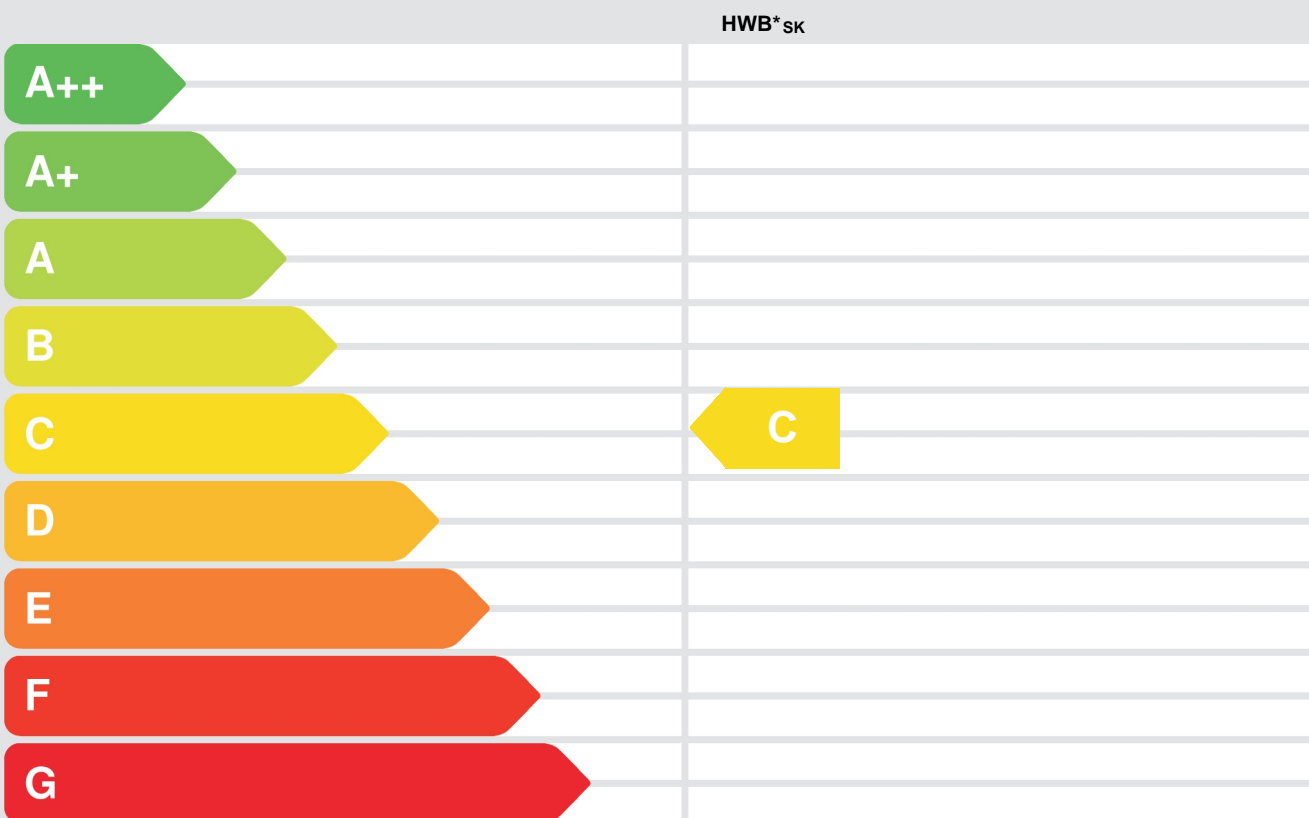


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Kindergarten Zistersdorf

Gebäudeteil		Baujahr	1895
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	2005
Straße	Schloßberggasse 8	Katastralgemeinde	Zistersdorf
PLZ/Ort	2225 Zistersdorf	KG-Nr.	6128
Grundstücksnr.	325/1,325/2	Seehöhe	198 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



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.

