

Schleining  
Bmstr. Ing. F. Schleining  
Bachstraße 15  
2165 Steinebrunn  
02554/8248  
office@planungsprofi.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

**TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019**

Umfahrungsstraße 22c  
2225 Zistersdorf

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

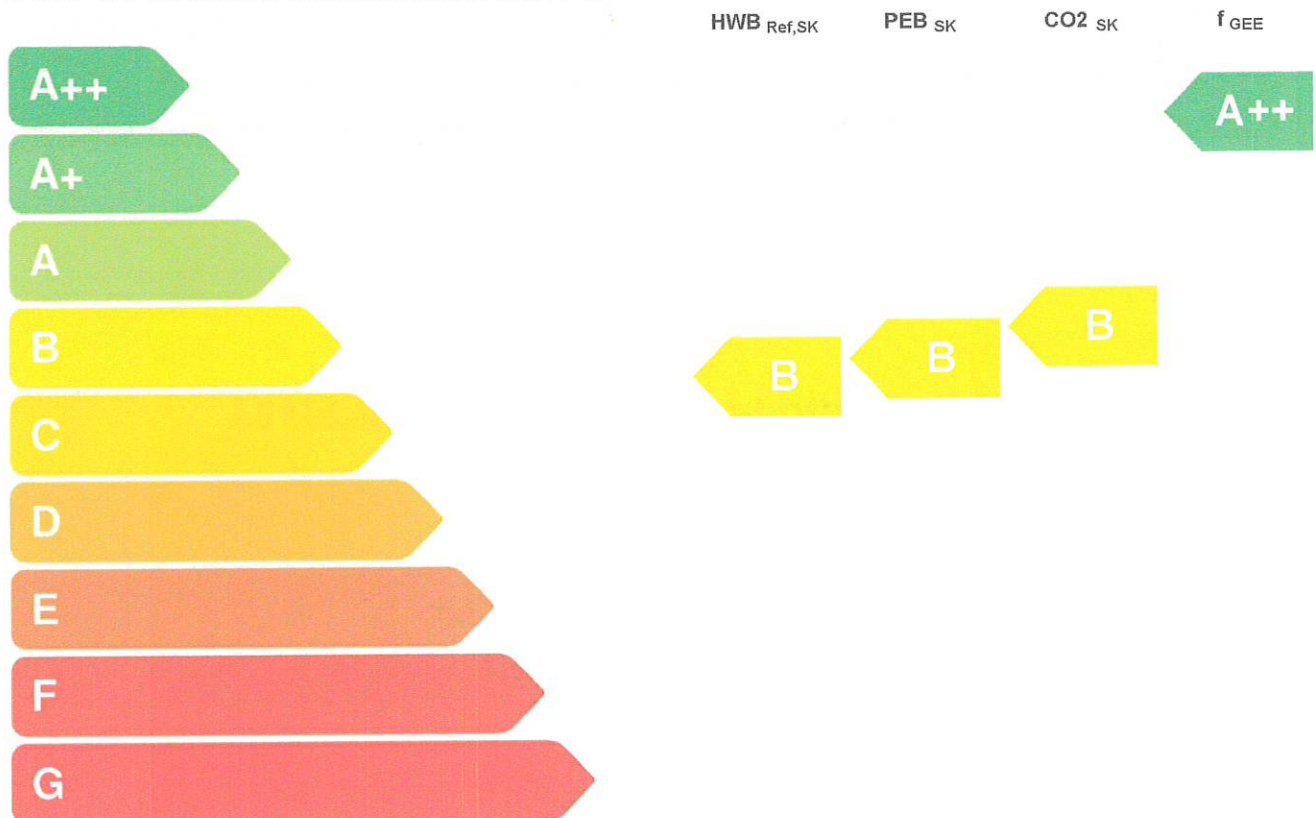
OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

**www.planungsprofi.at**  
Maßstab für optimierte Gebäudeneuerung  
Bmst. Ing. Friedrich Schleining  
Bachstraße 15, A-2165 Steinebrunn • Tel. 025546245 • Mail: office@planungsprofi.at

**BEZEICHNUNG** TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße	Umfahrungsstraße 22c	Katastralgemeinde	Zistersdorf
PLZ/Ort	2225 Zistersdorf	KG-Nr.	6128
Grundstücksnr.	238/13	Seehöhe	198 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**HWB<sub>Ref</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.

