

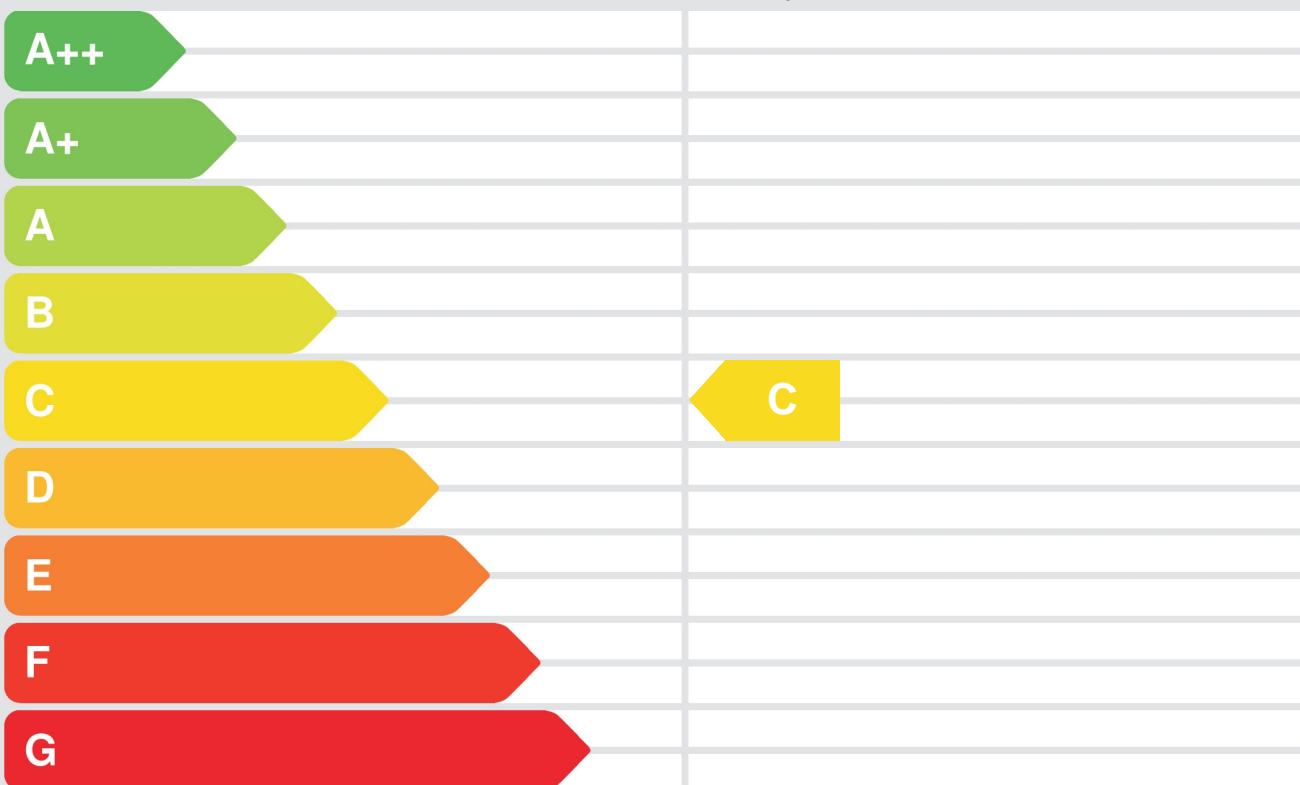
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG PTS Zistersdorf

Gebäudeteil		Baujahr	2005
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	2005
Straße	Grillparzergasse 1a	Katastralgemeinde	Zistersdorf
PLZ/Ort	2225 Zistersdorf	KG-Nr.	6128
Grundstücksnr.	1443/8	Seehöhe	198 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)