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

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).

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	980 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,52 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	784 m ²	Heiztage	223 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	3.966 m ³	Heizgradtage	3489 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.771 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	36,8
charakteristische Länge	2,24 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	16,6 kWh/m ³ a	68.851	17,4 kWh/m ³ a
HWB		64.576	65,9
WWWB		4.612	4,7
KB*	2,3 kWh/m ³ a	9.679	2,4 kWh/m ³ a
KB		38.025	38,8
BefEB			
HTEB _{RH}		10.714	10,9
HTEB _{WW}		8.746	8,9
HTEB		19.781	20,2
KTEB			
HEB		88.968	90,8
KEB			
BeIEB		24.296	24,8
BSB		24.137	24,6
EEB		137.400	140,3
PEB		231.450	236,3
PEB _{n.ern.}		208.536	212,9
PEB _{ern.}		22.914	23,4
CO ₂			
f _{GEE}			0,98

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hydro-Ingenieure Umwelttechnik GmbH Steiner Landstraße 27a 3504 Krems-Stein
Ausstellungsdatum	27.04.2015		
Gültigkeitsdatum	26.04.2025	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.

Datenblatt GEQ

Kindergarten Zistersdorf

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Zistersdorf

HWB 66 fGEE 0,98

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	980 m ²	charakteristische Länge l _c	2,24 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.966 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,45 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.771 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 25.11.2005, Plannr. 0515
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, Nachweis Wärme/Schallschutz, 25.11.2005
Haustechnik Daten:	Einreichplan, Nachweis Wärme/Schallschutz, 25.11.2005

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Zistersdorf

Transmissionswärmeverluste Q _T	89.620 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	29.784 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	26.551 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 27.809 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	64.576 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	85.727 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	28.489 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	25.655 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	26.875 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	61.685 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

Kindergarten 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: 3.966,12 m³

Gebäudehüllfläche: 1.770,67 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	183,00	0,364	0,90		60,01
AW01 Außenwand 65	276,00	0,318	1,00		87,79
AW02 Außenwand 50	359,48	0,341	1,00		122,70
AW03 Außenwand neu	40,97	0,333	1,00		13,65
DS02 Dachschräge hinterlüftet	146,85	0,218	1,00		32,05
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	60,52	0,251	1,00		15,19
FE/TÜ Fenster u. Türen	237,72	1,588			377,43
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	238,93	0,430	0,70		71,86
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	148,60	0,380	0,70		39,51
IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	78,60	0,234	0,90		16,58
ZD01 warme Zwischendecke	0,07				
Summe OBEN-Bauteile	393,00				
Summe UNTEN-Bauteile	387,53				
Summe Zwischendecken	0,07				
Summe Außenwandflächen	676,45				
Summe Innenwandflächen	78,60				
Fensteranteil in Außenwänden 25,5 %	231,89				
Fenster in Innenwänden	3,20				
Fenster in Deckenflächen	2,63				

Summe [W/K] **837**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **84**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **920,45**

Lüftungs - Leitwert L_v [W/K] **831,38**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **61,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (980 m²) [W/m² BGF] **62,41**