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

**BeFEB:** Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

**BeIEB:** Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

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

**f<sub>GEE</sub>:** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	207 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,37 m	mittlerer U-Wert	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	166 m <sup>2</sup>	Heiztage	175 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	16,9
Brutto-Volumen	951 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3489 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	695 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,73 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	68,5 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	HWB <sub>Ref,RK</sub>	44,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m <sup>3</sup> a	erfüllt	KB <sub>RK</sub> *	0,5 kWh/m <sup>3</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	102,6 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	E/LEB <sub>RK</sub>	70,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE</sub>	0,50
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	9.806 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	47,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	5.099 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	974 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	4.500 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	21,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,74
Kühlbedarf	6.404 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	30,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf		KEB <sub>SK</sub>	
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	5.133 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	5.099 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	14.732 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	71,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	28.139 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	136,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	19.447 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	94,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8.692 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	42,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	4.066 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	19,6 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,50
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 01.10.2019  
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn

Schleining  
Bachstraße 15

www.planungsprofi.at

Unterschrift

Bmst. Ing. Friedrich Schleining

Bachstraße 15  
A - 2165 Steinebrunn  
Tel: 02554.6248 office@planungsprofi.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

Ergebnisse bezogen auf Zistersdorf

# HWB<sub>SK</sub> 25 f<sub>GEE</sub> 0,50

## Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	207 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,37 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	951 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,73 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	695 m <sup>2</sup>		

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 01 10 2019, Plannr. 19STB104
Bauphysikalische Daten:	lt. Bauwerber, 01 10 2019
Haustechnik Daten:	lt. Bauwerber, 01 10 2019

## Ergebnisse Standortklima (Zistersdorf)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	12.844 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	1.542 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	3.945 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 5.265 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>	5.099 kWh/a

## Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	12.315 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	1.475 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	3.842 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	5.100 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>	4.786 kWh/a

## Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,11; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 85%; kein Erdwärmetauscher

## 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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

### 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

TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

---

### Allgemein

Die Angaben zum Projekt hinsichtlich Abmessungen, Bauteilaufbauten, Haustechnik,... beruhen auf Angaben der Planung.

Es wird angemerkt dass die Berechnung des Energieausweises auf standardisierten Klimadaten & theoretischem Nutzerverhalten basiert. In der Praxis können die ermittelten Werte auf Grund abweichender klimatischer Bedingungen und Nutzerverhalten stark differieren!

Es wird auch darauf hingewiesen, dass ev. Feuchteschäden die Dämmwirkung der Baustoffe herabsetzen können, und Bauschäden an der Konstruktion in der Ausführung ausgeschlossen sein müssen.

Die berechneten, erforderlichen Maßnahmen sind von den Ausführenden nach dem Stand der Technik umzusetzen.

Änderungen, Ergänzungen,... in der Ausführung sind in der Berechnung umgehend bzw. noch vor der Ausführung der beabsichtigten Änderung nachzuweisen da Auswirkungen im Ergebnis auftreten werden/können!

Die Energieausweisberechnung ersetzt keine detaillierte Heizlastberechnung durch eine Fachfirma bzw. ausführendes Unternehmen!

### Fenster

Die berechneten Fenster beruhen auf Planungs- & Standardangaben des Berechnungsprogrammes.

Die Werte der Fenstertypen wurden aus einer beispielhaften, gleichwertigen Kombination der proj. Einzelkomponenten errechnet.