HWB*_{SK}



HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.150 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,38 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	920 m ²	Heiztage	215 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	3.971 m ³	Heizgradtage	3489 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.883 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,73 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	34,2
charakteristische Länge	1,38 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	20,5 kWh/m ³ a	84.567	21,3 kWh/m ³ a
HWB		79.431	69,1
WWWB		5.413	4,7
KB*	1,9 kWh/m ³ a	7.113	1,8 kWh/m ³ a
KB		38.478	33,5
BefEB			
HTEB _{RH}		10.954	9,5
HTEB _{WW}		16.834	14,6
HTEB		28.411	24,7
KTEB			
HEB		113.254	98,5
KEB			
BeIEB		28.516	24,8
BSB		28.329	24,6
EEB		170.099	147,9
PEB		282.343	245,6
PEB _{n.ern.}		255.333	222,1
PEB _{ern.}		27.009	23,5
CO ₂			
f _{GEE}			0,88

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hydro-Ingenieure Umwelttechnik GmbH Steiner Landstraße 27a 3504 Krems-Stein
Ausstellungsdatum	04.05.2015		
Gültigkeitsdatum	03.05.2025	Unterschrift	
Geschäftszahl	808914-P		

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

HWB 69 **fGEE 0,88**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.150 m ²	charakteristische Länge l _C	1,38 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.971 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,73 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.883 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan, Aug 2005, Plannr. 03 61 29
Bauphysikalische Daten:	Bestandsplan, Aug 2005
Haustechnik Daten:	Bestandsplan, Aug 2005

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Zistersdorf

Transmissionswärmeverluste Q _T	108.018 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	34.957 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	29.741 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 33.221 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	79.431 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	103.326 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	33.437 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	28.576 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	32.113 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	76.074 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 / 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

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.

Heizlast Abschätzung

PTS Zistersdorf

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Zisterdorf

Hauptstraße 12

2225 Zisterdorf

Tel.: 02532/2401-27

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 34,9 K

Standort: Zistersdorf

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 3.970,53 m³

Gebäudehüllfläche: 2.882,85 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AW01 Außenwand	449,62	0,241	1,00		108,50
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	454,47	0,199	1,00		90,29
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben 30	233,73	0,187	1,00		43,81
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben 25	310,22	0,188	1,00		58,38
FE/TÜ Fenster u. Türen	233,77	1,492			348,88
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	140,62	0,394	0,70		38,74
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	896,30	0,394	0,70		246,94
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	164,12	0,556	0,80		73,00
ZD01 warme Zwischendecke	140,62				
Summe OBEN-Bauteile	1.036,92				
Summe UNTEN-Bauteile	1.036,92				
Summe Außenwandflächen	613,74				
Fensteranteil in Außenwänden 24,1 %	195,27				
Fenster in Deckenflächen	38,50				

Summe [W/K] **1.009**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **101**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.109,40**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **975,79**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **72,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.150 m²) [W/m² BGF] **63,29**

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

PTS Zistersdorf

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	B	0,0050	0,190	0,026
Estrich	B	0,0600	0,420	0,143
PAE-Folie	B	0,0004	0,500	0,001
Trittschalldämmplatten 60/60	B	0,0800	0,040	2,000
Sandausgleich	B	0,0300	0,700	0,043
Beton B300 WU	B	0,3000	1,900	0,158
Rollierung	B *	0,2500	0,700	0,357
		Dicke 0,4754		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,7254	U-Wert	0,39
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	B	0,0050	0,190	0,026
Estrich	B	0,0600	0,420	0,143
PAE-Folie	B	0,0004	0,500	0,001
Trittschalldämmplatten 60/60	B	0,0800	0,040	2,000
Sandausgleich	B	0,0300	0,700	0,043
Beton B300 WU	B	0,3000	1,900	0,158
Rollierung	B *	0,2500	0,700	0,357
		Dicke 0,4754		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,7254	U-Wert	0,39
AW01 Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B	0,6500	0,700	0,929
Aussenputz	B	0,0250	1,400	0,018
EPS-W	B	0,1200	0,040	3,000
Silikatputz armiert	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8200	U-Wert	0,24
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementputz	B	0,0150	1,400	0,011
Beton B300 WU	B	0,3000	1,900	0,158
steinodur® PSN LD WLG	B	0,0600	0,040	1,500
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3750	U-Wert	0,56
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben 30				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Systembegrünung extensiv	B *	0,3000	0,500	0,600
Vlies	B *	0,0050	0,500	0,010
bituminöse Abdichtungsbahn, wurzelfest, geflämt	B	0,0050	0,170	0,029
bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	B	0,0030	0,170	0,018
steinodur WDK LD (250mm)	B	0,2000	0,040	5,000
bituminöse Dampfsperre	B	0,0030	0,170	0,018
Stahlbeton - Decke	B	0,3000	2,300	0,130
		Dicke 0,5110		
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,8160	U-Wert	0,19