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

Kindergarten Zistersdorf

AW01 Außenwand 65						
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 20	B			0,0800	0,040	2,000
Silikatputz armiert	B			0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,7800	U-Wert	0,32
AW02 Außenwand 50						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B			0,5000	0,700	0,714
Aussenputz	B			0,0250	1,400	0,018
EPS-W 20	B			0,0800	0,040	2,000
Silikatputz armiert	B			0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,6300	U-Wert	0,34
AW03 Außenwand neu						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz	B			0,0150	0,800	0,019
Hohlziegelmauerwerk	B			0,2000	0,250	0,800
EPS-W 20	B			0,0800	0,040	2,000
Silikatputz armiert	B			0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,3050	U-Wert	0,33
IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gipskarton	B			0,0120	0,210	0,057
Gipskarton	B			0,0120	0,210	0,057
Mineralfaser überw.	B			0,0800	0,043	1,860
Gipskarton	B			0,0120	0,210	0,057
Mineralfaser überw.	B			0,0800	0,043	1,860
Gipskarton	B			0,0120	0,210	0,057
Gipskarton	B			0,0120	0,210	0,057
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,2200	U-Wert	0,23
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Schalung	B	*		0,0250	0,120	0,208
Lattung dazw.	B	*	13,3 %	0,0500	0,120	0,056
Luftschicht	B	*	86,7 %		0,750	0,058
Sparren dazw.	B		11,1 %	0,1800	0,120	0,167
Mineralwolle	B		88,9 %		0,040	4,000
Stahlbeton	B			0,2000	1,600	0,125
Innenputz	B			0,0050	0,700	0,007
			Dicke	0,3850		
	RTo	4,0166	RTu	3,9540	RT	3,9853
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,080	Dicke gesamt	0,4600
Sparren:	Achsabstand	0,900	Breite	0,100	U-Wert	0,25
					Rse+Rsi	0,14

Bauteile

Kindergarten Zistersdorf

DS02 Dachschräge hinterlüftet						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Schalung	B	*		0,0250	0,120	0,208
Lattung dazw.	B	*	13,3 %	0,0250	0,120	0,028
Luftschicht	B	*	86,7 %		0,750	0,029
Sparren dazw.	B		11,1 %	0,2000	0,120	0,185
Mineralwolle	B		88,9 %		0,040	4,444
Holzspanplatten	B			0,0130	0,130	0,100
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071

Dicke 0,2430

	RT _o 4,6300	RT _u 4,5338	RT 4,5819	Dicke gesamt 0,2930	U-Wert 0,22	
Lattung:	Achsabstand 0,600	Breite 0,080		R _{se} +R _{si}	0,2	
Sparren:	Achsabstand 0,900	Breite 0,100				

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Estrich	B			0,0600	0,420	0,143
Trittschalldämmplatten 35/30	B			0,0300	0,036	0,833
Stahlbeton	B			0,2000	1,600	0,125
Doppelbaumdecke	B			0,2000	0,140	1,429
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
	R _{se} +R _{si} = 0,2			Dicke gesamt 0,5050	U-Wert 0,36	

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbereich)						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Naturstein	B			0,0200	2,300	0,009
Estrich	B			0,0600	0,420	0,143
PAE-Folie	B			0,0004	0,500	0,001
Trittschalldämmplatten 60/60	B			0,0600	0,036	1,667
Sandausgleich	B			0,1000	0,700	0,143
Beton B300 WU	B			0,2000	1,900	0,105
Unterbeton	B			0,1200	1,330	0,090
Rollierung	B	*		0,2000	0,700	0,286
	R _{se} +R _{si} = 0,17			Dicke 0,5604		
				Dicke gesamt 0,7604	U-Wert 0,43	

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Parkett	B			0,0150	0,150	0,100
Estrich	B			0,0600	0,420	0,143
PAE-Folie	B			0,0004	0,500	0,001
Trittschalldämmplatten 60/60	B			0,0600	0,036	1,667
Sandausgleich	B			0,1000	0,700	0,143
Ziegeldecke/Gewölbe	B			0,1500	0,700	0,214
Innenputz	B			0,0150	0,600	0,025
	R _{se} +R _{si} = 0,34			Dicke gesamt 0,4004	U-Wert 0,38	

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend				Dicke	λ	d / λ
				Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 0,00	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

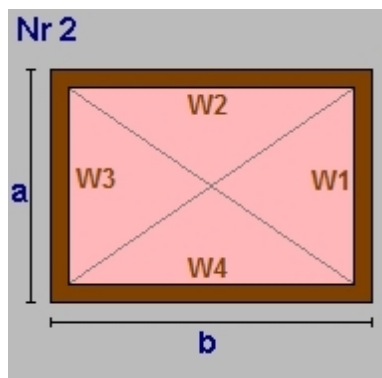
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Kindergarten Zistersdorf

