 0,75kWp/WE: gesamt 15,18 kWp

Bauteil Anforderungen
WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	W1 Außenwand HLZ WDVS 200			0,13	0,35	Ja
AW02	W2 Außenwand STB WDVS 200			0,15	0,35	Ja
AW05	W11 Außenwand Aufzugsschacht			0,15	0,35	Ja
FD01	D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrünt			0,11	0,20	Ja
FD05	D2.1 Flachdach über Hauseingang			0,23	0,40 ^{#)}	Ja
KD01	F3 Trenndecke WHG über Kellerräumen	5,14	3,50	0,18	0,40	Ja
ID01	F3.1 Trenndecke WHG über Tiefgarage	5,14	3,50	0,18	0,30	Ja
EB01	F3.2 Fußboden WHG gg. Erdreich	5,26	3,50	0,18	0,40	Ja
ID03	F5 Trenndecke Gang über Tiefgarage			0,18	0,30	Ja
KD03	F5.2 Trenndecke Gang über KG			0,18	0,40	Ja
ZD05	F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG			0,51	0,90	Ja
FD02	F12 Terrasse über Wohnung			0,15	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,50 x 1,50 BRE (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,40	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,95	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,99	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

#) kleinflächiges Bauteil

Heizlast Abschätzung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft f. Mödling
reg. Gen.m.b.H
Ferdinand Buchberger-Gasse 9
2340 Mödling
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,9 K

Standort: Berndorf (an der Triesting)
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5 720,75 m³
Gebäudehüllfläche: 2 515,62 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200	917,42	0,133	1,00	121,60
AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200	27,66	0,148	1,00	4,09
AW05 W11 Außenwand Aufzugsschacht	51,08	0,149	1,00	7,60
FD01 D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrünt	518,70	0,108	1,00	55,97
FD02 F12 Terrasse über Wohnung	98,13	0,150	1,00	14,67
FD05 D2.1 Flachdach über Hauseingang	1,32	0,227	1,00	0,30
FE/TÜ Fenster u. Türen	280,92	0,854		239,94
EB01 F3.2 Fußboden WHG gg. Erdreich	28,31	0,183	0,70	3,62
KD01 F3 Trenndecke WHG über Kellerräumen	110,30	0,181	0,70	13,97
KD03 F5.2 Trenndecke Gang über KG	52,84	0,181	0,70	6,70
ID01 F3.1 Trenndecke WHG über Tiefgarage	353,20	0,181	0,80	51,13
ID03 F5 Trenndecke Gang über Tiefgarage	75,75	0,181	0,80	10,98
Summe OBEN-Bauteile	620,40			
Summe UNTEN-Bauteile	620,40			
Summe Außenwandflächen	996,16			
Fensteranteil in Außenwänden 21,9 %	278,67			
Fenster in Deckenflächen	2,25			
Summe			[W/K]	531

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **57**

Transmissions - Leitwert [W/K] **607,68**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **473,09**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **37,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 760 m²) [W/m² BGF] **21,43**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: W1 Außenwand HLZ WDVS 200	
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,13 [W/m²K]	

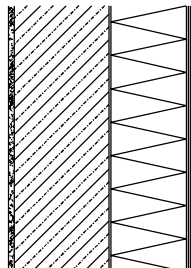
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,700	0,021
2	HLZ POROTHERM 25-38 Objekt LDF PLAN (235 kg/m²)	0,250	0,280	0,893
3	Kleber	0,005	0,000	
4	EPS-F Dämmplatte, WL=0,031 W/mK	0,200	0,031	6,452
5	...ggf. Dübel versenkt	---	0,000	
6	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe	0,005	0,800	0,006
7	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem)	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,477		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	7,545	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,13	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: W2 Außenwand STB WDVS 200	
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,700	0,021
2	STB-Wand (lt. Statik), mind.	0,250	2,300	0,109
3	Kleber	0,005	0,000	
4	EPS-F Dämmplatte, WL=0,031 W/mK	0,200	0,031	6,452
5	...ggf. Dübel versenkt	---	0,000	
6	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe	0,005	0,800	0,006
7	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem)	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,477		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,761	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: W11 Außenwand Aufzugsschacht	
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	STB-Wand (lt. Statik), mind.	0,200	2,300	0,087
2	Kleber	0,005	0,000	
3	EPS-F Dämmplatte, WL=0,031 W/mK	0,200	0,031	6,452
4	...ggf. Dübel versenkt	---	0,000	
5	Spachtelung diffusionsoffen/ Textilglasgewebe	0,005	0,800	0,006
6	Silikat-/Silikonharzputz (geprüftes Putzsystem)	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,412		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,718	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrünt	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ	
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Gründachaufbau (Systemaufbau lt. Hersteller)	*	0,105	0,000	
2	Faserschutzmatte 600 g/m²	*	0,004	0,000	
3	Dachabdichtung gem. ÖN B 3691	*	0,010	0,000	
4	...Wurzelschutzbahn gem FLL-Verfahren	---	0,000		
5	...Zusatzmaßnahmen lt. ÖN B 3691 berücksichtigen	---	0,000		
6	EPS-W30 Gefälledämmplatte, WL=0,031 W/mK, i.M.		0,280	0,031	9,032
7	...mind. 200 mm	---	0,000		
8	Dampfsperre s(d) > 1500 m, zB: E-AL-40K		0,005	0,000	
9	...vollflächig geklebt	---	0,000		
10	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.		0,220	2,300	0,096
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,505			
Dicke des Bauteils [m]		0,624			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]	
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			9,268	[m²K/W]	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,11	[W/m²K]	