## Bauteil Anforderungen TBE, Stadtge. Zistersdorf, EAW 2019

### BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Holzriegelwand - außen			0,12	0,35	Ja
IW01	Holzriegelwand - zu Pufferraum			0,12	0,60	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,11	0,20	Ja
FD01	Flachdach hinterlüftet			0,12	0,20	Ja
EB01	Fußboden erdanliegend	6,12	3,50	0,16	0,40	Ja

### FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,70	Ja
Tür zu Lager (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	1,40	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	1,01	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,86	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	1,13	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ ], U-Wert [ $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ ]  
 Quelle U-Wert max: NÖ BTv 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung

TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Stadtgemeinde Zistersdorf  
 Hauptstraße 12  
 2225 Zistersdorf  
 Tel.:

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Schleining  
 Bachstraße 15  
 2165 Steinebrunn  
 Tel.: 02554/8248

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
 Temperatur-Differenz: 34,9 K

Standort: Zistersdorf  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 951,25 m³  
 Gebäudehüllfläche: 695,10 m²

#### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Holzriegelwand - außen	222,89	0,119	1,00		26,51
DS01 Dachschräge hinterlüftet	194,33	0,111	1,00		21,55
FD01 Flachdach hinterlüftet	12,23	0,125	1,00		1,52
FE/TÜ Fenster u. Türen	44,35	0,897			39,76
EB01 Fußboden erdanliegend	206,97	0,157	0,70	1,22	27,68
IW01 Holzriegelwand - zu Pufferraum	14,34	0,118	0,70		1,18
ZW01 virtuelle Wand zu KiGa	14,58	3,523			
Summe OBEN-Bauteile	208,43				
Summe UNTEN-Bauteile	206,97				
Summe Außenwandflächen	222,89				
Summe Innenwandflächen	14,34				
Summe Wandflächen zum Bestand	14,58				
Fensteranteil in Außenwänden 15,4 %	40,67				
Fenster in Innenwänden	1,80				
Fenster in Deckenflächen	1,88				

**Summe** [W/K] **118**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **14**

**Transmissions - Leitwert  $L_T$**  [W/K] **131,92**

**Lüftungs - Leitwert  $L_V$**  [W/K] **175,64**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **10,7**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (207 m²)** [W/m² BGF] **51,86**

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



## Bauteile

### TBE, Stadtge. Zistersdorf, EAW 2019

#### AW01 Holzriegelwand - außen

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
1.710.04 Gipskartonplatten		0,0150	0,210	0,071
Riegel dazw.	1,5 %		0,120	0,248
Luft steh., W-Fluss horizontal 50 < d <= 55 mm	14,6 %	0,0500	0,306	0,148
Oriented strand board (OSB)		0,0180	0,130	0,138
Riegel dazw.	8,1 %		0,120	0,248
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	75,8 %	0,2600	0,038	6,185
Weichfaserplatte		0,1000	0,051	1,961
Dickschicht Klebspachtel		0,0050	0,500	0,010
Silikatputz		0,0030	0,700	0,004
	RT <sub>o</sub> 8,6195 RT <sub>u</sub> 8,1964 RT 8,4080	Dicke gesamt 0,4510	U-Wert	0,12
Riegel:	Achsabstand 0,625 Breite 0,060	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,17		

#### IW01 Holzriegelwand - zu Pufferraum

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
1.710.04 Gipskartonplatten		0,0150	0,210	0,071
Riegel dazw.	1,5 %		0,120	0,248
Luft steh., W-Fluss horizontal 50 < d <= 55 mm	14,6 %	0,0500	0,306	0,148
Oriented strand board (OSB)		0,0180	0,130	0,138
Riegel dazw.	8,1 %		0,120	0,248
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	75,8 %	0,2600	0,038	6,185
Weichfaserplatte		0,1000	0,051	1,961
Dickschicht Klebspachtel		0,0050	0,500	0,010
Silikatputz		0,0030	0,700	0,004
	RT <sub>o</sub> 8,7147 RT <sub>u</sub> 8,2864 RT 8,5006	Dicke gesamt 0,4510	U-Wert	0,12
Riegel:	Achsabstand 0,625 Breite 0,060	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26		

#### DS01 Dachschräge hinterlüftet

	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.		0,0250	0,120	0,208
Sparren dazw.	8,9 %	0,2400	0,120	0,178
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	91,1 %		0,038	5,754
Aufdopplung dazw.	5,6 %	0,1200	0,120	0,056
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	94,4 %		0,038	2,982
Oriented strand board (OSB)		0,0180	0,130	0,138
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro. dazw.	* 15,2 %	0,0250	0,120	0,032
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d < 30 mm	* 84,8 %		0,200	0,106
Gipskartonplatte		0,0150	0,210	0,071
		Dicke 0,4180		
	RT <sub>o</sub> 9,2985 RT <sub>u</sub> 8,7374 RT 9,0179	Dicke gesamt 0,4430	U-Wert	0,11
Sparren:	Achsabstand 0,900 Breite 0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2		
Aufdopplung:	Achsabstand 0,900 Breite 0,050			
Nutzholz (475kg/m³)	Achsabstand 0,330 Breite 0,050			