Bauteile

PTS Zistersdorf

FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben 25					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Systembegrünung extensiv	B	*	0,3000	0,500	0,600
Vlies	B	*	0,0050	0,500	0,010
bituminöse Abdichtungsbahn, wurzelfest, geflämmt	B		0,0050	0,170	0,029
bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend	B		0,0030	0,170	0,018
steinodur WDK LD (250mm)	B		0,2000	0,040	5,000
bituminöse Dampfsperre	B		0,0030	0,170	0,018
Stahlbeton - Decke	B		0,2500	2,300	0,109
			Dicke 0,4610		
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,7660	U-Wert	0,19

DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Schalung	B		0,0250	0,140	0,179
Pfetten dazw.	B	10,0 %		0,120	0,167
Wärmedämmfilz	B	90,0 %	0,2000	0,040	4,500
Schalung	B		0,0250	0,140	0,179
Rigips Feuerschutzplatte	B		0,0150	0,250	0,060
Rigips Feuerschutzplatte	B		0,0150	0,250	0,060
Schalung	B		0,0250	0,140	0,179
RTo 5,1047 RTu 4,9624 RT 5,0335			Dicke gesamt 0,3050	U-Wert	0,20
Pfetten:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,14		

ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend			Dicke gesamt	U-Wert	0,00

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

PTS Zistersdorf

Brutto-Geschoßfläche					1.149,83m ²
Länge [m]		Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung
341,560	x	1,000	=	341,56	Werkstätten
112,910	x	1,000	=	112,91	Lehrerbereich
321,010	x	1,000	=	321,01	Pausenhalle, Div
27,710	x	1,000	=	27,71	Stiegenhaus
233,730	x	1,000	=	233,73	Klassenräume
112,910	x	1,000	=	112,91	Keller beheizt

Brutto-Rauminhalt					3.970,53m ³
Länge [m]		Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung
341,560	x	1,000	x 4,180	= 1.427,72	Werkstätten
112,910	x	1,000	x 3,000	= 338,73	Lehrerbereich
321,010	x	1,000	x 2,800	= 898,83	Pausenhalle
27,700	x	1,000	x 2,800	= 77,56	Stiegenhaus
233,730	x	1,000	x 3,900	= 911,55	Klassenräume
112,910	x	1,000	x 2,800	= 316,15	Keller

EC01 - erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdoberfläche)					896,30m ²
Länge [m]		Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
341,560	x	1,000	=	341,56	Werkstätten
321,010	x	1,000	=	321,01	Pausenhalle
233,730	x	1,000	=	233,73	Klassenräume

EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)					140,62m ²
Länge [m]		Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
112,910	x	1,000	=	112,91	Garderoben
27,710	x	1,000	=	27,71	Stiegenhaus

AW01 - Außenwand					640,40m ²
Länge [m]		Höhe [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
74,870	x	3,650	=	273,28	Werkstätten
44,200	x	1,700	=	75,14	Werkstätten zu Pausenhalle
63,160	x	0,700	=	44,21	Klassenräume zu Pausenhalle
27,350	x	2,800	=	76,58	Zwischengebäude, Eingang
49,620	x	3,450	=	171,19	Klassenräume
abzüglich Fenster-/Türenflächen				190,790m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				449,607m ²	