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: D2.1 Flachdach über Hauseingang	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,23 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Blechdeckung (DN mind. 5°)	---	0,000	
2	Strukturmatte	---	0,000	
3	Holzschalung *	0,025	0,130	
4	Hinterlüftung, mind. *	0,050	0,000	
5	Unterdachbahn, erhöht regensicher, s(d) < 0,3 m	---	0,000	
6	...Stöße + Bauanschlüsse luft-/ schlagregendicht	---	0,000	
7	Holzschalung	0,025	0,130	
8	Holzsparren Fi dazw. PIR-Dämmplatte, WL = 0,022 W/mK	0,120	0,022	10,0 90,0
9	Dampfbremse s(d) > 200 m, zB: E-KV-5	0,005	0,000	
10	...vollflächig verklebt	---	0,000	
11	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,200	2,300	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Dicke des Bauteils [m]		0,425		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Holzsparren Fi: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,080		$R_{si} + R_{se} = 0,200$		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 4,5605$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,2528$			$R_T = 4,4067 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,23 [W/m²K]	

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: F3 Trenndecke WHG über Kellerräumen	<p style="text-align: center;">I A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag Vinyl	0,010	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732, FBH F	0,070	1,400	0,050
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
4	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
5	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,070	0,000	
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,300	2,300	0,130
8	MW-W Deckendämmplatte, vlieskaschier	---	0,000	
9	...z.B. PAROC CGL 20cyc, WL=0,037 W/mK	0,160	0,037	4,324
Dicke des Bauteils [m]		0,640		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,526	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,18	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: F3.1 Trenndecke WHG über Tiefgarage	<p style="text-align: center;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Decke zu geschlossener Tiefgarage	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag Vinyl	0,010	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732, FBH F	0,070	1,400	0,050
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
4	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
5	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,070	0,000	
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,300	2,300	0,130
8	MW-W Deckendämmplatte, vlieskaschier	---	0,000	
9	...z.B. PAROC CGL 20cyc, WL=0,037 W/mK	0,160	0,037	4,324
Dicke des Bauteils [m]		0,640		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,526	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,18	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: F3.2 Fußboden WHG gg. Erdreich	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag Vinyl	0,010	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732, FBH F	0,070	1,400	0,050
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
4	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
5	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,070	0,000	
7	Feuchtigkeitsabdichtung gem. ÖN B 3692, bzw.	---	0,000	
8	Dampfsperre s(d) > 1500 m, zB: E-AL-40K	0,005	0,000	
9	...vollflächig geklebt	---	0,000	
10	STB-Bodenplatte (lt. Statik), mind.	0,300	2,300	0,130
11	Trennlage 0,2 mm PE-Folie	---	0,000	
12	XPS-G30/50 (Belastungskl. lt. Statik), WL=0,036 W/mK	0,160	0,036	4,444
13	Sauberkeitsschicht	---	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,645		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,476	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,18	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: F5 Trenndecke Gang über Tiefgarage	
Bauteiltyp: Decke zu geschlossener Tiefgarage	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag Keramik geklebt	0,015	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732	0,060	1,400	0,043
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
4	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
5	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,075	0,000	
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,300	2,300	0,130
8	MW-W Deckendämmplatte, vlieskaschier	---	0,000	
9	...z.B. PAROC CGL 20cyc, WL=0,037 W/mK	0,160	0,037	4,324
Dicke des Bauteils [m]		0,640		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,519	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: F5.2 Trenndecke Gang über KG	
Bauteiltyp: Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag Keramik geklebt	0,015	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732	0,060	1,400	0,043
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
4	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
5	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,075	0,000	
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,300	2,300	0,130
8	MW-W Deckendämmplatte, vlieskaschier	---	0,000	
9	...z.B. PAROC CGL 20cyc, WL=0,037 W/mK	0,160	0,037	4,324
Dicke des Bauteils [m]		0,640		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,519	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,51 [W/m²K]	
A M 1 : 20	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag Vinyl	0,010	0,000	
2	ZE-Estrich schwimmend gem. ÖN B 3732, FBH F	0,070	1,400	0,050
3	Trennlage 0,2 mm PE-Folie, Stöße verklebt	---	0,000	
4	EPS-T650, 30-CP3, SD_15 MN/m³	0,030	0,044	0,682
5	Dampfbremse s(d) > 200 m, luftdicht verklebt	---	0,000	
6	EPS-Granulat zementgebunden (Installationsebene)	0,070	0,080	0,875
7	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,220	2,300	0,096
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,963	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,51	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Projekt: WHA St Veit_Triesting_BT2_FST	Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber Gemeinn. Bau- u. Wohnungsgenossenschaft	Bearbeitungsnr.: 1775

Bauteilbezeichnung: F12 Terrasse über Wohnung	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,15 [W/m²K]	

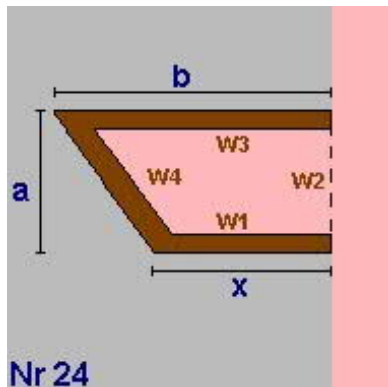
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Platten im Splittbett	* 0,080	0,000	
2	PP-Kunstfaservlies diffusionsoffen	* ---	0,000	
3	Dachabdichtung gem. ÖN B 3691	* 0,010	0,000	
4	...Zusatzmaßnahmen lt. ÖN B 3691 berücksichtigen	---	0,000	
5	EPS-W30 Gefälledämmplatte, WL=0,031 W/mK, i.M.	0,200	0,031	6,452
6	Dampfsperre s(d) > 1500 m, zB: E-AL-40K	0,005	0,000	
7	...vollflächig geklebt	---	0,000	
8	STB-Massivdecke (lt. Statik), mind.	0,220	2,300	0,096
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,425		
Dicke des Bauteils [m]		0,515		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,688	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,15	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