EG Grundform



Von EG bis OG1

$a = 13,17$ $b = 24,83$

lichte Raumhöhe = $3,67 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,02\text{m}$

BGF $327,01\text{m}^2$ BRI $1.314,58\text{m}^3$

Wand W1 $52,94\text{m}^2$ AW01 Außenwand 65

Wand W2 $99,82\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $52,94\text{m}^2$ AW01

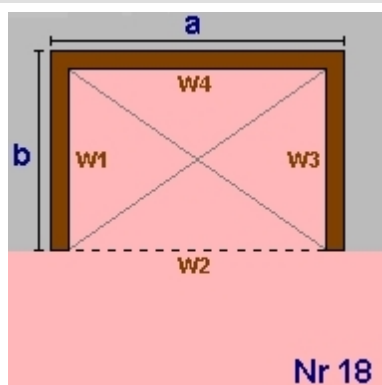
Wand W4 $99,82\text{m}^2$ AW01

Decke $327,01\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Boden $178,41\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

Teilung $148,60\text{m}^2$ KD01

EG Rechteck



Von EG bis DG

$a = 7,69$ $b = 7,87$

lichte Raumhöhe = $3,67 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,02\text{m}$

BGF $60,52\text{m}^2$ BRI $243,29\text{m}^3$

Wand W1 $31,64\text{m}^2$ AW02 Außenwand 50

Wand W2 $-30,91\text{m}^2$ AW02

Wand W3 $31,64\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $30,91\text{m}^2$ AW02

Decke $60,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

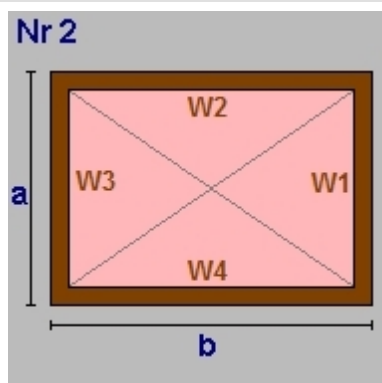
Boden $60,52\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **387,53**

EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.557,88**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 13,17$ $b = 24,83$

lichte Raumhöhe = $3,48 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,83\text{m}$

BGF $327,01\text{m}^2$ BRI $1.252,45\text{m}^3$

Wand W1 $50,44\text{m}^2$ AW02 Außenwand 50

Wand W2 $95,10\text{m}^2$ AW02

Wand W3 $50,44\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $95,10\text{m}^2$ AW02

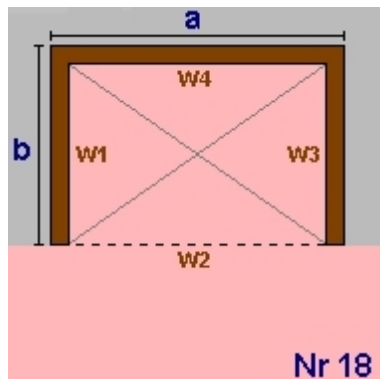
Decke $144,01\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Teilung $183,00\text{m}^2$ AD01

Boden $-327,01\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck Kindergarten Zistersdorf

OG1 Rechteck



Von EG bis DG

$a = 7,69$ $b = 7,87$

lichte Raumhöhe = $3,48 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,83\text{m}$

BGF $60,52\text{m}^2$ BRI $231,79\text{m}^3$

Wand W1 $30,14\text{m}^2$ AW02 Außenwand 50

Wand W2 $-29,45\text{m}^2$ AW02

Wand W3 $30,14\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $29,45\text{m}^2$ AW02