## Bauteile

### TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

#### FD01 Flachdach hinterlüftet

von Außen nach Innen				Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.				0,0250	0,120	0,208
Sparren dazw.			8,9 %	0,2400	0,120	0,178
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff			91,1 %		0,038	5,754
Aufdopplung dazw.			5,6 %	0,0800	0,120	0,037
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff			94,4 %		0,038	1,988
Oriented strand board (OSB)				0,0180	0,130	0,138
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro. dazw.	*	15,2 %		0,0250	0,120	0,032
Luft steh., W-Fluss n. oben $26 < d < 30$ mm	*	84,8 %			0,200	0,106
Gipskartonplatte				0,0150	0,210	0,071
				<b>Dicke 0,3780</b>		
				<b>Dicke gesamt 0,4030</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>
Sparren:	RTo 8,2555	RTu 7,7974	RT 8,0265	Rse+Rsi	0,2	
Achsabstand	0,900	Breite	0,080			
Aufdopplung:	Achsabstand	0,900	Breite	0,050		
Nutzholz (475kg/m³)	Achsabstand	0,330	Breite	0,050		

#### EB01 Fußboden erdanliegend

von Innen nach Außen				Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Linoleum (1200 kg/m³)				0,0030	0,170	0,018
Anhydrit (Fließ-)estrich			F	0,0600	1,100	0,055
PAE-Folie				0,0002	0,230	0,001
FBH PLATTE EPS W20				0,0200	0,037	0,541
EPS-Granulat geb.				0,1150	0,050	2,300
Bauder Bitumenbahnen				0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton				0,3000	2,500	0,120
PAE-Folie				0,0002	0,230	0,001
GEOCELL Schaumglasschotter				0,2500	0,080	3,125
Rse+Rsi = 0,17				<b>Dicke gesamt 0,7534</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>

#### ZW01 virtuelle Wand zu KiGa

von Innen nach Außen				Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Luft steh., W-Fluss horizontal $d \leq 6$ mm				0,0010	0,042	0,024
Rse+Rsi = 0,26				<b>Dicke gesamt 0,0010</b>	<b>U-Wert</b>	<b>3,52</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

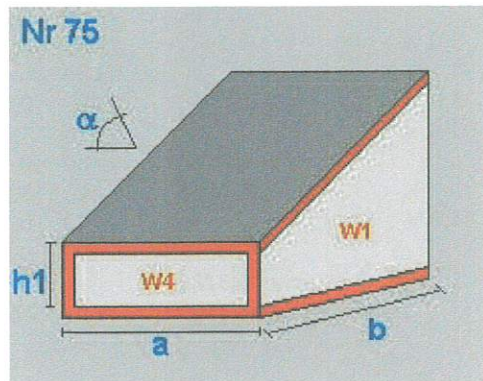
\* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

## Geometrieausdruck

TBE, Stadtge. Zistersdorf, EAW 2019

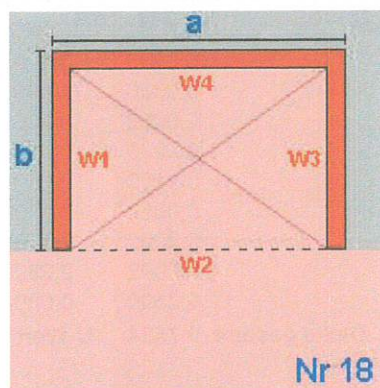
### EG Pultdach



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  7,00  
 $a = 14,90$   $b = 11,15$   
 $h1 = 3,30$   
 lichte Raumhöhe =  $4,25 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 4,67\text{m}$   
 BGF  $166,14\text{m}^2$  BRI  $661,97\text{m}^3$

