

# Energieausweis für Wohngebäude

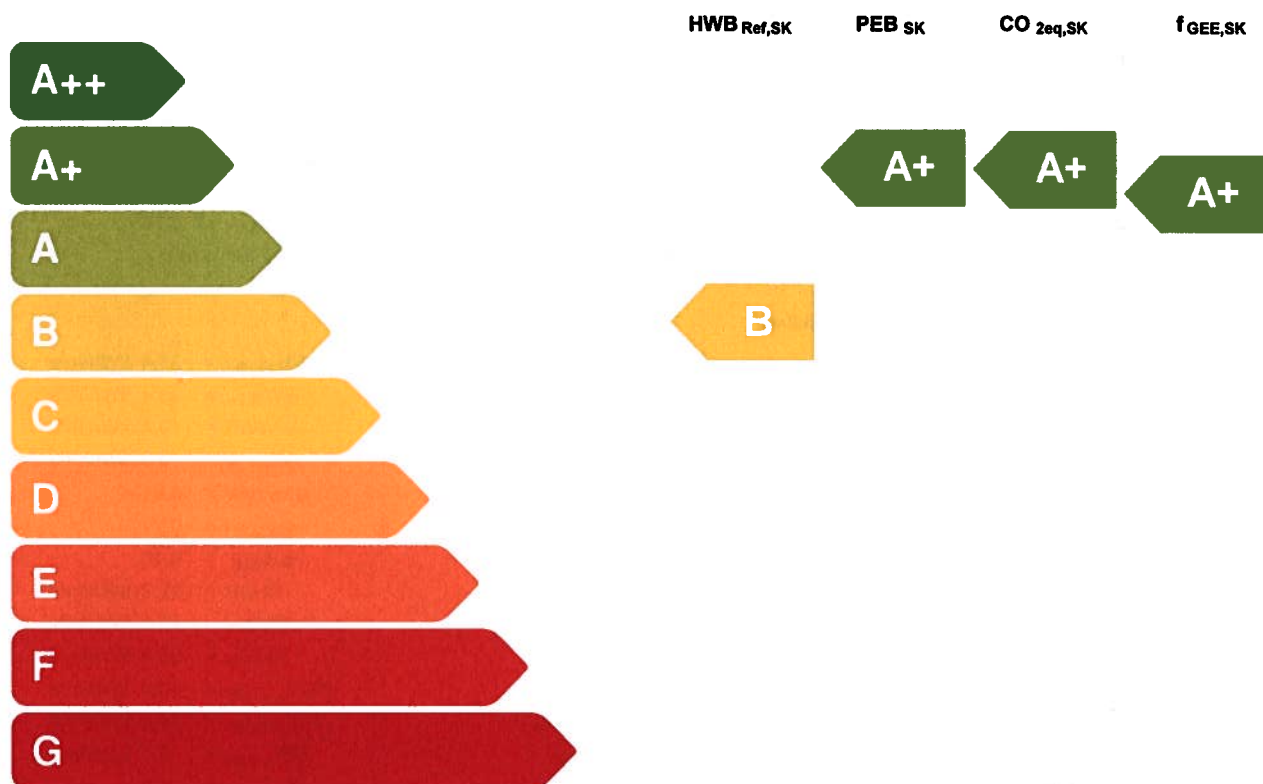


ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

<b>BEZEICHNUNG</b>	WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)	EG bis DG	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Sonnbergstraße 97	Katastralgemeinde	Perchtoldsdorf
PLZ/Ort	2380 Perchtoldsdorf	KG-Nr.	16121
Grundstücksnr.	2519/3	Seehöhe	256 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



**HWB<sub>Ref,SK</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nem</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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



OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 487,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	202 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 189,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 732 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	4 994,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 111,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,37 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,25	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 27,6 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 36,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 27,6 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 38,2 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,69	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	PEB <sub>n.ern.</sub> ohne HHSB = 15,7 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 49 674 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 33,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 49 674 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 33,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 15 198 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 25 734 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 17,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 0,81
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,27
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,40
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 33 869 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 59 603 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 40,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 97 153 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 65,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 60 795 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 40,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 36 358 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 24,4 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 13 530 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 9,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,68
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		Erstellerin	
Ausstellungsdatum	29.08.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.08.2034		
Geschäftszahl			

Danzinger ZT GmbH

Dienbachgasse 5/4, 1150 Wien



Danzinger ZT GmbH - 1150 Wien - Dienbachgasse 5/4

[T] +4315129162 · [E] office@danzinger-zt.at | www.danzinger-zt.at

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 33**      **f GEE,SK 0,68**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 487 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,37 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 994 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,42 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2 111 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplanung
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplanung
Haustechnik Daten:	lt. Einreichplanung/Info HT-Planung

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Sole/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Warmwasser	Wärmepumpe bivalent parallel (Sole/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://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 Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

---

### Allgemein

Das Objekt "WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97" setzt sich aus folgenden thermisch getrennten Blöcken zusammen:

... Wohnhaus - 9 Wohneinheiten - Berechnung als "Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten"

Es wird ein eigenständiger Energieausweis über das gesamte Objekt berechnet.

### Fenster

Fenster: Es werden 3-Scheiben Isoliergläser mit Holz/Aluminium-Rahmen verwendet.

Kennwerte:

Ug <= 0,60 W/m<sup>2</sup>K

Uf <= 1,00 W/m<sup>2</sup>K

psi-Wert <= 0,034 W/mK (abhängig von Abstandhalter) z.B.: Edelstahl oder Kunststoff

g-Wert >= 0,50 (abhängig von Verglasung)

verbleibende sichtbare Rahmenbreite innerhalb der Architekturlichte (Stock inkl. Flügelrahmen), welche nicht überdämmt wird:

seitlich: <=100mm, unten: <=140mm, oben: <=100 bzw. 220mm (Einbau von Stockaufdopplungen und Außenjalousien)

-) Alle Werte sind vom Fabrikat abhängig und spätestens beim Bestands-Energieausweis durch Produktdatenblätter, Prüfberichte, etc. zu bestätigen.

-) Die Verschattung wird pauschal (mit 50%) berechnet.