Geometrieausdruck

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

EG 1

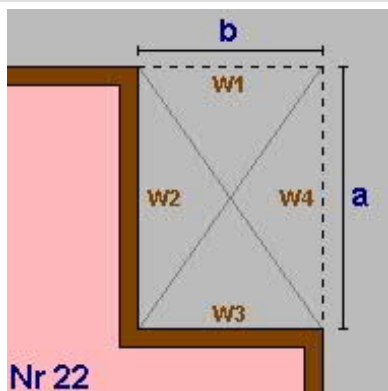


Von EG bis OG2
 $a = 12,58$ $b = 50,09$
 $x = 48,83$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 622,21m² BRI 1 866,62m³

Wand W1 146,49m² AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 37,74m² AW01
 Wand W3 141,57m² AW01
 Teilung 2,90 x 3,00 (Länge x Höhe)
 8,70m² AW05 W11 Außenwand Aufzugsschacht
 Wand W4 37,93m² AW01

Decke 622,21m² ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG
 Boden 355,01m² ID01 F3.1 Trenndecke WHG über Tiefgarage
 Teilung 75,75m² ID03
 Teilung 110,30m² KD01
 Teilung 28,31m² EB01
 Teilung 52,84m² KD03

EG r1

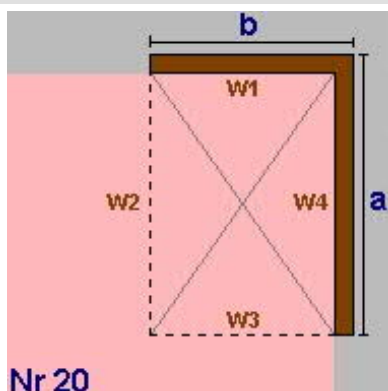


Von EG bis OG2
 $a = 2,50$ $b = 24,84$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF -62,10m² BRI -186,30m³

Wand W1 -74,52m² AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 7,50m² AW05 W11 Außenwand Aufzugsschacht
 Wand W3 64,62m² AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Teilung 3,30 x 3,00 (Länge x Höhe)
 9,90m² AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200
 Wand W4 -7,50m² AW01

Decke -62,10m² ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG
 Boden -62,10m² ID01 F3.1 Trenndecke WHG über Tiefgarage

EG ve



$a = 0,40$ $b = 3,30$
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,35 => 2,95m
 BGF 1,32m² BRI 3,89m³

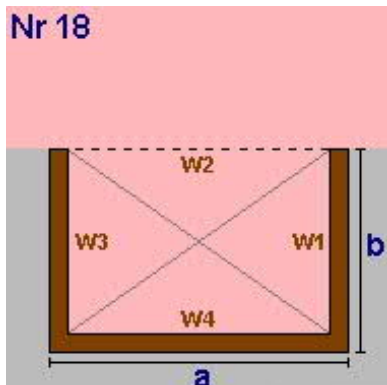
Wand W1 9,74m² AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200
 Wand W2 -1,18m² AW05 W11 Außenwand Aufzugsschacht
 Wand W3 -9,74m² AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200
 Wand W4 1,18m² AW02
 Decke 1,32m² FD05 D2.1 Flachdach über Hauseingang
 Boden 1,32m² ID01 F3.1 Trenndecke WHG über Tiefgarage

Geometrieausdruck

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

EG v1

Nr 18



Von EG bis OG1

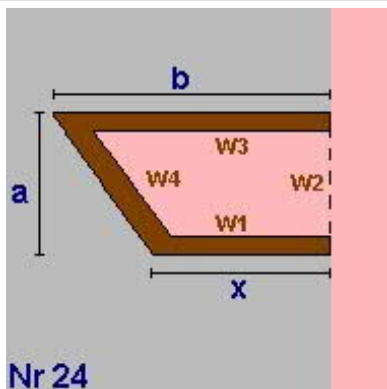
a = 23,59 b = 2,50
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
 BGF 58,98m² BRI 176,93m³

Wand W1 7,50m² AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 -70,77m² AW01
 Wand W3 7,50m² AW01
 Wand W4 70,77m² AW01
 Decke 58,98m² ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG
 Boden 58,98m² ID01 F3.1 Trenndecke WHG über Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 620,40
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 861,14

OG1 1



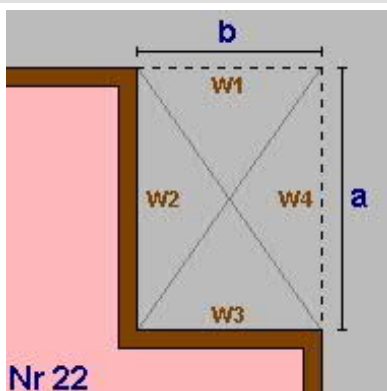
Nr 24

Von EG bis OG2

a = 12,58 b = 50,09
 x = 48,83
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,40 => 2,98m
 BGF 622,21m² BRI 1 854,18m³

Wand W1 145,51m² AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 37,49m² AW01
 Wand W3 140,63m² AW01
 Teilung 2,90 x 2,98 (Länge x Höhe)
 8,64m² AW05 W11 Außenwand Aufzugsschacht
 Wand W4 37,68m² AW01
 Decke 524,08m² ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG
 Teilung 98,13m² FD02
 Boden -622,21m² ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG

OG1 r1



Nr 22

Von EG bis OG2

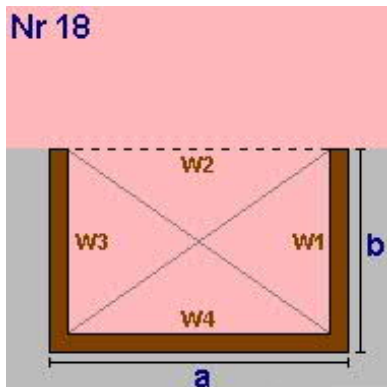
a = 2,50 b = 24,84
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,40 => 2,98m
 BGF -62,10m² BRI -185,06m³