EW01 - erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdoberfläche)					168,62m ²
Länge [m]		Höhe [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
60,220	x	2,800	=	168,62	Garderobe
abzüglich Fenster-/Türenflächen				4,500m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				164,116m ²	

FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben 30					233,73m ²
Länge [m]		Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
233,730	x	1,000	=	233,73	Klassenräume

Geometrieausdruck

PTS Zistersdorf

FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach oben 25					348,72m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
321,010	x	1,000	=	321,01	Pausenhalle
27,710	x	1,000	=	27,71	Stiegenhaus
abzüglich Fenster-/Türenflächen					38,500m ²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					310,220m ²

DS01 - Dachschräge nicht hinterlüftet					454,47m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
341,560	x	1,000	=	341,56	Werkstätten
112,910	x	1,000	=	112,91	Lehrerbereich

ZD01 - warme Zwischendecke					140,62m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
112,910	x	1,000	=	112,91	Lehrerbereich
27,710	x	1,000	=	27,71	Stiegenhaus

Fenster und Türen

PTS Zistersdorf

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	
					1,23													
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,50	0,060	1,23	1,38		0,61				
1,23																		
horiz.																		
B T1	EG	FD02	5	3,00 x 1,50 LIKU	3,00	1,50	22,50	1,10	1,50	0,060	17,39	1,30	29,21	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	FD02	1	4,00 x 4,00 PYR	4,00	4,00	16,00	1,10	1,50	0,060	14,14	1,20	19,25	0,61	0,75	1,00	0,00	
6					38,50				31,53				48,46					
N																		
B	EG	AW01	1	2,70 x 2,40	2,70	2,40	6,48					4,54	2,20	14,26	0,62	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	4,25 x 1,50	4,25	1,50	6,38	1,10	1,50	0,060	4,55	1,40	8,93	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	1,50 x 1,50	1,50	1,50	4,50	1,10	1,50	0,060	2,92	1,44	6,46	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	3,17 x 2,40	3,17	2,40	7,61	1,10	1,50	0,060	5,62	1,39	10,56	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	2,24 x 2,40	2,24	2,40	5,38	1,10	1,50	0,060	3,91	1,39	7,45	0,61	0,75	1,00	0,00	
6					30,35				21,54				47,66					
O																		
B T1	EG	AW01	15	1,50 x 2,38	1,50	2,38	53,55	1,10	1,50	0,060	35,50	1,45	77,65	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	1,00 x 1,50	1,00	1,50	3,00	1,10	1,50	0,060	1,92	1,41	4,22	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	5,55 x 2,30	5,55	2,30	12,77	1,10	1,50	0,060	9,43	1,41	17,95	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	3	1,30 x 0,70	1,30	0,70	2,73	1,10	1,50	0,060	1,46	1,49	4,06	0,61	0,75	1,00	0,00	
21					72,05				48,31				103,88					
S																		
B	EG	AW01	1	Haustür	2,00	2,20	4,40					3,08	2,20	9,68	0,62	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	2	1,50 x 1,68	1,50	1,68	5,04	1,10	1,50	0,060	3,34	1,43	7,19	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	4,25 x 2,18	4,25	2,18	9,27	1,10	1,50	0,060	7,00	1,37	12,69	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	1,83 x 2,40	1,83	2,40	8,78	1,10	1,50	0,060	5,84	1,46	12,85	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	1,83 x 1,00	1,83	1,00	3,66	1,10	1,50	0,060	2,26	1,45	5,31	0,61	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	3,60 x 1,00	3,60	1,00	3,60	1,10	1,50	0,060	2,25	1,48	5,31	0,61	0,75	1,00	0,00	
9					34,75				23,77				53,03					
W																		
B T1	KG	EW01	4	1,50 x 0,75	1,50	0,75	4,50	1,10	1,50	0,060	2,37	1,52	6,85	0,61	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW01	3	2,20 x 2,40	2,20	2,40	15,84					11,09	2,20	34,85	0,62	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	15	1,50 x 1,68	1,50	1,68	37,80	1,10	1,50	0,060	25,06	1,43	53,94	0,61	0,75	1,00	0,00	
22					58,14				38,52				95,64					
Summe			64	233,79				163,67				348,67						