### Haustechnik

Die Eingaben bezüglich der Haustechnik wurden gemäß Informationen des Haustechnikplaners vorgenommen. Für die Berechnung wurden folgende Angaben vereinfachend berücksichtigt:

-) Raumheizung - Sole/Wasser-Wärmepumpe:

Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Tiefenbohrungen, bivalent-parallel (mit Stromheizung)

Baujahr: ab 2017, zentral

Nennwärmeleistung lt. default-Wert

Wärmeabgabe großflächig über FB-Heizung

Systemtemperatur 40°C / 30°C

Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

gleitender Betrieb, mit Tertiärkreis (inkl. gedämmte Leitungen)

-) Warmwasser - Sole/Wasser-Wärmepumpe:

Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Tiefenbohrungen, bivalent-parallel (mit Stromheizung)

Baujahr: ab 2017, zentral

indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Standort: nicht konditionierter Bereich

Nennvolumen lt. default-Wert, gedämmte Anschlusssteile, mit E-Patrone

-) Lüftung:

natürliche Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

keine mechanische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

-) Photovoltaikanlage/Solaranlage:

keine PV-Anlage oder Solaranlage vorhanden

-) Beleuchtung:

Eingabe nicht erforderlich bei Wohngebäuden

BAUTEILE	R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01 -- AW 01 -- Außenwand			0,17	0,35	Ja
AW02 -- AW 02 -- Außenwand Fassadenrücksprünge			0,14	0,35	Ja
FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv			0,13	0,20	Ja
DS01 -- DA 02 -- Steildachaufbau Sargdeckel			0,19	0,20	Ja
DD01 -- FB 01 -- Fußboden EG	5,75	4,00	0,17	0,20	Ja
DD02 -- FB 02b -- Fußboden ü. Loggia	5,01	4,00	0,19	0,20	Ja
FD02 -- FB 05 -- Terrasse, Loggia 1. + 2.OG			0,17	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	0,95	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,91	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,48	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	0,76	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
 Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Sonnberg 97 GmbH & Co KG (FN 454441 x)  
DI J. Wenczlstraße 1  
2352 Gumpoldskirchen  
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Perchtoldsdorf  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 4 994,38 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 2 111,46 m<sup>2</sup>

Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 -- AW 01 -- Außenwand	553,79	0,168	1,00	93,29
AW02 -- AW 02 -- Außenwand Fassadenrücksprünge	30,57	0,141	1,00	4,31
DD01 -- FB 01 -- Fußboden EG	552,29	0,166	1,00	91,94
DD02 -- FB 02b -- Fußboden ü. Loggia	15,82	0,190	1,00	3,00
DS01 -- DA 02 -- Steildachaufbau Sargdeckel	104,26	0,194	1,00	20,20
FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv	403,69	0,126	1,00	50,88
FD02 -- FB 05 -- Terrasse, Loggia 1. + 2.OG	76,28	0,173	1,00	13,21
FE/TÜ Fenster u. Türen	374,77	0,771		288,86
Summe OBEN-Bauteile	603,92			
Summe UNTEN-Bauteile	568,11			
Summe Außenwandflächen	584,36			
Fensteranteil in Außenwänden 37,8 %	355,08			
Fenster in Deckenflächen	19,69			

**Summe** [W/K] **566**

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

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **661,72**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **399,63**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **36,5**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 487 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **24,55**

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.

Bauteile

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

**AW01 -- AW 01 -- Außenwand**

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz		0,0150	0,500	0,030
Porotherm 38 W.i Plan		0,3800	0,070	5,429
Thermoputz		0,0400	0,130	0,308
<b>Rse+Rsi = 0,17</b>		<b>Dicke gesamt 0,4350</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>

**AW02 -- AW 02 -- Außenwand Fassadenrücksprünge**

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz		0,0150	0,500	0,030
Porotherm 25-38 W.i Objekt Plan		0,2500	0,077	3,247
VWS-System Resolution		0,0800	0,022	3,636
Natursteinfliese		0,0100	3,400	0,003
<b>Rse+Rsi = 0,17</b>		<b>Dicke gesamt 0,3550</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,14</b>

**FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv**

	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Substrat f. ext. Dachbegrünung	*	0,1000	2,000	0,050
Vlies	*	0,0020	0,500	0,004
Abdichtung, bituminös		0,0100	0,170	0,059
EPS W25 Gefälledämmung 2-7cm		0,0450	0,036	1,250
PIR Hochleistungsdämmstoff		0,1400	0,022	6,364
Dampfsperre ALGV-45		0,0050	0,230	0,022
STB-Decke		0,2500	2,500	0,100
<b>Rse+Rsi = 0,14</b>		<b>Dicke gesamt 0,5520</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>

**DS01 -- DA 02 -- Steildachaufbau Sargdeckel**

	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Dachdeckung Blech	*	0,0020	50,000	0,000
Unterdeckbahn BauderTOP	*	0,0020	0,500	0,004
Vollschalung	*	0,0240	0,120	0,200
Konterlattung (Hinterlüftung) 5/8	*	0,0500	0,313	0,160
Unterdeckbahn BauderTOP		0,0020	0,500	0,004
Vollschalung		0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.	20,0 %		0,120	0,400
WD Steinwolle	80,0 %	0,2400	0,036	5,333
Dampfsperre ALGV-45		0,0050	0,230	0,022
Sargdeckel		0,2500	2,500	0,100
<b>Rse+Rsi = 0,14</b>		<b>Dicke gesamt 0,5210</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>
Sparren:	RT <sub>o</sub> 5,2517 Achsabstand 0,800	RT <sub>u</sub> 5,0712 Breite 0,160	RT 5,1615	<b>Rse+Rsi 0,2</b>

**DD01 -- FB 01 -- Fußboden EG**

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Belag	*	0,0150	1,300	0,012
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie	*	0,0010	0,500	0,002
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
Dämmung EPS, 2 lagig		0,1800	0,038	4,737
Splittschüttung		0,0600	0,700	0,086
Dampfsperre ALGV-45		0,0050	0,230	0,022
vorgespannte Hohlziele		0,2650	1,200	0,221
<b>Rse+Rsi = 0,21</b>		<b>Dicke gesamt 0,6260</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>

Bauteile

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

**ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG**

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Belag	*	0,0150	1,300	0,012
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie	*	0,0010	0,500	0,002
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
Splittschüttung		0,0650	0,700	0,093
STB-Decke		0,2500	2,500	0,100
		<b>Dicke 0,4150</b>		
<b>Rse+Rsi = 0,26</b>		<b>Dicke gesamt 0,4310</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,84</b>

**DD02 -- FB 02b -- Fußboden ü. Loggia**

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Belag	*	0,0150	1,300	0,012
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie	*	0,0010	0,500	0,002
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
Splittschüttung		0,0650	0,700	0,093
Dampfsperre ALGV-45		0,0050	0,230	0,022
STB-Decke		0,2500	2,500	0,100
Mineralwolle A2		0,1400	0,034	4,118
		<b>Dicke 0,5600</b>		
<b>Rse+Rsi = 0,21</b>		<b>Dicke gesamt 0,5760</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>