Wand W1 -74,02m² AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 7,45m² AW05 W11 Außenwand Aufzugsschacht
 Wand W3 64,19m² AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Teilung 3,30 x 2,98 (Länge x Höhe)
 9,83m² AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200
 Wand W4 -7,45m² AW01
 Decke -62,10m² ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG
 Boden 62,10m² ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG

Geometrieausdruck

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

OG1 v1



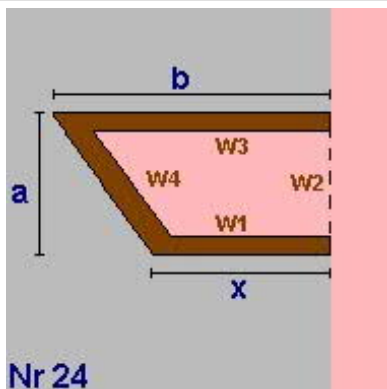
Von EG bis OG1
 $a = 23,59$ $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $58,98\text{m}^2$ BRI $175,75\text{m}^3$

Wand W1	$7,45\text{m}^2$	AW01	W1	Außenwand	HLZ	WDVS	200
Wand W2	$-70,30\text{m}^2$	AW01					
Wand W3	$7,45\text{m}^2$	AW01					
Wand W4	$70,30\text{m}^2$	AW01					
Decke	$58,98\text{m}^2$	ZD05	F9	Trenndecke	WHG	EG / 1.OG	
Boden	$-58,98\text{m}^2$	ZD05	F9	Trenndecke	WHG	EG / 1.OG	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **619,08**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 844,86**

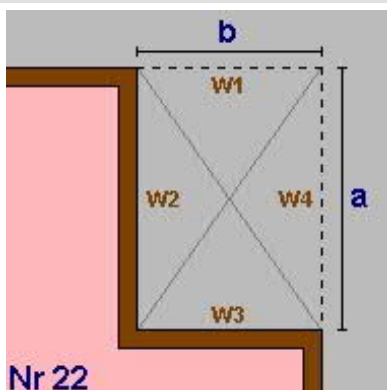
OG2 1



Von EG bis OG2
 $a = 12,58$ $b = 50,09$
 $x = 48,83$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $622,21\text{m}^2$ BRI $1 931,95\text{m}^3$

Wand W1	$151,62\text{m}^2$	AW01	W1	Außenwand	HLZ	WDVS	200
Wand W2	$39,06\text{m}^2$	AW01					
Wand W3	$146,52\text{m}^2$	AW01					
				Teilung	$2,90 \times 3,11$	(Länge x Höhe)	
					$9,00\text{m}^2$	AW05	W11 Außenwand Aufzugsschacht
Wand W4	$39,26\text{m}^2$	AW01					
Decke	$622,21\text{m}^2$	FD01	D1	Flachdach über 2.OG	extensiv begrü		
Boden	$-622,21\text{m}^2$	ZD05	F9	Trenndecke	WHG	EG / 1.OG	

OG2 r1



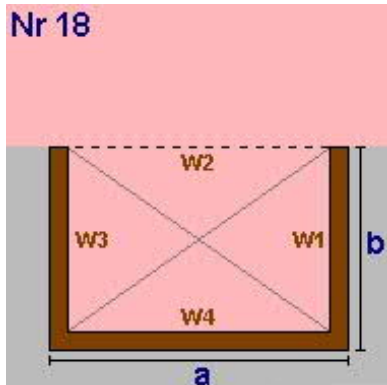
Von EG bis OG2
 $a = 2,50$ $b = 24,84$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $-62,10\text{m}^2$ BRI $-192,82\text{m}^3$

Wand W1	$-77,13\text{m}^2$	AW01	W1	Außenwand	HLZ	WDVS	200
Wand W2	$7,76\text{m}^2$	AW05	W11	Außenwand	Aufzugsschacht		
Wand W3	$66,88\text{m}^2$	AW01	W1	Außenwand	HLZ	WDVS	200
				Teilung	$3,30 \times 3,11$	(Länge x Höhe)	
					$10,25\text{m}^2$	AW02	W2 Außenwand STB WDVS 200
Wand W4	$-7,76\text{m}^2$	AW01					
Decke	$-62,10\text{m}^2$	FD01	D1	Flachdach über 2.OG	extensiv begrü		
Boden	$62,10\text{m}^2$	ZD05	F9	Trenndecke	WHG	EG / 1.OG	

Geometrieausdruck

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

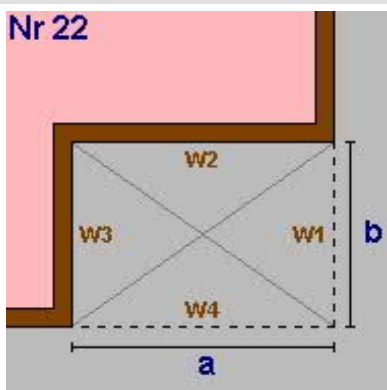
OG2 v11



$a = 9,94$ $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $24,85\text{m}^2$ BRI $77,16\text{m}^3$

Wand W1 $7,76\text{m}^2$ AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 $-30,86\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,76\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $30,86\text{m}^2$ AW01
 Decke $24,85\text{m}^2$ FD01 D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrü
 Boden $-24,85\text{m}^2$ ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG

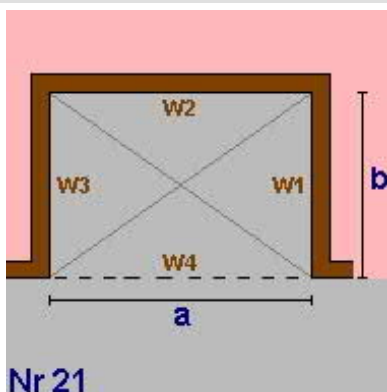
OG2 r11



$a = 7,10$ $b = 0,42$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $-2,98\text{m}^2$ BRI $-9,26\text{m}^3$