Decke $60,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

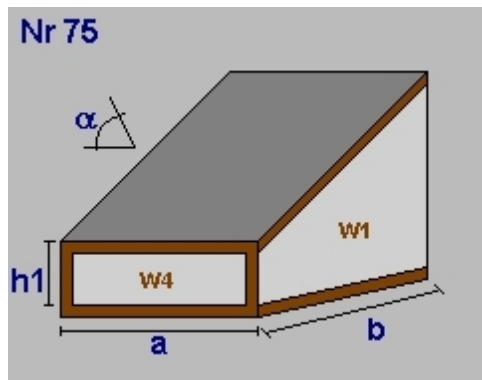
Boden $-60,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **387,53**

OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.484,25**

DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $5,00$

$a = 14,90$ $b = 8,17$

$h1 = 3,40$

lichte Raumhöhe = $3,87 + \text{obere Decke: } 0,24 \Rightarrow 4,11\text{m}$

BGF $121,73\text{m}^2$ BRI $457,40\text{m}^3$

Dachfl. $122,20\text{m}^2$

Wand W1 $30,70\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossen

Wand W2 $61,31\text{m}^2$ IW01

Wand W3 $30,70\text{m}^2$ AW02 Außenwand 50

Wand W4 $30,09\text{m}^2$ AW03 Außenwand neu

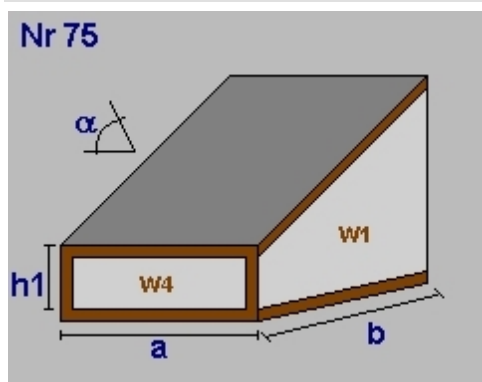
Teilung $5,00 \times 4,11$ (Länge x Höhe)

$20,57\text{m}^2$ AW02 Außenwand 50

Dach $122,20\text{m}^2$ DS02 Dachschräge hinterlüftet

Boden $-121,73\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

DG Pultdach



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $35,00$

$a = 14,90$ $b = 1,50$

$h1 = 3,10$

lichte Raumhöhe = $3,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 4,15\text{m}$

BGF $22,35\text{m}^2$ BRI $81,02\text{m}^3$

Dachfl. $27,28\text{m}^2$

Wand W1 $5,44\text{m}^2$ AW02 Außenwand 50

Wand W2 $-61,84\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossen

Wand W3 $5,44\text{m}^2$ IW01

Wand W4 $46,19\text{m}^2$ IW01

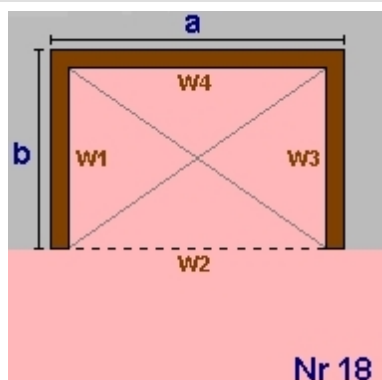
Dach $27,28\text{m}^2$ DS02 Dachschräge hinterlüftet

Boden $-22,35\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Kindergarten Zistersdorf

DG Rechteck



Von EG bis DG

a = 7,69 b = 7,87

lichte Raumhöhe = 2,79 + obere Decke: 0,39 => 3,18m

BGF 60,52m² BRI 192,15m³

Wand W1 24,99m² AW03 Außenwand neu

Wand W2 -24,42m² AW03

Wand W3 24,99m² AW03

Wand W4 24,42m² AW03

Decke 60,52m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

Boden -60,52m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 204,60

DG Bruttorauminhalt [m³]: 730,57

Deckenvolumen EB01

Fläche 238,93 m² x Dicke 0,56 m = 133,90 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 148,60 m² x Dicke 0,40 m = 59,50 m³