**FD02 -- FB 05 -- Terrasse, Loggia 1. + 2.OG**

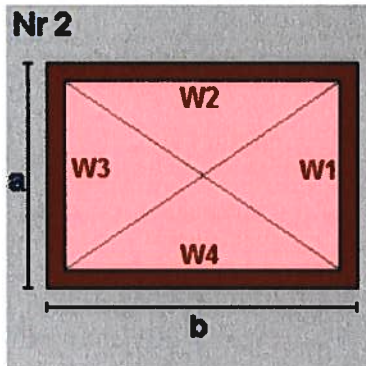
	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Feinsteinzeug	*	0,0200	1,300	0,015
Splittbett 3-10cm	*	0,0300	0,700	0,043
Gummigranulatmatte	*	0,0100	0,170	0,059
Vlies	*	0,0020	0,500	0,004
Abdichtung, bituminös		0,0100	0,170	0,059
PIR Hochleistungsdämmstoff		0,1200	0,022	5,455
Dampfsperre ALGV-45		0,0050	0,230	0,022
STB-Decke im Gef.		0,2500	2,500	0,100
		<b>Dicke 0,3850</b>		
<b>Rse+Rsi = 0,14</b>		<b>Dicke gesamt 0,4470</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke  
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [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

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

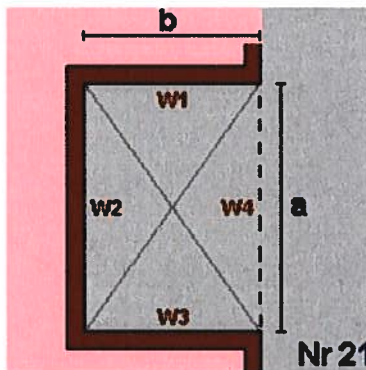
EG 1 - Grundform



Von EG bis OG1  
 $a = 26,97$      $b = 19,61$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $528,88\text{m}^2$     BRI     $1\ 610,44\text{m}^3$

Wand W1	$82,12\text{m}^2$	AW01	--	AW 01	--	Außenwand
Wand W2	$59,71\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$82,12\text{m}^2$	AW01				
Wand W4	$59,71\text{m}^2$	AW01				
Decke	$484,93\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG
Teilung	$43,95\text{m}^2$	FD02	A =	Fläche lt. Geometrie		
Boden	$528,88\text{m}^2$	DD01	--	FB 01	--	Fußboden EG

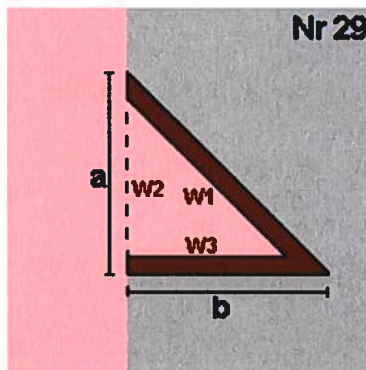
EG 2 - Rechteck einspringend



Von EG bis OG1  
 $a = 2,86$      $b = 2,11$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $-6,03\text{m}^2$     BRI     $-18,38\text{m}^3$

Wand W1	$6,42\text{m}^2$	AW01	--	AW 01	--	Außenwand
Wand W2	$8,71\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$6,42\text{m}^2$	AW01				
Wand W4	$8,71\text{m}^2$	AW01				
Decke	$-6,03\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$-6,03\text{m}^2$	DD01	--	FB 01	--	Fußboden EG

EG 3 - Dreieck rechtwinklig



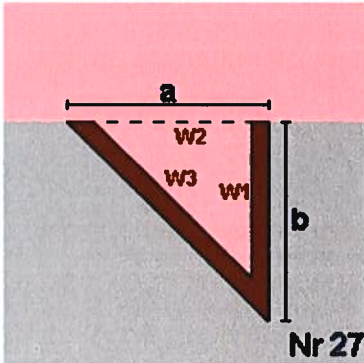
Von EG bis OG1  
 $a = 27,10$      $b = 0,90$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $12,20\text{m}^2$     BRI     $37,13\text{m}^3$

Wand W1	$82,56\text{m}^2$	AW01	--	AW 01	--	Außenwand
Wand W2	$-82,52\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$2,74\text{m}^2$	AW01				
Decke	$12,20\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$12,20\text{m}^2$	DD01	--	FB 01	--	Fußboden EG

Geometrieausdruck

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

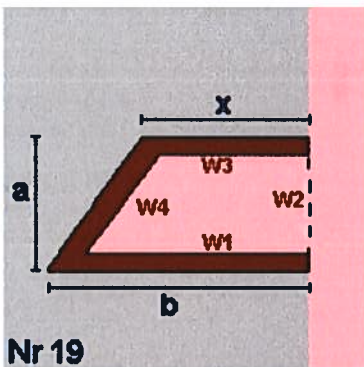
**EG 4 - Dreieck rechtwinkelig**



Von EG bis OG1  
 $a = 21,02$      $b = 0,13$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $1,37\text{m}^2$     BRI     $4,16\text{m}^3$

Wand W1	$0,40\text{m}^2$	AW01 -- AW 01 -- Außenwand
Wand W2	$-64,01\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$64,01\text{m}^2$	AW01
Decke	$1,37\text{m}^2$	ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$1,37\text{m}^2$	DD01 -- FB 01 -- Fußboden EG

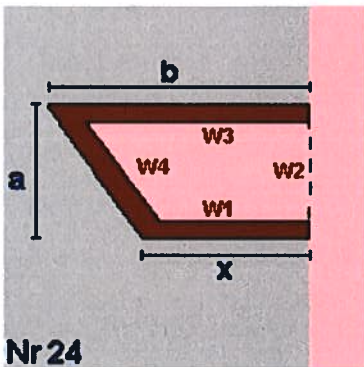
**EG 5 - Trapez einseitig**



Von EG bis OG1  
 $a = 10,09$      $b = 1,12$   
 $x = 0,32$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $7,26\text{m}^2$     BRI     $22,12\text{m}^3$

Wand W1	$3,41\text{m}^2$	AW01 -- AW 01 -- Außenwand
Wand W2	$-30,72\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$0,97\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$30,82\text{m}^2$	AW01
Decke	$7,26\text{m}^2$	ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$7,26\text{m}^2$	DD01 -- FB 01 -- Fußboden EG

**EG 6 - Trapez einseitig**



Von EG bis OG1  
 $a = 12,13$      $b = 0,91$   
 $x = 0,51$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $8,61\text{m}^2$     BRI     $26,22\text{m}^3$

Wand W1	$1,55\text{m}^2$	AW01 -- AW 01 -- Außenwand
Wand W2	$-36,94\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$2,77\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$36,96\text{m}^2$	AW01
Decke	$8,61\text{m}^2$	ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$8,61\text{m}^2$	DD01 -- FB 01 -- Fußboden EG