Wand W1 $-1,30\text{m}^2$ AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 $22,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $1,30\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-22,05\text{m}^2$ AW01
 Decke $-2,98\text{m}^2$ FD01 D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrü
 Boden $2,98\text{m}^2$ ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG

OG2 r2



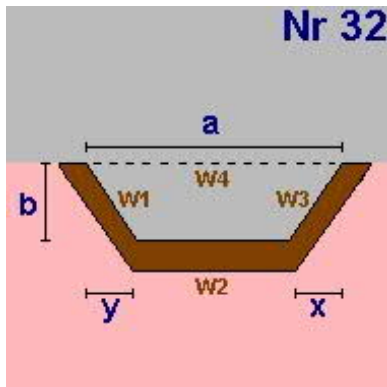
$a = 9,65$ $b = 3,06$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF $-29,53\text{m}^2$ BRI $-91,69\text{m}^3$

Wand W1 $9,50\text{m}^2$ AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200
 Wand W2 $29,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $9,50\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-29,96\text{m}^2$ AW01
 Decke $-29,53\text{m}^2$ FD01 D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrü
 Boden $29,53\text{m}^2$ ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG

Geometrieausdruck

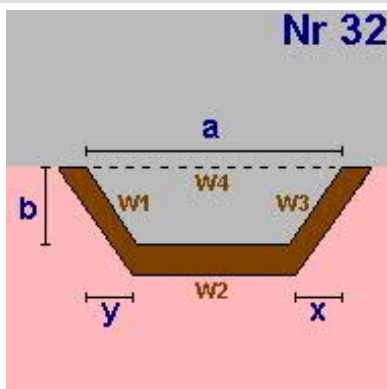
WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

OG2 r3



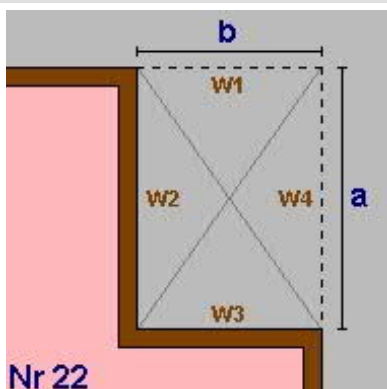
a = 3,37	b = 3,10		
x = 0,00	y = 0,31		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,51 => 3,11m			
BGF	-9,97m ²	BRI	-30,95m ³
Wand W1	-9,67m ²	AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200	
Wand W2	-9,50m ²	AW01	
Wand W3	5,74m ²	AW01	
	Teilung 1,25 x 3,11 (Länge x Höhe)		
	3,88m ²	AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200	
Wand W4	10,46m ²	AW01	
Decke	-9,97m ²	FD01 D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrü	
Boden	9,97m ²	ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG	

OG2 r4



a = 4,21	b = 3,10		
x = 0,00	y = 0,31		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,51 => 3,11m			
BGF	-12,57m ²	BRI	-39,03m ³
Wand W1	-9,67m ²	AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200	
Wand W2	12,11m ²	AW01	
Wand W3	8,07m ²	AW01	
	Teilung 0,50 x 3,11 (Länge x Höhe)		
	1,55m ²	AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200	
Wand W4	-13,07m ²	AW01	
Decke	-12,57m ²	FD01 D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrü	
Boden	12,57m ²	ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG	

OG2 r5



a = 2,89	b = 3,10		
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,51 => 3,11m			
BGF	-8,96m ²	BRI	-27,82m ³
Wand W1	-9,63m ²	AW01 W1 Außenwand HLZ WDVS 200	
Wand W2	5,87m ²	AW01	
	Teilung 1,00 x 3,11 (Länge x Höhe)		
	3,11m ²	AW02 W2 Außenwand STB WDVS 200	
Wand W3	9,63m ²	AW01	
Wand W4	-8,97m ²	AW01	
Decke	-8,96m ²	FD01 D1 Flachdach über 2.OG extensiv begrü	
Boden	8,96m ²	ZD05 F9 Trenndecke WHG EG / 1.OG	

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **520,95**
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **1 617,55**

Deckenvolumen ID01

Fläche 353,20 m² x Dicke 0,64 m = 226,05 m³

Deckenvolumen ID03

Fläche 75,75 m² x Dicke 0,64 m = 48,48 m³

Geometrieausdruck
 WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Deckenvolumen KD01

Fläche 110,30 m² x Dicke 0,64 m = 70,59 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 28,31 m² x Dicke 0,65 m = 18,26 m³

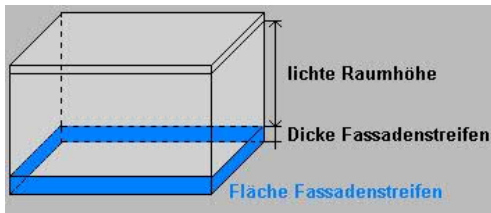
Deckenvolumen KD03

Fläche 52,84 m² x Dicke 0,64 m = 33,82 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 397,20

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,640m	120,44m	77,08m ²
AW02	- ID01	0,640m	3,70m	2,37m ²
AW05	- ID01	0,640m	5,00m	3,20m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 760,43
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5 720,75