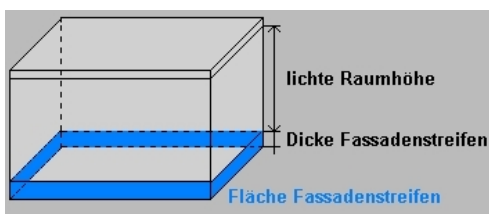
Deckenvolumen ZD01

Fläche 0,07 m² x Dicke 0,35 m = 0,03 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 193,42

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,560m	76,00m	42,59m ²
AW02	- EB01	0,560m	15,74m	8,82m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 979,67

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.966,12

Fenster und Türen

Kindergarten 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
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	1,50	1,50	0,032	1,23	1,58		0,62			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)					1,23	1,48	1,82	1,80	1,50	0,032	1,23	1,78		0,62			
2,46																		
N																		
B	T1	EG	AW01	4	E1 1,10 x 2,75	1,10	2,75	12,10	1,50	1,50	0,032	8,63	1,57	19,01	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	1	E5 2,38 x 3,67	2,38	3,67	8,74	1,50	1,50	0,032	6,46	1,60	13,99	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	1	E7 1,12 x 1,90	1,12	1,90	2,13	1,50	1,50	0,032	1,46	1,58	3,35	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	5	O1 1,12 x 2,80	1,12	2,80	15,68	1,50	1,50	0,032	10,82	1,59	24,87	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	1	O3 1,12 x 2,90	1,12	2,90	3,25	1,50	1,50	0,032	2,34	1,57	5,10	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	1	O6 2,33 x 3,48	2,33	3,48	8,11	1,50	1,50	0,032	5,93	1,60	13,01	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	DG	AW03	1	D3 2,40 x 3,00	2,40	3,00	7,20	1,50	1,50	0,032	5,21	1,61	11,56	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T2	DG	DS02	2	DFLF4 0,94 x 1,40	0,94	1,40	2,63	1,80	1,50	0,032	1,62	1,78	4,67	0,62	0,75	1,00	0,00
16						59,84						42,47			95,56			
O																		
B		EG	AW01	1	1,74 x 2,75	1,74	2,75	4,79				3,35	1,70	8,13	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	6	E2 1,22 x 2,75	1,22	2,75	20,13	1,50	1,50	0,032	14,17	1,58	31,87	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	2	E4 1,22 x 1,85	1,22	1,85	4,51	1,50	1,50	0,032	3,16	1,57	7,10	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	6	O2 1,22 x 2,81	1,22	2,81	20,57	1,50	1,50	0,032	14,52	1,58	32,56	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	3	O5 1,22 x 1,91	1,22	1,91	6,99	1,50	1,50	0,032	4,91	1,57	11,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B		DG	IW01	1	Haustür	0,80	2,00	1,60					1,70	2,45	0,62	0,75	1,00	0,00
19						58,59						40,11			93,11			
S																		
B	T1	EG	AW01	4	E1 1,10 x 2,75	1,10	2,75	12,10	1,50	1,50	0,032	8,63	1,57	19,01	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	1	E5 2,38 x 3,67	2,38	3,67	8,74	1,50	1,50	0,032	6,46	1,60	13,99	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	1	E6 1,10 x 1,92	1,10	1,92	2,11	1,50	1,50	0,032	1,44	1,58	3,33	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	4	O1 1,12 x 2,80	1,12	2,80	12,54	1,50	1,50	0,032	8,66	1,59	19,89	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	1	O6 2,33 x 3,48	2,33	3,48	8,11	1,50	1,50	0,032	5,93	1,60	13,01	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	1	O7 1,12 x 1,90	1,12	1,90	2,13	1,50	1,50	0,032	1,46	1,58	3,35	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	DG	AW03	1	D3 2,40 x 3,00	2,40	3,00	7,20	1,50	1,50	0,032	5,21	1,61	11,56	0,62	0,75	1,00	0,00
B		DG	IW01	1	Haustür	0,80	2,00	1,60					1,70	2,45	0,62	0,75	1,00	0,00
14						54,53						37,79			86,59			
W																		
B	T1	EG	AW01	6	E3 1,10 x 2,80	1,10	2,80	18,48	1,50	1,50	0,032	13,21	1,57	29,03	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	1	E8 1,18 x 1,90	1,18	1,90	2,24	1,50	1,50	0,032	1,56	1,57	3,53	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	3	O1 1,12 x 2,80	1,12	2,80	9,41	1,50	1,50	0,032	6,49	1,59	14,92	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	3	O4 0,90 x 2,90	0,90	2,90	7,83	1,50	1,50	0,032	5,27	1,58	12,38	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	1	O7 1,12 x 1,90	1,12	1,90	2,13	1,50	1,50	0,032	1,46	1,58	3,35	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	DG	AW03	2	D1 3,32 x 2,00	3,32	2,00	13,28	1,50	1,50	0,032	10,14	1,58	20,97	0,62	0,75	1,00	0,00
B	T1	DG	AW03	2	D2 3,26 x 1,75	3,26	1,75	11,41	1,50	1,50	0,032	8,52	1,58	18,05	0,62	0,75	1,00	0,00
18						64,78						46,65			102,23			
Summe		67		237,74						167,02			377,49					