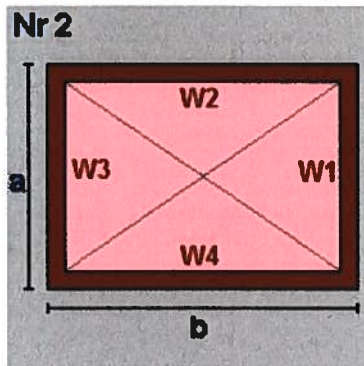
**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m²]:            552,29**  
**EG Bruttorauminhalt [m³]:            1 681,71**

Geometrieausdruck

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

OG1 1 - Grundform

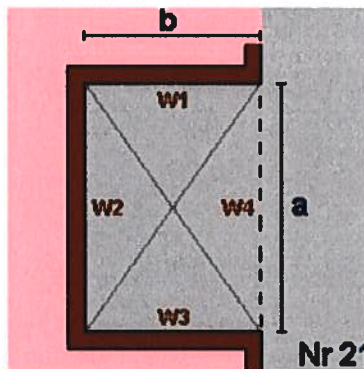


Von EG bis OG1  
 $a = 26,97$      $b = 19,61$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $528,88\text{m}^2$     BRI     $1\ 610,44\text{m}^3$

Wand W1     $82,12\text{m}^2$     AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
 Wand W2     $59,71\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $82,12\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $59,71\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $496,55\text{m}^2$     ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG  
 Teilung     $32,33\text{m}^2$     FD02 A = Fläche lt. Geometrie

Boden     $-528,88\text{m}^2$     ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

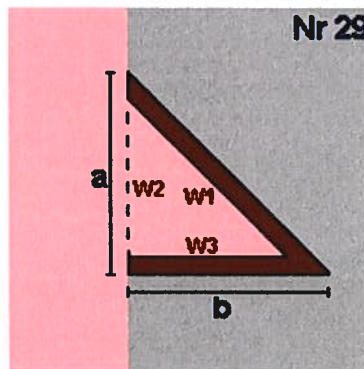
OG1 2 - Rechteck einspringend



Von EG bis OG1  
 $a = 2,86$      $b = 2,11$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $-6,03\text{m}^2$     BRI     $-18,38\text{m}^3$

Wand W1     $6,42\text{m}^2$     AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
 Wand W2     $8,71\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $6,42\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $8,71\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $-6,03\text{m}^2$     ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG  
 Boden     $6,03\text{m}^2$     ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

OG1 3 - Dreieck rechtwinkelig



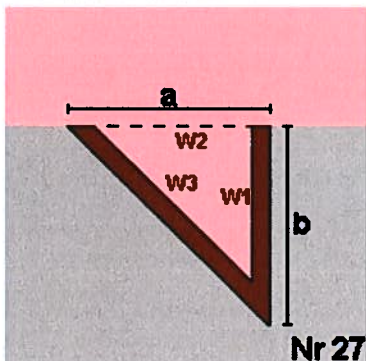
Von EG bis OG1  
 $a = 27,10$      $b = 0,90$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $12,20\text{m}^2$     BRI     $37,13\text{m}^3$

Wand W1     $82,56\text{m}^2$     AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
 Wand W2     $-82,52\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $2,74\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $12,20\text{m}^2$     ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG  
 Boden     $-12,20\text{m}^2$     ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

Geometrieausdruck

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

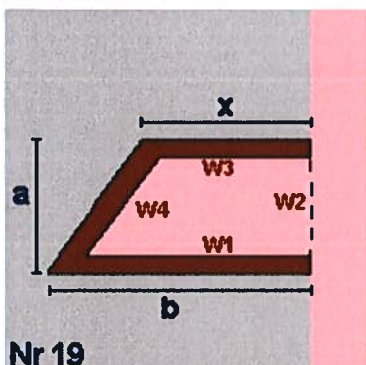
OG1 4 - Dreieck rechtwinkelig



Von EG bis OG1  
 $a = 21,02$      $b = 0,13$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $1,37\text{m}^2$     BRI     $4,16\text{m}^3$

Wand W1	$0,40\text{m}^2$	AW01	--	AW 01	--	Außenwand
Wand W2	$-64,01\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$64,01\text{m}^2$	AW01				
Decke	$1,37\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$-1,37\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG

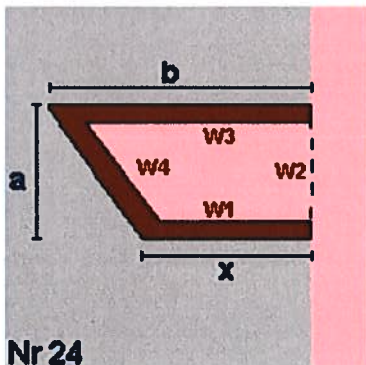
OG1 5 - Trapez einseitig



Von EG bis OG1  
 $a = 10,09$      $b = 1,12$   
 $x = 0,32$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $7,26\text{m}^2$     BRI     $22,12\text{m}^3$

Wand W1	$3,41\text{m}^2$	AW01	--	AW 01	--	Außenwand
Wand W2	$-30,72\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$0,97\text{m}^2$	AW01				
Wand W4	$30,82\text{m}^2$	AW01				
Decke	$7,26\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$-7,26\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG

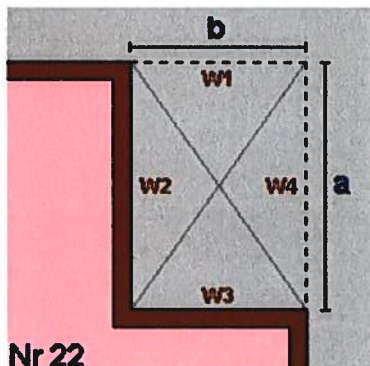
OG1 6 - Trapez einseitig



Von EG bis OG1  
 $a = 12,13$      $b = 0,91$   
 $x = 0,51$   
 lichte Raumhöhe =  $2,63 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,05\text{m}$   
 BGF     $8,61\text{m}^2$     BRI     $26,22\text{m}^3$

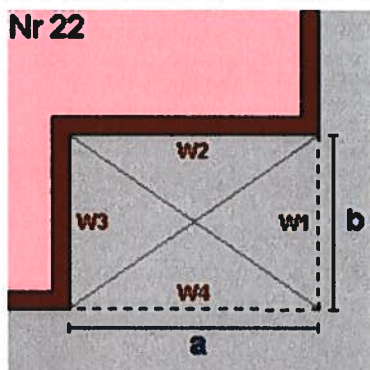
Wand W1	$1,55\text{m}^2$	AW01	--	AW 01	--	Außenwand
Wand W2	$-36,94\text{m}^2$	AW01				
Wand W3	$2,77\text{m}^2$	AW01				
Wand W4	$36,96\text{m}^2$	AW01				
Decke	$8,61\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG
Boden	$-8,61\text{m}^2$	ZD01	--	FB 02a	--	Fußboden 1. + 2.OG