Fenster und Türen

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,035	1,29	0,80		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,20	0,070	1,29	0,95		0,35	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,035	2,50	0,76		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,70	0,070	2,50	0,99		0,35	
7,58														
horiz.														
	OG2	FD01	1	1,50 x 1,50 BRE	1,50	1,50	2,25			1,58	1,40	3,15	0,60	0,40
1				2,25				1,58				3,15		
NNO														
-157°														
T3	EG	AW01	1	2,40 x 2,20 EG	2,40	2,20	5,28	0,60	1,00	0,035	3,74	0,82	4,33	0,50 0,40
T3	EG	AW01	3	1,60 x 2,20 EG	1,60	2,20	10,56	0,60	1,00	0,035	7,39	0,82	8,69	0,50 0,40
T1	EG	AW01	2	0,80 x 0,80	0,80	0,80	1,28	0,60	1,00	0,035	0,68	0,91	1,17	0,50 0,40
T1	EG	AW01	5	0,85 x 2,20 get SoSG EG	0,85	2,20	9,35	0,60	1,00	0,035	5,92	0,86	8,08	0,35 0,40
T4	EG	AW02	1	1,50 x 2,20 ET SoSG	1,50	2,25	3,38	0,60	1,70	0,070	2,32	1,16	3,91	0,35 0,40
T2	EG	AW02	1	0,67 x 2,20 Portal SoSG	0,67	2,20	1,47	0,60	1,20	0,070	0,93	1,05	1,55	0,35 0,40
T3	OG1	AW01	1	2,40 x 2,20 1.OG	2,40	2,20	5,28	0,60	1,00	0,035	3,74	0,82	4,33	0,50 0,40
T1	OG1	AW01	3	1,60 x 2,20 get 1.OG	1,60	2,20	10,56	0,60	1,00	0,035	6,83	0,86	9,12	0,50 0,40
T1	OG1	AW01	2	0,80 x 0,80	0,80	0,80	1,28	0,60	1,00	0,035	0,68	0,91	1,17	0,50 0,40
T1	OG1	AW01	5	0,85 x 2,20 get SoSG 1.OG	0,85	2,20	9,35	0,60	1,00	0,035	5,92	0,86	8,08	0,35 0,40
T2	OG1	AW02	2	0,95 x 2,83 LM SoSG	0,95	2,83	5,38	0,60	1,20	0,070	3,45	1,05	5,66	0,35 0,40
T3	OG2	AW01	2	1,60 x 2,05 2.OG Terr	1,60	2,05	6,56	0,60	1,00	0,035	4,55	0,83	5,42	0,50 0,40
T1	OG2	AW01	3	0,85 x 2,20 get 2.OG	0,85	2,20	5,61	0,60	1,00	0,035	3,55	0,86	4,85	0,50 0,40
T1	OG2	AW01	1	1,60 x 2,20 get 2.OG	1,60	2,20	3,52	0,60	1,00	0,035	2,28	0,86	3,04	0,50 0,40
T1	OG2	AW01	4	0,85 x 2,20 get SoSG 2.OG	0,85	2,20	7,48	0,60	1,00	0,035	4,73	0,86	6,46	0,35 0,40
T2	OG2	AW02	2	0,95 x 2,20 LM SoSG	0,95	2,20	4,18	0,60	1,20	0,070	2,73	1,03	4,31	0,35 0,40
38				90,52				59,44				80,17		
OSO														
-67°														
T1	EG	AW01	2	1,60 x 2,20 get EG	1,60	2,20	7,04	0,60	1,00	0,035	4,55	0,86	6,08	0,50 0,40
T1	OG1	AW01	2	1,60 x 2,20 get 1.OG	1,60	2,20	7,04	0,60	1,00	0,035	4,55	0,86	6,08	0,50 0,40
T3	OG2	AW01	2	1,00 x 2,05 2.OG Terr	1,00	2,05	4,10	0,60	1,00	0,035	2,91	0,81	3,30	0,50 0,40
T3	OG2	AW01	1	1,60 x 2,05 2.OG Terr	1,60	2,05	3,28	0,60	1,00	0,035	2,28	0,83	2,71	0,50 0,40
T1	OG2	AW01	1	1,60 x 2,20 get 2.OG	1,60	2,20	3,52	0,60	1,00	0,035	2,28	0,86	3,04	0,50 0,40
8				24,98				16,57				21,21		
SSW														
22°														
T3	EG	AW01	1	0,85 x 2,20 EG	0,85	2,20	1,87	0,60	1,00	0,035	1,28	0,82	1,54	0,50 0,40
T3	EG	AW01	6	1,60 x 2,20 EG	1,60	2,20	21,12	0,60	1,00	0,035	14,78	0,82	17,39	0,50 0,40
T3	EG	AW01	5	2,40 x 2,20 EG	2,40	2,20	26,40	0,60	1,00	0,035	18,72	0,82	21,65	0,50 0,40
T1	OG1	AW01	1	0,85 x 2,20 get 1.OG	0,85	2,20	1,87	0,60	1,00	0,035	1,18	0,86	1,62	0,50 0,40
T1	OG1	AW01	6	1,60 x 2,20 get 1.OG	1,60	2,20	21,12	0,60	1,00	0,035	13,65	0,86	18,24	0,50 0,40
T3	OG1	AW01	5	2,40 x 2,20 1.OG	2,40	2,20	26,40	0,60	1,00	0,035	18,72	0,82	21,65	0,50 0,40
T3	OG2	AW01	3	1,00 x 2,05 2.OG Terr	1,00	2,05	6,15	0,60	1,00	0,035	4,37	0,81	4,95	0,50 0,40
T1	OG2	AW01	2	0,85 x 2,20 get 2.OG	0,85	2,20	3,74	0,60	1,00	0,035	2,37	0,86	3,23	0,50 0,40