Dachfl.	$167,38\text{m}^2$	
Wand W1	$44,43\text{m}^2$	AW01 Holzriegelwand - außen
Wand W2	$69,57\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$44,43\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$49,17\text{m}^2$	AW01
Dach	$167,38\text{m}^2$	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	$166,14\text{m}^2$	EB01 Fußboden erdanliegend

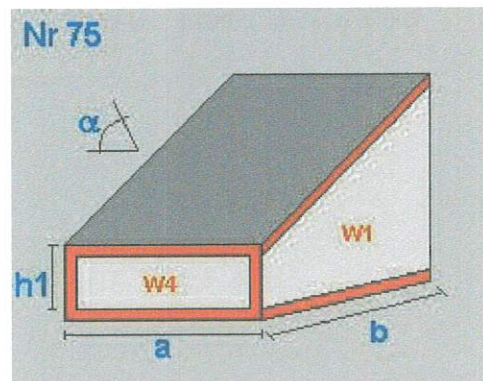
### EG Rechteck



$a = 8,15$   $b = 1,50$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,38\text{m}$   
 BGF  $12,23\text{m}^2$  BRI  $41,30\text{m}^3$

Wand W1	$5,07\text{m}^2$	AW01 Holzriegelwand - außen
Wand W2	$-27,53\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$5,07\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$27,53\text{m}^2$	AW01
Decke	$12,23\text{m}^2$	FD01 Flachdach hinterlüftet
Boden	$12,23\text{m}^2$	EB01 Fußboden erdanliegend

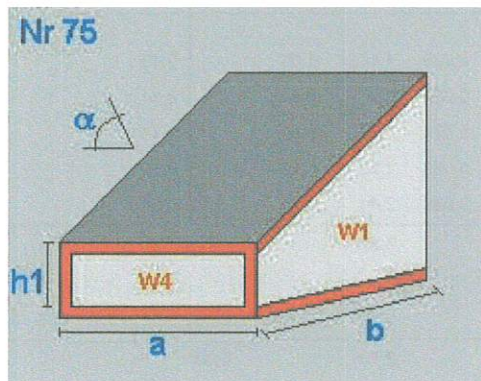
### EG Pultdach Windfang



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  7,00  
 $a = 3,90$   $b = 1,25$   
 $h1 = 2,55$   
 lichte Raumhöhe =  $2,28 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,70\text{m}$   
 BGF  $4,88\text{m}^2$  BRI  $12,81\text{m}^3$

Dachfl.	$4,91\text{m}^2$	
Wand W1	$3,28\text{m}^2$	AW01 Holzriegelwand - außen
Wand W2	$-10,54\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$3,28\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$9,95\text{m}^2$	AW01
Dach	$4,91\text{m}^2$	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	$4,88\text{m}^2$	EB01 Fußboden erdanliegend

## EG Pulldach Garderobe



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	7,00
a =	4,30
b =	5,52
h1=	3,00
lichte Raumhöhe =	3,26 + obere Decke: 0,42 => 3,68m
BGF	23,74m <sup>2</sup>
BRI	79,25m <sup>3</sup>
Dachfl.	23,91m <sup>2</sup>
Wand W1	-18,43m <sup>2</sup> AW01 Holzriegelwand - außen
Wand W2	15,81m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	18,43m <sup>2</sup> ZW01 virtuelle Wand zu KiGa
Wand W4	12,90m <sup>2</sup> IW01 Holzriegelwand - zu Pufferraum
Dach	23,91m <sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	23,74m <sup>2</sup> EB01 Fußboden erdanliegend

## EG Summe

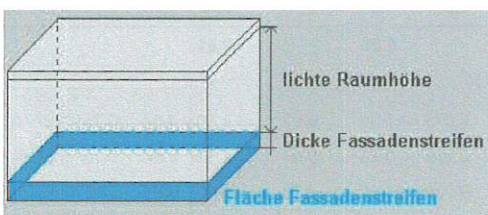
EG Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]:	206,97
EG Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	795,32

## Deckenvolumen EB01

Fläche 206,97 m<sup>2</sup> x Dicke 0,75 m = 155,93 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	155,93
-------------------------------------	--------

## Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,753m	56,38m	42,48m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,753m	4,30m	3,24m <sup>2</sup>