**OG1 7 - Rechteck einspringend am Eck**



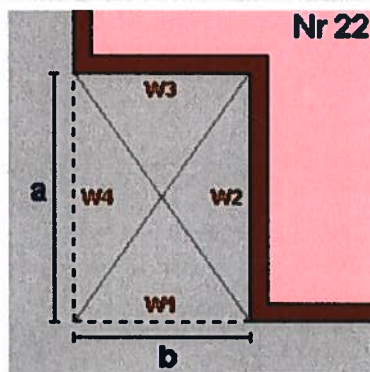
a = 5,00	b = 3,00
lichte Raumhöhe = 2,63 + obere Decke: 0,42 => 3,05m	
BGF	-15,00m <sup>2</sup> BRI -45,68m <sup>3</sup>
Wand W1	-9,14m <sup>2</sup> AW01 -- AW 01 -- Außenwand
Wand W2	15,23m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	9,14m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-15,23m <sup>2</sup> AW01
Decke	-15,00m <sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG
Boden	15,00m <sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

**OG1 8 - Rechteck einspringend am Eck**



a = 2,92	b = 5,00
lichte Raumhöhe = 2,63 + obere Decke: 0,42 => 3,05m	
BGF	-14,60m <sup>2</sup> BRI -44,46m <sup>3</sup>
Wand W1	-15,23m <sup>2</sup> AW01 -- AW 01 -- Außenwand
Wand W2	8,89m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	15,23m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-8,89m <sup>2</sup> AW01
Decke	-14,60m <sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG
Boden	14,60m <sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

**OG1 9 - Rechteck einspringend am Eck**



a = 2,87	b = 5,00
lichte Raumhöhe = 2,63 + obere Decke: 0,42 => 3,05m	
BGF	-14,35m <sup>2</sup> BRI -43,70m <sup>3</sup>
Wand W1	-15,23m <sup>2</sup> AW01 -- AW 01 -- Außenwand
Wand W2	8,74m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	15,23m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-8,74m <sup>2</sup> AW01
Decke	-14,35m <sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG
Boden	14,35m <sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

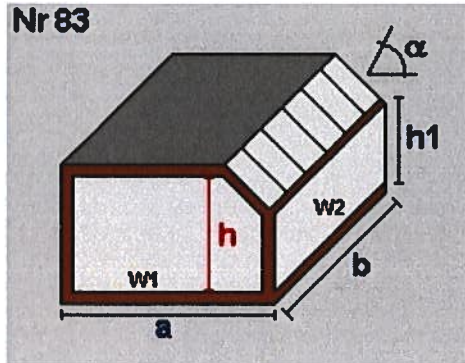
**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 508,34**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 547,88**

Geometrieausdruck

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

DG 1 - Dachkörper

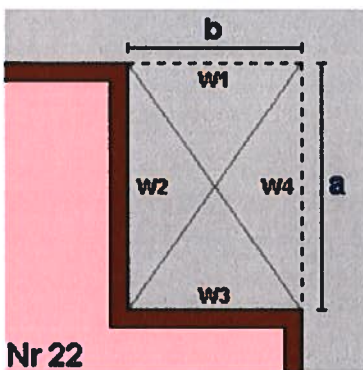


Dachneigung  $\alpha$  (°) 45,00  
 $a = 18,14$      $b = 27,03$   
 $h_1 = 0,00$   
 lichte Raumhöhe (h) = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
 BGF 490,32m<sup>2</sup> BRI 1 410,42m<sup>3</sup>

Dachfl. 120,41m<sup>2</sup>  
 Decke 405,18m<sup>2</sup>  
 Wand W1 34,97m<sup>2</sup> AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
 Teilung 8,87 x 1,94 (Länge x Höhe)  
 17,21m<sup>2</sup> AW02 A = 8,87 x 1,94  
 Wand W2 0,00m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 30,61m<sup>2</sup> AW01  
 Teilung 11,12 x 1,94 (Länge x Höhe)  
 21,57m<sup>2</sup> AW02 A = 11,12 x 1,94  
 Wand W4 85,14m<sup>2</sup> AW01

Dach 120,41m<sup>2</sup> DS01 -- DA 02 -- Steildachaufbau Sargdecke  
 Decke 405,18m<sup>2</sup> FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv  
 Boden -474,50m<sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG  
 Teilung 15,82m<sup>2</sup> DD02 A = Fläche lt. Geometrie

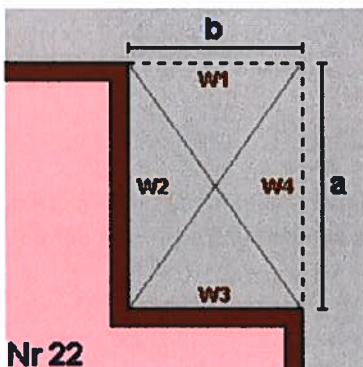
DG 2 - Rechteck einspringend am Eck



$a = 1,48$      $b = 6,47$   
 lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
 BGF -9,58m<sup>2</sup> BRI -30,16m<sup>3</sup>

Wand W1 -20,38m<sup>2</sup> AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
 Wand W2 4,66m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 20,38m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -4,66m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -9,58m<sup>2</sup> FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv  
 Boden 9,58m<sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

DG 3 - Rechteck einspringend am Eck



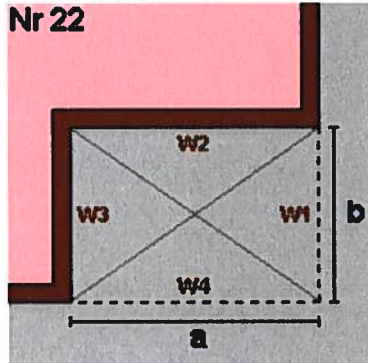
$a = 3,00$      $b = 3,63$   
 lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
 BGF -10,89m<sup>2</sup> BRI -34,30m<sup>3</sup>

Wand W1 -11,43m<sup>2</sup> AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
 Wand W2 9,45m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 11,43m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -9,45m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -10,89m<sup>2</sup> FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv  
 Boden 10,89m<sup>2</sup> ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

Geometrieausdruck

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

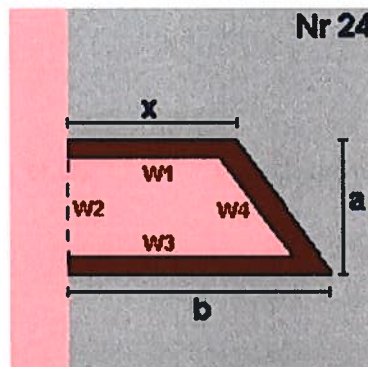
DG 4 - Rechteck einspringend am Eck



a = 1,72      b = 5,00  
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
BGF            -8,60m<sup>2</sup>    BRI        -27,09m<sup>3</sup>