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

PTS Zistersdorf

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,50 x 1,68	0,120	0,120	0,120	0,120	34	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
4,25 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	29	2	0,100	2	0,100				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,50 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
3,17 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26					1	2	0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
2,24 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	27					1	1	0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
4,25 x 2,18	0,120	0,120	0,120	0,120	24	2	0,100	2	0,100				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,50 x 2,38	0,120	0,120	0,120	0,120	34	1	0,100			1		0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
5,55 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	26					1	5	0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,83 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34					2	1	0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,83 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	38						1	0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
3,60 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	38						4	0,100	Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,30 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	46								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
3,00 x 1,50 LIKU	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
4,00 x 4,00 PYR	0,120	0,120	0,120	0,120	12								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)
1,50 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	47	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d ≤ 70 mm)

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]

Monatsbilanz Standort HWB

PTS Zistersdorf

Standort: Zistersdorf

BGF [m²] = 1.149,83 L_T [W/K] = 1.109,40 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 3.970,53 L_V [W/K] = 359,46 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,76	17.959	5.860	23.819	3.785	1.371	5.157	0,22	1,00	18.663
Februar	28	0,21	14.756	4.635	19.391	3.378	2.359	5.737	0,30	1,00	13.657
März	31	4,16	13.076	4.267	17.343	3.785	3.791	7.576	0,44	1,00	9.795
April	30	9,01	8.781	2.832	11.613	3.650	5.027	8.676	0,75	0,95	3.227
Mai	31	13,69	5.209	1.700	6.909	3.785	6.578	10.364	1,50	0,65	0
Juni	30	16,80	2.555	824	3.379	3.650	6.538	10.188	3,01	0,33	0
Juli	31	18,49	1.247	407	1.654	3.785	6.624	10.409	6,29	0,16	0
August	31	18,03	1.626	531	2.156	3.785	5.936	9.721	4,51	0,22	0
September	30	14,38	4.492	1.449	5.941	3.650	4.442	8.091	1,36	0,70	39
Oktober	31	9,07	9.025	2.945	11.969	3.785	3.060	6.846	0,57	0,99	5.225
November	30	3,82	12.924	4.168	17.093	3.650	1.489	5.139	0,30	1,00	11.956
Dezember	31	0,17	16.367	5.340	21.707	3.785	1.053	4.839	0,22	1,00	16.868
Gesamt	365		108.018	34.957	142.975	44.475	48.267	92.742			79.431
nutzbare Gewinne:						33.221	29.741	62.961			

HWB_{BGF} = 69,08 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 20,01 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 29.04.
 Beginn Heizperiode: 27.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

PTS Zistersdorf

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.149,83 L_T [W/K] = 1.109,40 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 3.970,53 L_V [W/K] = 359,46 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	17.771	5.798	23.569	3.785	1.559	5.345	0,23	1,00	18.225
Februar	28	0,73	14.366	4.513	18.879	3.378	2.545	5.923	0,31	1,00	12.960
März	31	4,81	12.538	4.091	16.629	3.785	3.892	7.677	0,46	1,00	8.990
April	30	9,62	8.291	2.674	10.965	3.650	4.915	8.564	0,78	0,94	2.907
Mai	31	14,20	4.787	1.562	6.349	3.785	6.368	10.154	1,60	0,61	144
Juni	30	17,33	2.133	688	2.821	3.650	6.341	9.991	3,54	0,28	1
Juli	31	19,12	726	237	963	3.785	6.618	10.404	10,80	0,09	0
August	31	18,56	1.189	388	1.576	3.785	5.856	9.641	6,12	0,16	0
September	30	15,03	3.970	1.280	5.250	3.650	4.479	8.129	1,55	0,63	137
Oktober	31	9,64	8.551	2.790	11.341	3.785	3.135	6.921	0,61	0,98	4.560
November	30	4,16	12.653	4.081	16.733	3.650	1.625	5.275	0,32	1,00	11.462
Dezember	31	0,19	16.351	5.335	21.686	3.785	1.212	4.998	0,23	1,00	16.689
Gesamt	365		103.326	33.437	136.763	44.475	48.545	93.020			76.074
nutzbare Gewinne:						32.113	28.576	60.689			