Fenster und Türen

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

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 _f W/K	g	fs
T1	OG2 AW01	3	1,60 x 2,20 get 2.OG	1,60	2,20	10,56	0,60	1,00	0,035	6,83	0,86	9,12	0,50	0,40
T3	OG2 AW01	1	2,40 x 2,05 2.OG Terr	2,40	2,05	4,92	0,60	1,00	0,035	3,46	0,82	4,05	0,50	0,40
T3	OG2 AW01	2	1,60 x 2,05 2.OG Terr	1,60	2,05	6,56	0,60	1,00	0,035	4,55	0,83	5,42	0,50	0,40
35				130,71				89,91				108,86		
WNW														
112°														
T3	EG AW01	1	2,40 x 2,20 EG	2,40	2,20	5,28	0,60	1,00	0,035	3,74	0,82	4,33	0,50	0,40
T3	EG AW01	1	1,60 x 2,20 EG	1,60	2,20	3,52	0,60	1,00	0,035	2,46	0,82	2,90	0,50	0,40
T3	EG AW01	1	0,85 x 2,20 EG	0,85	2,20	1,87	0,60	1,00	0,035	1,28	0,82	1,54	0,50	0,40
T3	OG1 AW01	1	2,40 x 2,20 1.OG	2,40	2,20	5,28	0,60	1,00	0,035	3,74	0,82	4,33	0,50	0,40
T1	OG1 AW01	1	1,60 x 2,20 get 1.OG	1,60	2,20	3,52	0,60	1,00	0,035	2,28	0,86	3,04	0,50	0,40
T1	OG1 AW01	1	0,85 x 2,20 get 1.OG	0,85	2,20	1,87	0,60	1,00	0,035	1,18	0,86	1,62	0,50	0,40
T3	OG2 AW01	2	1,00 x 2,05 2.OG Terr	1,00	2,05	4,10	0,60	1,00	0,035	2,91	0,81	3,30	0,50	0,40
T3	OG2 AW01	1	1,60 x 2,05 2.OG Terr	1,60	2,05	3,28	0,60	1,00	0,035	2,28	0,83	2,71	0,50	0,40
T1	OG2 AW01	2	0,85 x 2,20 get 2.OG	0,85	2,20	3,74	0,60	1,00	0,035	2,37	0,86	3,23	0,50	0,40
11				32,46				22,24				27,00		
Summe		93	280,92				189,74				240,39			

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

Rahmen

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

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)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								Kunststoff oder glw.
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								Leichtmetall
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,130	23								Kunststoff oder glw.
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,130	23								Leichtmetall
0,85 x 2,20 EG	0,100	0,100	0,100	0,130	32								Kunststoff oder glw.
1,60 x 2,20 EG	0,100	0,100	0,100	0,130	30			1	0,150				Kunststoff oder glw.
2,40 x 2,20 EG	0,100	0,100	0,100	0,130	29			2	0,150				Kunststoff oder glw.
1,60 x 2,20 get EG	0,100	0,100	0,100	0,130	35			1	0,150	1		0,150	Kunststoff oder glw.
0,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,130	47								Kunststoff oder glw.
0,85 x 2,20 get SoSG EG	0,100	0,100	0,100	0,130	37					1		0,150	Kunststoff oder glw.
1,50 x 2,20 ET SoSG	0,100	0,100	0,100	0,130	31	1	0,150						Leichtmetall
0,67 x 2,20 Portal SoSG	0,100	0,100	0,100	0,130	37								Leichtmetall
0,85 x 2,20 get 1.OG	0,100	0,100	0,100	0,130	37					1		0,150	Kunststoff oder glw.
1,60 x 2,20 get 1.OG	0,100	0,100	0,100	0,130	35			1	0,150	1		0,150	Kunststoff oder glw.
2,40 x 2,20 1.OG	0,100	0,100	0,100	0,130	29			2	0,150				Kunststoff oder glw.
0,85 x 2,20 get SoSG 1.OG	0,100	0,100	0,100	0,130	37					1		0,150	Kunststoff oder glw.
0,95 x 2,83 LM SoSG	0,100	0,100	0,100	0,130	36					2		0,150	Leichtmetall
1,00 x 2,05 2.OG Terr	0,100	0,100	0,100	0,130	29								Kunststoff oder glw.
0,85 x 2,20 get 2.OG	0,100	0,100	0,100	0,130	37					1		0,150	Kunststoff oder glw.
1,60 x 2,20 get 2.OG	0,100	0,100	0,100	0,130	35			1	0,150	1		0,150	Kunststoff oder glw.
2,40 x 2,05 2.OG Terr	0,100	0,100	0,100	0,130	30			2	0,150				Kunststoff oder glw.
1,60 x 2,05 2.OG Terr	0,100	0,100	0,100	0,130	31			1	0,150				Kunststoff oder glw.
0,95 x 2,20 LM SoSG	0,100	0,100	0,100	0,130	35					1		0,150	Leichtmetall
0,85 x 2,20 get SoSG 2.OG	0,100	0,100	0,100	0,130	37					1		0,150	Kunststoff oder glw.

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]

Heizwärmebedarf Standortklima
 WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Heizwärmebedarf Standortklima (Berndorf (an der Triesting))

BGF 1 760,43 m² L_T 587,77 W/K Innentemperatur 22 °C tau 107,85 h
 BRI 5 720,75 m³ L_V 473,09 W/K a 7,741

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-0,52	1,000	9 847	7 925	4 257	869	1,000	12 646
Februar	28	28	1,22	1,000	8 207	6 606	3 844	1 351	1,000	9 618
März	31	31	5,25	0,999	7 324	5 895	4 251	1 862	1,000	7 107
April	30	30	10,09	0,980	5 038	4 055	4 038	2 195	1,000	2 861
Mai	31	12	14,56	0,799	3 253	2 619	3 402	2 148	0,390	125
Juni	30	0	18,09	0,445	1 656	1 333	1 831	1 155	0,000	0
Juli	31	0	20,11	0,214	825	664	911	579	0,000	0
August	31	0	19,51	0,289	1 087	875	1 232	730	0,000	0
September	30	6	15,85	0,731	2 603	2 095	3 009	1 547	0,215	30
Oktober	31	31	10,19	0,989	5 165	4 157	4 211	1 619	1,000	3 492
November	30	30	4,54	1,000	7 389	5 947	4 118	952	1,000	8 267
Dezember	31	31	0,63	1,000	9 346	7 523	4 256	710	1,000	11 902
Gesamt	365	231			61 743	49 696	39 360	15 718		56 049

HWB_{SK} = 31,84 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Berndorf (an der Triesting))