Wand W1    -15,75m<sup>2</sup>    AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
Wand W2     5,42m<sup>2</sup>    AW01  
Wand W3    15,75m<sup>2</sup>    AW01  
Wand W4     -5,42m<sup>2</sup>    AW01  
Decke        -8,60m<sup>2</sup>    FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv  
Boden         8,60m<sup>2</sup>    ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

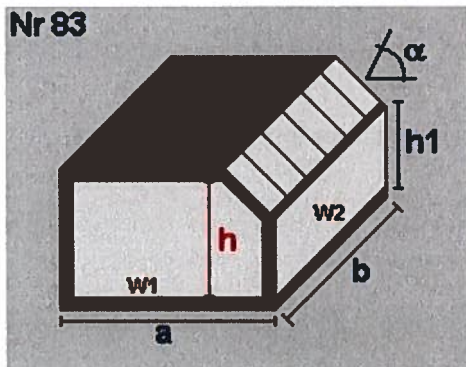
DG 5 - Trapez einseitig



a = 5,61      b = 2,45  
x = 2,26  
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
BGF            13,21m<sup>2</sup>    BRI        41,62m<sup>3</sup>

Wand W1     7,12m<sup>2</sup>    AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
Wand W2    -17,67m<sup>2</sup>    AW01  
Wand W3     7,72m<sup>2</sup>    AW01  
Wand W4    17,68m<sup>2</sup>    AW01  
Decke        13,21m<sup>2</sup>    FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv  
Boden       -13,21m<sup>2</sup>    ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG

DG 6 - einseitiges Satteldach mit Decke



Dachneigung a(°) 45,00  
a = 9,12      b = 2,69  
h1= 0,00  
lichte Raumhöhe(h)= 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
BGF            24,53m<sup>2</sup>    BRI        63,93m<sup>3</sup>

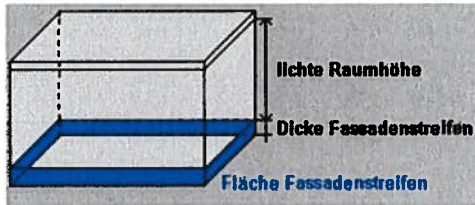
Dachfl.       11,98m<sup>2</sup>  
Decke        16,06m<sup>2</sup>  
Wand W1     9,14m<sup>2</sup>    AW01 -- AW 01 -- Außenwand  
Teilung      7,54 x 1,94 (Länge x Höhe)  
14,63m<sup>2</sup>    AW02 A = 7,54 x 1,94  
Wand W2     0,00m<sup>2</sup>    AW01  
Wand W3    -23,77m<sup>2</sup>    AW01  
Wand W4     8,47m<sup>2</sup>    AW01

Dach         11,98m<sup>2</sup>    DS01 -- DA 02 -- Steildachaufbau Sargdecke  
Decke        16,06m<sup>2</sup>    FD01 -- DA 01 -- Flachdach extensiv  
Boden       -24,53m<sup>2</sup>    ZD01 -- FB 02a -- Fußboden 1. + 2.OG



### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,610m	107,04m	65,30m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1 487,06**  
**Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 4 994,38**

Fenster und Türen

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,034	1,28	0,80		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,50	0,034	1,28	0,95		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,60	0,034	1,41	0,91		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	1,40	1,00	0,050	1,56	1,48		0,72		
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,034	2,48	0,76		0,50		
<b>8,01</b>															
<b>horiz.</b>															
T4	DG	FD01	1	LiKu 1,30 x 1,30	1,30	1,30	1,69	1,40	1,00	0,050	1,44	1,48	2,51	0,72	0,50
<b>1</b>						<b>1,69</b>			<b>1,44</b>			<b>2,51</b>			
<b>NO</b>															
T5	EG	AW01	1	0,70 x 2,36	0,70	2,36	1,65	0,60	1,00	0,034	1,06	0,85	1,41	0,50	0,50
T5	EG	AW01	3	2,00 x 2,36	2,00	2,36	14,16	0,60	1,00	0,034	10,68	0,78	11,09	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	2,70 x 2,48	2,70	2,48	6,70	0,60	1,00	0,034	5,60	0,71	4,78	0,50	0,50
T5	OG1	AW01	1	0,70 x 2,36	0,70	2,36	1,65	0,60	1,00	0,034	1,06	0,85	1,41	0,50	0,50
T5	OG1	AW01	3	2,00 x 2,36	2,00	2,36	14,16	0,60	1,00	0,034	10,68	0,78	11,09	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	2,78 x 2,38	2,78	2,38	6,62	0,60	1,00	0,034	5,52	0,71	4,73	0,50	0,50
T1	DG	AW01	2	1,75 x 2,43	1,75	2,43	8,51	0,60	1,00	0,034	6,79	0,74	6,30	0,50	0,50
T1	DG	AW01	1	2,30 x 2,43	2,30	2,43	5,59	0,60	1,00	0,034	4,60	0,72	4,04	0,50	0,50
T5	DG	AW02	1	0,70 x 2,43	0,70	2,43	1,70	0,60	1,00	0,034	1,10	0,85	1,45	0,50	0,50
<b>14</b>				<b>60,74</b>				<b>47,09</b>				<b>46,30</b>			
<b>NW</b>															
T1	EG	AW01	1	0,70 x 2,48	0,70	2,48	1,74	0,60	1,00	0,034	1,12	0,85	1,47	0,50	0,50
T1	EG	AW01	2	2,00 x 2,48	2,00	2,48	9,92	0,60	1,00	0,034	7,53	0,78	7,75	0,50	0,50
T1	EG	AW01	2	2,55 x 2,48	2,55	2,48	12,65	0,60	1,00	0,034	10,53	0,72	9,06	0,50	0,50
T5	EG	AW01	1	2,00 x 2,36	2,00	2,36	4,72	0,60	1,00	0,034	3,56	0,78	3,70	0,50	0,50
T5	EG	AW01	1	0,70 x 2,36	0,70	2,36	1,65	0,60	1,00	0,034	1,06	0,85	1,41	0,50	0,50
T5	EG	AW01	1	2,00 x 2,36	2,00	2,36	4,72	0,60	1,00	0,034	3,56	0,78	3,70	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	2,59 x 2,38	2,59	2,38	6,16	0,60	1,00	0,034	5,11	0,72	4,43	0,50	0,50
T5	OG1	AW01	2	0,70 x 2,36	0,70	2,36	3,30	0,60	1,00	0,034	2,12	0,85	2,81	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	2	2,55 x 2,48	2,55	2,48	12,65	0,60	1,00	0,034	10,53	0,72	9,06	0,50	0,50
T5	OG1	AW01	3	2,00 x 2,36	2,00	2,36	14,16	0,60	1,00	0,034	10,68	0,78	11,09	0,50	0,50
T1	DG	AW01	2	2,38 x 2,30	2,38	2,30	10,95	0,60	1,00	0,034	8,98	0,72	7,93	0,50	0,50
T2	DG	DS01	10	DFF 1,00 x 1,80	1,00	1,80	18,00	0,60	1,50	0,034	12,48	0,97	17,37	0,50	0,50
<b>28</b>				<b>100,62</b>				<b>77,26</b>				<b>79,78</b>			
<b>SO</b>															
T3	EG	AW01	1	STGH EG+OG 2,85 x 5,62	2,85	5,62	16,02	0,60	1,60	0,034	13,41	0,86	13,82	0,50	0,50
T1	EG	AW01	2	2,00 x 2,48	2,00	2,48	9,92	0,60	1,00	0,034	7,53	0,78	7,75	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	0,70 x 2,48	0,70	2,48	1,74	0,60	1,00	0,034	1,12	0,85	1,47	0,50	0,50
T1	EG	AW01	4	2,38 x 2,48	2,38	2,48	23,61	0,60	1,00	0,034	19,53	0,72	17,00	0,50	0,50
T5	OG1	AW01	2	2,00 x 2,36	2,00	2,36	9,44	0,60	1,00	0,034	7,12	0,78	7,40	0,50	0,50
T5	OG1	AW01	1	0,70 x 2,36	0,70	2,36	1,65	0,60	1,00	0,034	1,06	0,85	1,41	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	4	2,35 x 2,38	2,35	2,38	22,37	0,60	1,00	0,034	18,40	0,72	16,18	0,50	0,50
T3	DG	AW01	1	STGH DG 2,85 x 2,70	2,85	2,70	7,70	0,60	1,60	0,034	6,43	0,85	6,58	0,50	0,50
T5	DG	AW01	1	1,10 x 2,43	1,10	2,43	2,67	0,60	1,00	0,034	1,97	0,78	2,09	0,50	0,50
T1	DG	AW01	1	2,70 x 2,43	2,70	2,43	6,56	0,60	1,00	0,034	5,48	0,71	4,69	0,50	0,50