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m <sup>2</sup> ]:	206,97
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	951,25



## Fenster und Türen

### TBE, Stadtge. Zistersdorf, EAW 2019

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	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,55	0,039	1,10	1,01		0,49			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,039	1,41	0,81		0,54			
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,039	1,23	0,86		0,54			
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,10	0,039	1,23	1,13		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,039	2,41	0,80		0,54			
7,38																
N	EG	ZW01	1 Tür innen zu KiGa	1,75	2,20	3,85				2,70	2,00	0,00	0,62	0,75	1,00	0,00
		1				3,85				2,70		0,00				
O	T2	EG	AW01 1 2,50 x 2,00	2,50	2,00	5,00	0,60	1,10	0,039	4,31	0,74	3,68	0,54	0,75	0,25	0,39
	T5	EG	AW01 1 2,00 x 2,60	2,00	2,60	5,20	0,60	1,10	0,039	3,87	0,82	4,28	0,54	0,75	0,25	0,39
	T3	EG	AW01 1 1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,60	1,10	0,039	1,03	0,88	1,41	0,54	0,75	0,25	0,39
	T3	EG	AW01 2 1,80 x 0,75	1,80	0,75	2,70	0,60	1,10	0,039	1,47	0,97	2,62	0,54	0,75	0,15	0,39
	T2	EG	AW01 1 2,00 x 1,50	2,00	1,50	3,00	0,60	1,10	0,039	2,47	0,77	2,32	0,54	0,75	0,76	0,39
	EG	AW01	1 Haustür	1,10	2,40	2,64				1,85	1,00	2,64	0,62	0,75	1,00	0,00
		7				20,14				15,00		16,95				
S	T3	EG	AW01 1 1,80 x 0,90	1,80	0,90	1,62	0,60	1,10	0,039	0,95	0,94	1,52	0,54	0,75	0,15	0,67
	T3	EG	AW01 1 1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,60	1,10	0,039	1,03	0,88	1,41	0,54	0,75	0,15	0,67
	T2	EG	AW01 1 2,50 x 2,00	2,50	2,00	5,00	0,60	1,10	0,039	4,31	0,74	3,68	0,54	0,75	0,25	0,67
		3				8,22				6,29		6,61				
W	T3	EG	AW01 1 1,80 x 1,00	1,80	1,00	1,80	0,60	1,10	0,039	1,09	0,92	1,66	0,54	0,75	0,15	0,39
	T3	EG	AW01 1 1,80 x 0,75	1,80	0,75	1,35	0,60	1,10	0,039	0,73	0,97	1,31	0,54	0,75	0,15	0,39
	T2	EG	AW01 1 1,60 x 1,60	1,60	1,60	2,56	0,60	1,10	0,039	2,07	0,78	2,00	0,54	0,75	0,15	0,39
	T4	EG	AW01 1 3,00 x 2,20 HET	3,00	2,20	6,60	1,00	1,10	0,039	4,70	1,15	7,59	0,53	0,75	0,25	0,39
	T1	EG	DS01 1 1,34 x 1,40 Velux	1,34	1,40	1,88	0,50	1,55	0,039	1,14	1,00	1,87	0,49	0,75	0,15	0,00
	EG	IW01	1 Tür zu Lager	0,90	2,00	1,80					1,40	1,76				
		6				15,99				9,73		16,19				
Summe		17				48,20				33,72		39,75				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 0,25 ... Markise (außen)

Abminderungsfaktor 0,76 ... Innenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

## Rahmen

### TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

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)	0,150	0,150	0,150	0,150	40								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,80 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1	0,120						Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,80 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	46	1	0,120						Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,60 x 1,60	0,080	0,080	0,080	0,080	19								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,80 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	41	1	0,120						Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,00 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
2,50 x 2,00	0,080	0,080	0,080	0,080	14								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
2,00 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	26	1	0,120						Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
2,00 x 1,50	0,080	0,080	0,080	0,080	18								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
3,00 x 2,20 HET	0,120	0,120	0,120	0,120	29			3	0,120				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,34 x 1,40 Velux	0,150	0,150	0,150	0,150	39								Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74

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 TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