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient 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

Kindergarten 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								Holzprofil 68 HA
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzprofil 68 HA
D1 3,32 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	24			2	0,100				Holzprofil 68 HA
D2 3,26 x 1,75	0,120	0,120	0,120	0,120	25			2	0,100				Holzprofil 68 HA
D3 2,40 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	28					1	2	0,100	Holzprofil 68 HA
DFLF4 0,94 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Holzprofil 68 HA
E1 1,10 x 2,75	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Holzprofil 68 HA
E2 1,22 x 2,75	0,120	0,120	0,120	0,120	30					1		0,100	Holzprofil 68 HA
E3 1,10 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Holzprofil 68 HA
E4 1,22 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Holzprofil 68 HA
E5 2,38 x 3,67	0,120	0,120	0,120	0,120	26					1	2	0,100	Holzprofil 68 HA
E6 1,10 x 1,92	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Holzprofil 68 HA
E7 1,12 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Holzprofil 68 HA
E8 1,18 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Holzprofil 68 HA
O1 1,12 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	31					1		0,100	Holzprofil 68 HA
O2 1,22 x 2,81	0,120	0,120	0,120	0,120	29					1		0,100	Holzprofil 68 HA
O3 1,12 x 2,90	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Holzprofil 68 HA
O4 0,90 x 2,90	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzprofil 68 HA
O5 1,22 x 1,91	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Holzprofil 68 HA
O6 2,33 x 3,48	0,120	0,120	0,120	0,120	27					1	2	0,100	Holzprofil 68 HA
O7 1,12 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Holzprofil 68 HA

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 Kindergarten Zistersdorf

Standort: Zistersdorf

BGF [m²] = 979,67 L_T [W/K] = 920,45 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 3.966,12 L_V [W/K] = 306,27 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	14.901	4.993	19.893	3.225	1.362	4.587	0,23	1,00	15.309
Februar	28	0,21	12.243	3.949	16.192	2.878	2.284	5.162	0,32	1,00	11.040
März	31	4,16	10.849	3.635	14.484	3.225	3.509	6.734	0,46	0,99	7.828
April	30	9,01	7.285	2.413	9.698	3.110	4.469	7.579	0,78	0,92	2.735
Mai	31	13,69	4.322	1.448	5.770	3.225	5.707	8.932	1,55	0,62	5
Juni	30	16,80	2.120	702	2.822	3.110	5.612	8.722	3,09	0,32	0
Juli	31	18,49	1.035	347	1.382	3.225	5.691	8.917	6,45	0,15	0
August	31	18,03	1.349	452	1.801	3.225	5.165	8.390	4,66	0,21	0
September	30	14,38	3.727	1.234	4.962	3.110	4.051	7.160	1,44	0,66	48
Oktober	31	9,07	7.488	2.509	9.996	3.225	2.913	6.138	0,61	0,97	4.073
November	30	3,82	10.723	3.551	14.274	3.110	1.474	4.583	0,32	1,00	9.701
Dezember	31	0,17	13.579	4.550	18.129	3.225	1.069	4.294	0,24	1,00	13.837
Gesamt	365		89.620	29.784	119.403	37.893	43.304	81.198			64.576
nutzbare Gewinne:						27.809	26.551	54.361			