Fenster und Türen

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
T1	DG AW01	2	1,65 x 2,43	1,65	2,43	8,02	0,60	1,00	0,034	6,35	0,74	5,97	0,50	0,50
T1	DG AW01	2	2,35 x 2,43	2,35	2,43	11,42	0,60	1,00	0,034	9,42	0,72	8,24	0,50	0,50
T5	DG AW02	1	0,70 x 2,43	0,70	2,43	1,70	0,60	1,00	0,034	1,10	0,85	1,45	0,50	0,50
T5	DG AW02	1	2,00 x 2,43	2,00	2,43	4,86	0,60	1,00	0,034	3,68	0,78	3,80	0,50	0,50
<b>24</b>				<b>127,68</b>				<b>102,60</b>				<b>97,85</b>		
<b>SW</b>														
T1	EG AW01	1	2,70 x 2,48	2,70	2,48	6,70	0,60	1,00	0,034	5,60	0,71	4,78	0,50	0,50
T1	EG AW01	2	2,00 x 2,48	2,00	2,48	9,92	0,60	1,00	0,034	7,53	0,78	7,75	0,50	0,50
T1	EG AW01	2	2,25 x 2,48	2,25	2,48	11,16	0,60	1,00	0,034	9,18	0,72	8,07	0,50	0,50
T1	OG1 AW01	1	2,52 x 2,38	2,52	2,38	6,00	0,60	1,00	0,034	4,96	0,72	4,31	0,50	0,50
T5	OG1 AW01	3	2,00 x 2,36	2,00	2,36	14,16	0,60	1,00	0,034	10,68	0,78	11,09	0,50	0,50
T1	OG1 AW01	2	2,35 x 2,38	2,35	2,38	11,19	0,60	1,00	0,034	9,20	0,72	8,09	0,50	0,50
T1	DG AW01	2	2,13 x 2,43	2,13	2,43	10,35	0,60	1,00	0,034	8,45	0,73	7,53	0,50	0,50
T5	DG AW02	3	2,00 x 2,43	2,00	2,43	14,58	0,60	1,00	0,034	11,04	0,78	11,40	0,50	0,50
<b>16</b>				<b>84,06</b>				<b>66,64</b>				<b>63,02</b>		
<b>Summe</b>		<b>83</b>					<b>374,79</b>					<b>295,03</b>	<b>289,46</b>	

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

Rahmen

WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

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	0,140	30								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,140	30								3S-Isolierglas mit PVC-Rahmen	
Typ 3 (T3)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								3S-Isolierglas mit Aluminium-Rahmen	
Typ 4 (T4)	0,050	0,050	0,050	0,050	14								LjKu: 4-schalig mit gedämmten Kranz	
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,100	0,140	23								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
STGH DG 2,85 x 2,70	0,080	0,080	0,080	0,080	16						2	0,080	3S-Isolierglas mit Aluminium-Rahmen	
LiKu 1,30 x 1,30	0,050	0,050	0,050	0,050	15								LjKu: 4-schalig mit gedämmten Kranz	
0,70 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	36								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
1,10 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	26								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,70 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	17								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
1,75 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	20								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,30 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	18								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
1,65 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	21								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,00 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	24	1	0,120						3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,13 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	18								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,35 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,140	18								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,38 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,140	18								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
DFF 1,00 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,140	31								3S-Isolierglas mit PVC-Rahmen	
STGH EG+OG 2,85 x 5,62	0,080	0,080	0,080	0,080	16						2	2	0,080	3S-Isolierglas mit Aluminium-Rahmen
0,70 x 2,36	0,100	0,100	0,100	0,140	36								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,00 x 2,36	0,100	0,100	0,100	0,140	25	1	0,120						3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,70 x 2,48	0,100	0,100	0,100	0,140	16								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,00 x 2,48	0,100	0,100	0,100	0,140	24	1	0,120						3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
0,70 x 2,48	0,100	0,100	0,100	0,140	35								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,38 x 2,48	0,100	0,100	0,100	0,140	17								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,25 x 2,48	0,100	0,100	0,100	0,140	18								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,55 x 2,48	0,100	0,100	0,100	0,140	17								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,78 x 2,38	0,100	0,100	0,100	0,140	17								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,52 x 2,38	0,100	0,100	0,100	0,140	17								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,35 x 2,38	0,100	0,100	0,100	0,140	18								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,59 x 2,38	0,100	0,100	0,100	0,140	17								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	
2,55 x 2,48	0,100	0,100	0,100	0,140	17								3S-Isolierglas mit Holz/Alu-Rahmen	

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]  
 Stb. .... Stulpbreite [m] H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen  
 Pfb. .... Pfostenbreite [m] V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen  
 Typ ..... Prüfnormmaßtyp

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters  
 Spb. .... Sprossenbreite [m]