## Heizwärmebedarf Standortklima (Zistersdorf)

BGF 206,97 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 131,92 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 951,25 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 15,84 W/K

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	-1,76	1,000	2.136	258	681	234	1,000	1.478
Februar	28	28	0,21	0,999	1.755	207	607	396	1,000	958
März	31	31	4,16	0,980	1.555	188	667	621	1,000	455
April	30	6	9,01	0,773	1.044	125	508	628	0,210	7
Mai	31	0	13,69	0,404	619	75	275	419	0,000	0
Juni	30	0	16,80	0,204	304	36	134	206	0,000	0
Juli	31	0	18,49	0,097	148	18	66	100	0,000	0
August	31	0	18,03	0,133	193	23	90	126	0,000	0
September	30	0	14,38	0,432	534	64	284	314	0,000	0
Oktober	31	18	9,07	0,902	1.073	130	615	466	0,587	72
November	30	30	3,82	0,999	1.537	184	656	253	1,000	812
Dezember	31	31	0,17	1,000	1.946	235	681	182	1,000	1.317
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>175</b>			<b>12.844</b>	<b>1.542</b>	<b>5.265</b>	<b>3.945</b>		<b>5.099</b>

$$HWB_{SK} = 24,63 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



# Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Zistersdorf)

BGF 206,97 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 131,92 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 951,25 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 58,55 W/K

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	-1,76	1,000	2.136	948	462	234	1,000	2.387
Februar	28	28	0,21	1,000	1.755	779	417	396	1,000	1.720
März	31	31	4,16	0,997	1.555	690	461	632	1,000	1.153
April	30	26	9,01	0,942	1.044	463	421	765	0,861	277
Mai	31	0	13,69	0,591	619	275	273	613	0,000	0
Juni	30	0	16,80	0,300	304	135	134	304	0,000	0
Juli	31	0	18,49	0,143	148	66	66	148	0,000	0
August	31	0	18,03	0,197	193	86	91	188	0,000	0
September	30	2	14,38	0,646	534	237	289	470	0,068	1
Oktober	31	31	9,07	0,987	1.073	476	456	509	1,000	584
November	30	30	3,82	1,000	1.537	682	447	254	1,000	1.518
Dezember	31	31	0,17	1,000	1.946	864	462	183	1,000	2.165
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>210</b>			<b>12.844</b>	<b>5.701</b>	<b>3.979</b>	<b>4.694</b>		<b>9.806</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 47,38 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima TBE, Stadtge. Zistersdorf, EAW 2019

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 206,97 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 132,22 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 951,25 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 15,84 W/K

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	-1,53	1,000	2.118	255	681	266	1,000	1.426
Februar	28	28	0,73	0,998	1.712	201	607	426	1,000	881
März	31	31	4,81	0,971	1.494	180	662	631	1,000	382
April	30	3	9,62	0,746	988	118	490	592	0,112	3
Mai	31	0	14,20	0,380	571	69	259	380	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,174	254	30	114	171	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,057	87	10	39	58	0,000	0
August	31	0	18,56	0,098	142	17	67	92	0,000	0
September	30	0	15,03	0,381	473	57	250	279	0,000	0
Oktober	31	17	9,64	0,872	1.019	123	594	461	0,533	46
November	30	30	4,16	0,998	1.508	180	656	276	1,000	757
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.949	235	681	210	1,000	1.292
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>171</b>			<b>12.315</b>	<b>1.475</b>	<b>5.100</b>	<b>3.842</b>		<b>4.786</b>

$$HWB_{RK} = 23,13 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 206,97 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 132,22 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 951,25 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 58,55 W/K

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	-1,53	1,000	2.118	938	462	266	1,000	2.328
Februar	28	28	0,73	1,000	1.712	758	417	427	1,000	1.626
März	31	31	4,81	0,996	1.494	662	460	647	1,000	1.049
April	30	24	9,62	0,930	988	438	416	738	0,796	216
Mai	31	0	14,20	0,559	571	253	258	559	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,257	254	113	115	252	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,084	87	38	39	86	0,000	0
August	31	0	18,56	0,146	142	63	67	137	0,000	0
September	30	0	15,03	0,574	473	210	256	421	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,981	1.019	451	453	518	0,940	470
November	30	30	4,16	1,000	1.508	668	447	277	1,000	1.452
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.949	863	462	210	1,000	2.140
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>204</b>			<b>12.315</b>	<b>5.453</b>	<b>3.852</b>	<b>4.537</b>		<b>9.282</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 44,85 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