HWB_{BGF} = 66,16 kWh/m²a
 HWB_{BRI} = 19,16 kWh/m³a

Kühlbedarf Gebäudestandort PTS Zistersdorf

Kühlbedarf Gebäudestandort Zistersdorf

BGF [m²] = 1.149,83 L_T [W/K] = 1.109,40 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 3.970,53 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,76	22.912	7.476	30.388	7.571	1.828	9.399	0,31	1,00	0
Februar	28	0,21	19.229	6.040	25.269	6.756	3.145	9.901	0,39	1,00	0
März	31	4,16	18.029	5.883	23.911	7.571	5.054	12.625	0,53	0,99	0
April	30	9,01	13.573	4.377	17.951	7.299	6.702	14.002	0,78	0,94	47
Mai	31	13,69	10.161	3.316	13.477	7.571	8.771	16.342	1,21	0,76	5.395
Juni	30	16,80	7.348	2.370	9.717	7.299	8.717	16.016	1,65	0,59	9.084
Juli	31	18,49	6.200	2.023	8.222	7.571	8.831	16.402	1,99	0,50	11.540
August	31	18,03	6.578	2.146	8.725	7.571	7.914	15.485	1,77	0,56	9.632
September	30	14,38	9.285	2.994	12.279	7.299	5.922	13.222	1,08	0,83	2.781
Oktober	31	9,07	13.977	4.561	18.538	7.571	4.080	11.651	0,63	0,98	0
November	30	3,82	17.717	5.714	23.431	7.299	1.986	9.285	0,40	1,00	0
Dezember	31	0,17	21.319	6.956	28.275	7.571	1.405	8.976	0,32	1,00	0
Gesamt	365		166.328	53.856	220.184	88.951	64.356	153.307			38.478

KB = 33,46 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf

PTS Zistersdorf

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF [m²] = 1.149,83 L_T [W/K] = 1.109,40 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 3.970,53 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,33

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	22.723	2.498	25.221	0	2.079	2.079	0,08	1,00	0
Februar	28	0,73	18.839	2.071	20.911	0	3.393	3.393	0,16	1,00	0
März	31	4,81	17.490	1.923	19.413	0	5.189	5.189	0,27	1,00	0
April	30	9,62	13.084	1.439	14.522	0	6.553	6.553	0,45	1,00	0
Mai	31	14,20	9.740	1.071	10.811	0	8.491	8.491	0,79	0,95	0
Juni	30	17,33	6.925	761	7.687	0	8.455	8.455	1,10	0,83	1.913
Juli	31	19,12	5.679	624	6.303	0	8.824	8.824	1,40	0,69	3.600
August	31	18,56	6.141	675	6.816	0	7.808	7.808	1,15	0,81	1.988
September	30	15,03	8.763	963	9.726	0	5.972	5.972	0,61	0,99	0
Oktober	31	9,64	13.503	1.485	14.988	0	4.180	4.180	0,28	1,00	0
November	30	4,16	17.445	1.918	19.363	0	2.166	2.166	0,11	1,00	0
Dezember	31	0,19	21.303	2.342	23.646	0	1.616	1.616	0,07	1,00	0
Gesamt	365		161.636	17.771	179.407	0	64.726	64.726			7.501

KB* = 1,89 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	51,65	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	91,99	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	643,90	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Niedertemperaturkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1995-2004		
Nennwärmeleistung	90,00 kW freie Eingabe		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,4%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	89,9%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	90,4%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	89,9%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,7%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 51,52 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	18,96	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	45,99	100
Stichleitungen				55,19	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	17,96	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	45,99	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,23 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 28,09 W Defaultwert
Speicherladepumpe 51,52 W Defaultwert