**Heizwärmebedarf Standortklima (Perchtoldsdorf)**

BGF 1 487,06 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 622,26 W/K      Innentemperatur 22 °C      tau 146,62 h  
 BRI 4 994,38 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 399,63 W/K      a 10,164

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	-0,73	1,000	10 523	6 758	3 596	1 407	1,000	12 279
Februar	28	28	1,01	1,000	8 778	5 637	3 248	2 314	1,000	8 853
März	31	31	5,19	0,999	7 783	4 998	3 592	3 501	1,000	5 689
April	30	22	10,23	0,942	5 272	3 386	3 279	4 249	0,737	832
Mai	31	0	14,68	0,599	3 389	2 177	2 155	3 399	0,000	0
Juni	30	0	18,07	0,319	1 761	1 131	1 111	1 782	0,000	0
Juli	31	0	19,98	0,166	935	600	597	939	0,000	0
August	31	0	19,39	0,225	1 209	777	809	1 177	0,000	0
September	30	0	15,67	0,616	2 835	1 821	2 142	2 500	0,000	0
Oktober	31	29	9,97	0,991	5 568	3 576	3 563	2 877	0,926	2 506
November	30	30	4,40	1,000	7 883	5 063	3 480	1 520	1,000	7 947
Dezember	31	31	0,56	1,000	9 927	6 375	3 596	1 137	1,000	11 569
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>202</b>			<b>65 864</b>	<b>42 299</b>	<b>31 166</b>	<b>26 800</b>		<b>49 674</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 33,40 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima  
 WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Perchtoldsdorf)

BGF 1 487,06 m<sup>2</sup>      LT 622,26 W/K      Innentemperatur 22 °C      tau 146,62 h  
 BRI 4 994,38 m<sup>3</sup>      Lv 399,63 W/K      a 10,164

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	-0,73	1,000	10 523	6 758	3 596	1 407	1,000	12 279
Februar	28	28	1,01	1,000	8 778	5 637	3 248	2 314	1,000	8 853
März	31	31	5,19	0,999	7 783	4 998	3 592	3 501	1,000	5 689
April	30	22	10,23	0,942	5 272	3 386	3 279	4 249	0,737	832
Mai	31	0	14,68	0,599	3 389	2 177	2 155	3 399	0,000	0
Juni	30	0	18,07	0,319	1 761	1 131	1 111	1 782	0,000	0
Juli	31	0	19,98	0,166	935	600	597	939	0,000	0
August	31	0	19,39	0,225	1 209	777	809	1 177	0,000	0
September	30	0	15,67	0,616	2 835	1 821	2 142	2 500	0,000	0
Oktober	31	29	9,97	0,991	5 568	3 576	3 563	2 877	0,926	2 506
November	30	30	4,40	1,000	7 883	5 063	3 480	1 520	1,000	7 947
Dezember	31	31	0,56	1,000	9 927	6 375	3 596	1 137	1,000	11 569
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>202</b>			<b>65 864</b>	<b>42 299</b>	<b>31 166</b>	<b>26 800</b>		<b>49 674</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 33,40 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

Heizwärmebedarf Referenzklima  
WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 487,06 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 622,26 W/K      Innentemperatur 22 °C      tau 146,62 h  
BRI 4 994,38 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 399,63 W/K      a 10,164

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	9 967	6 401	3 596	1 596	1,000	11 178
Februar	28	28	2,73	1,000	8 058	5 175	3 247	2 512	1,000	7 473
März	31	31	6,81	0,997	7 032	4 516	3 584	3 618	1,000	4 346
April	30	17	11,62	0,894	4 650	2 987	3 111	3 954	0,561	321
Mai	31	0	16,20	0,482	2 685	1 724	1 733	2 676	0,000	0
Juni	30	0	19,33	0,219	1 196	768	763	1 201	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,072	407	262	259	410	0,000	0
August	31	0	20,56	0,125	667	428	450	645	0,000	0
September	30	0	17,03	0,482	2 227	1 430	1 677	1 979	0,000	0
Oktober	31	22	11,64	0,969	4 796	3 080	3 482	2 919	0,710	1 047
November	30	30	6,16	1,000	7 097	4 558	3 479	1 655	1,000	6 520
Dezember	31	31	2,19	1,000	9 171	5 890	3 596	1 306	1,000	10 160
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>190</b>			<b>57 954</b>	<b>37 220</b>	<b>28 978</b>	<b>24 470</b>		<b>41 045</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 27,60 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima  
WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 487,06 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 622,26 W/K      Innentemperatur 22 °C      tau 146,62 h  
BRI 4 994,38 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 399,63 W/K      a 10,164

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	9 967	6 401	3 596	1 596	1,000	11 178
Februar	28	28	2,73	1,000	8 058	5 175	3 247	2 512	1,000	7 473
März	31	31	6,81	0,997	7 032	4 516	3 584	3 618	1,000	4 346
April	30	17	11,62	0,894	4 650	2 987	3 111	3 954	0,561	321
Mai	31	0	16,20	0,482	2 685	1 724	1 733	2 676	0,000	0
Juni	30	0	19,33	0,219	1 196	768	763	1 201	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,072	407	262	259	410	0,000	0
August	31	0	20,56	0,125	667	428	450	645	0,000	0
September	30	0	17,03	0,482	2 227	1 430	1 677	1 979	0,000	0
Oktober	31	22	11,64	0,969	4 796	3 080	3 482	2 919	0,710	1 047
November	30	30	6,16	1,000	7 097	4 558	3 479	1 655	1,000	6 520
Dezember	31	31	2,19	1,000	9 171	5 890	3 596	1 306	1,000	10 160
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>190</b>			<b>57 954</b>	<b>37 220</b>	<b>28 978</b>	<b>24 470</b>		<b>41 045</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 27,60 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

RH-Eingabe  
WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	64,60	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	118,97	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	416,38	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt + bivalent  
parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 311,98 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe  
WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	22,47	50
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	59,48	100
<b>Stichleitungen</b>				237,93	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Speicher

**Art des Speichers** Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 2 974 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 5,30 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Speicherladepumpe** 134,41 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**WP-Eingabe**

**WHA Perchtoldsdorf, Sonnbergstraße 97 ... 28082024**

**Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Sole / Wasser
<b>Betriebsart</b>	Bivalent-paralleler Betrieb
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung

<b>Nennwärmeleistung</b>	48,43 kW	Defaultwert
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,3	berechnet lt. ÖNORM H5056
<b>COP</b>	4,4	Defaultwert      Prüfpunkt: B0/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb	
<b>Baujahr</b>	ab 2017	
<b>Verlegungsart</b>	tiefverlegt	
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb	
<b>Bivalenztemperatur</b>	-4 °C	

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

<b>Leistung Umwälzpumpe</b>	1 320 W	Defaultwert
<b>Umwälzpumpentyp</b>	hocheffizient	