# Kühlbedarf Standort TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

## Kühlbedarf Standort (Zistersdorf)

BGF 206,97 m<sup>2</sup> L<sub>T1</sub>) 126,61 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,04  
 BRI 951,25 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,76	2.615	497	3.112	1.363	211	1.574	1,00	0
Februar	28	0,21	2.195	406	2.600	1.216	361	1.577	1,00	0
März	31	4,16	2.058	391	2.449	1.363	590	1.953	0,97	0
April	30	9,01	1.549	292	1.841	1.314	756	2.070	0,84	345
Mai	31	13,69	1.160	220	1.380	1.363	977	2.340	0,59	1.001
Juni	30	16,80	839	158	997	1.314	962	2.276	0,44	1.325
Juli	31	18,49	708	134	842	1.363	982	2.345	0,36	1.559
August	31	18,03	751	143	893	1.363	894	2.257	0,40	1.414
September	30	14,38	1.060	200	1.259	1.314	669	1.983	0,63	758
Oktober	31	9,07	1.595	303	1.898	1.363	474	1.837	0,91	0
November	30	3,82	2.022	381	2.403	1.314	228	1.542	0,99	0
Dezember	31	0,17	2.433	462	2.896	1.363	162	1.525	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>18.982</b>	<b>3.588</b>	<b>22.570</b>	<b>16.011</b>	<b>7.267</b>	<b>23.278</b>		<b>6.404</b>

**KB = 30,94 kWh/m<sup>2</sup>a**

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 206,97 m<sup>2</sup> L<sub>T1</sub>) 126,61 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,02  
 BRI 951,25 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	2.593	450	3.043	0	239	239	1,00	0
Februar	28	0,73	2.150	373	2.523	0	388	388	1,00	0
März	31	4,81	1.996	346	2.342	0	604	604	1,00	0
April	30	9,62	1.493	259	1.752	0	739	739	1,00	0
Mai	31	14,20	1.112	193	1.304	0	944	944	0,98	0
Juni	30	17,33	790	137	927	0	933	933	0,90	98
Juli	31	19,12	648	112	760	0	981	981	0,76	244
August	31	18,56	701	122	822	0	882	882	0,87	121
September	30	15,03	1.000	173	1.173	0	675	675	1,00	0
Oktober	31	9,64	1.541	267	1.808	0	485	485	1,00	0
November	30	4,16	1.991	345	2.336	0	249	249	1,00	0
Dezember	31	0,19	2.431	422	2.853	0	186	186	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>18.447</b>	<b>3.199</b>	<b>21.646</b>	<b>0</b>	<b>7.306</b>	<b>7.306</b>		<b>463</b>

KB\* = 0,49 kWh/m<sup>3</sup>a

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe

TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,45	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	16,56	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	57,95	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

112,29 W Defaultwert



WWB-Eingabe

TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

## 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 [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,15	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	8,28	100
Stichleitungen				9,93	Material Kunststoff 1 W/m

### Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone  
 Standort konditionierter Bereich  
 Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt  
 Nennvolumen 150 l freie Eingabe  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 1,88 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 56,58 W Defaultwert

**Lüftung für Gebäude**  
**TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019**

**Lüftung**

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,108 1/h	
Falschluftrate	0,04 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,60 1/h	
Temperaturänderungsgrad	85 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksames Luftvolumen	
Gesamtes Gebäude Vv	430,50 m³

Temperaturänderungsgrad Gesamt	85 %
--------------------------------	------

Art der Lüftung	Lufterneuerung
-----------------	----------------

Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion
----------------	----------------------------------

tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
-------------------------------	------	---

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m³	
NERLT-h	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-k	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-d	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NE	4.527 kWh/a	

Legende

NERLT-h	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe  
 TBE, Stadtgde. Zistersdorf, EAW 2019

## Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	8,00 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	3,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		