BGF 1 760,43 m² L_T 587,77 W/K Innentemperatur 22 °C tau 107,85 h
 BRI 5 720,75 m³ L_V 473,09 W/K a 7,741

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-0,52	1,000	9 847	7 925	4 257	869	1,000	12 646
Februar	28	28	1,22	1,000	8 207	6 606	3 844	1 351	1,000	9 618
März	31	31	5,25	0,999	7 324	5 895	4 251	1 862	1,000	7 107
April	30	30	10,09	0,980	5 038	4 055	4 038	2 195	1,000	2 861
Mai	31	12	14,56	0,799	3 253	2 619	3 402	2 148	0,390	125
Juni	30	0	18,09	0,445	1 656	1 333	1 831	1 155	0,000	0
Juli	31	0	20,11	0,214	825	664	911	579	0,000	0
August	31	0	19,51	0,289	1 087	875	1 232	730	0,000	0
September	30	6	15,85	0,731	2 603	2 095	3 009	1 547	0,215	30
Oktober	31	31	10,19	0,989	5 165	4 157	4 211	1 619	1,000	3 492
November	30	30	4,54	1,000	7 389	5 947	4 118	952	1,000	8 267
Dezember	31	31	0,63	1,000	9 346	7 523	4 256	710	1,000	11 902
Gesamt	365	231			61 743	49 696	39 360	15 718		56 049

HWB_{Ref,SK} = 31,84 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
 WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 760,43 m² L_T 587,77 W/K Innentemperatur 22 °C tau 107,85 h
 BRI 5 720,75 m³ L_V 473,09 W/K a 7,741

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	9 415	7 578	4 256	852	1,000	11 885
Februar	28	28	2,73	1,000	7 611	6 126	3 844	1 327	1,000	8 567
März	31	31	6,81	0,997	6 643	5 347	4 246	1 831	1,000	5 912
April	30	29	11,62	0,961	4 393	3 536	3 960	2 057	0,976	1 865
Mai	31	0	16,20	0,655	2 536	2 041	2 790	1 721	0,000	0
Juni	30	0	19,33	0,307	1 130	909	1 263	776	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,101	385	310	428	267	0,000	0
August	31	0	20,56	0,169	630	507	720	417	0,000	0
September	30	0	17,03	0,610	2 103	1 693	2 512	1 249	0,000	0
Oktober	31	30	11,64	0,978	4 530	3 647	4 164	1 530	0,957	2 377
November	30	30	6,16	0,999	6 703	5 396	4 117	890	1,000	7 092
Dezember	31	31	2,19	1,000	8 663	6 973	4 256	707	1,000	10 673
Gesamt	365	210			54 743	44 062	36 555	13 624		48 371

HWB_{RK} = 27,48 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 760,43 m² L_T 587,77 W/K Innentemperatur 22 °C tau 107,85 h
BRI 5 720,75 m³ L_V 473,09 W/K a 7,741

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	9 415	7 578	4 256	852	1,000	11 885
Februar	28	28	2,73	1,000	7 611	6 126	3 844	1 327	1,000	8 567
März	31	31	6,81	0,997	6 643	5 347	4 246	1 831	1,000	5 912
April	30	29	11,62	0,961	4 393	3 536	3 960	2 057	0,976	1 865
Mai	31	0	16,20	0,655	2 536	2 041	2 790	1 721	0,000	0
Juni	30	0	19,33	0,307	1 130	909	1 263	776	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,101	385	310	428	267	0,000	0
August	31	0	20,56	0,169	630	507	720	417	0,000	0
September	30	0	17,03	0,610	2 103	1 693	2 512	1 249	0,000	0
Oktober	31	30	11,64	0,978	4 530	3 647	4 164	1 530	0,957	2 377
November	30	30	6,16	0,999	6 703	5 396	4 117	890	1,000	7 092
Dezember	31	31	2,19	1,000	8 663	6 973	4 256	707	1,000	10 673
Gesamt	365	210			54 743	44 062	36 555	13 624		48 371

HWB_{Ref,RK} = 27,48 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	75,10	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	140,83	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	492,92	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	354,63 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	151,03 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

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	3/3	Nein	25,31	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	70,42	100
Stichleitungen				281,67	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	24,31	0
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	70,42	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
 Standort nicht konditionierter Bereich
 Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
 Nennvolumen 3 000 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,32 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 42,49 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 151,03 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	80,00 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	3,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,7	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	konstanter Betrieb		
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb		

Photovoltaik Eingabe
WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften KIOTO KPV ME NEC 330 Wp mono silver

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 15,18 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 35 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 14 446 kWh/a
Peakleistung 15,18 kWp

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Brutto-Grundfläche	1 760 m ²
Brutto-Volumen	5 721 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 516 m ²
Kompaktheit	0,44 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,27 m

HEB _{RK}	17,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 27,5 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	28,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 48,9 kWh/m ² a)
UmW _{RK,Bew}	28,7 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $\dot{\phi}_{Bew}$)
UmW _{RK,26}	41,7 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $\dot{\phi}_0$)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
PVE	8,0 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{RK}	32,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	51,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{RK} + UmW _{RK,Bew}	61,0 kWh/m ² a	
EEB _{RK,26} + UmW _{RK,26}	93,3 kWh/m ² a	
f _{GEE,RK}	0,65	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + UmW_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + UmW_{RK,26})$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

WHA St Veit_Triesting_BT2_FST

Brutto-Grundfläche	1 760 m ²
Brutto-Volumen	5 721 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 516 m ²
Kompaktheit	0,44 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,27 m

HEB _{SK}	19,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 31,8 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	32,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 48,9 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	30,7 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $\dot{\eta}_{Bew}$)
Umw _{SK,26}	45,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $\dot{\eta}_0$)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
PVE	8,1 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{SK}	33,9 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	55,3 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	64,6 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	100,3 kWh/m ² a	
f_{GEE,SK}	0,64	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$