HWB_{BGF} = 65,92 kWh/m²a
 HWB_{BRI} = 16,28 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 01.05.
 Beginn Heizperiode: 26.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB Kindergarten Zistersdorf

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 979,67 L_T [W/K] = 920,45 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 3.966,12 L_V [W/K] = 306,27 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	14.744	4.940	19.684	3.225	1.548	4.774	0,24	1,00	14.914
Februar	28	0,73	11.919	3.845	15.764	2.878	2.464	5.342	0,34	1,00	10.437
März	31	4,81	10.402	3.486	13.888	3.225	3.601	6.826	0,49	0,99	7.160
April	30	9,62	6.879	2.278	9.157	3.110	4.369	7.479	0,82	0,91	2.377
Mai	31	14,20	3.972	1.331	5.303	3.225	5.520	8.746	1,65	0,59	177
Juni	30	17,33	1.769	586	2.355	3.110	5.444	8.553	3,63	0,28	3
Juli	31	19,12	603	202	805	3.225	5.687	8.912	11,08	0,09	0
August	31	18,56	986	330	1.317	3.225	5.095	8.321	6,32	0,16	0
September	30	15,03	3.294	1.091	4.385	3.110	4.085	7.194	1,64	0,59	148
Oktober	31	9,64	7.095	2.377	9.472	3.225	2.983	6.209	0,66	0,96	3.540
November	30	4,16	10.498	3.477	13.974	3.110	1.608	4.717	0,34	1,00	9.270
Dezember	31	0,19	13.566	4.546	18.112	3.225	1.230	4.455	0,25	1,00	13.660
Gesamt	365		85.727	28.489	114.215	37.893	43.634	81.528			61.685
nutzbare Gewinne:						26.875	25.655	52.531			

HWB_{BGF} = 62,97 kWh/m²a
 HWB_{BRI} = 15,55 kWh/m³a

Kühlbedarf Gebäudestandort Kindergarten Zistersdorf

Kühlbedarf Gebäudestandort Zistersdorf

BGF [m²] = 979,67 L_T [W/K] = 843,86 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 3.966,12 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	17.428	6.370	23.797	6.451	1.815	8.266	0,35	1,00	0
Februar	28	0,21	14.626	5.147	19.773	5.756	3.045	8.802	0,45	0,99	0
März	31	4,16	13.714	5.012	18.726	6.451	4.678	11.129	0,59	0,97	0
April	30	9,01	10.324	3.730	14.054	6.219	5.959	12.178	0,87	0,89	0
Mai	31	13,69	7.729	2.825	10.554	6.451	7.609	14.059	1,33	0,70	5.848
Juni	30	16,80	5.589	2.019	7.608	6.219	7.483	13.702	1,80	0,54	8.782
Juli	31	18,49	4.716	1.724	6.439	6.451	7.589	14.039	2,18	0,45	10.737
August	31	18,03	5.004	1.829	6.833	6.451	6.887	13.337	1,95	0,50	9.270
September	30	14,38	7.063	2.551	9.614	6.219	5.401	11.620	1,21	0,75	3.388
Oktober	31	9,07	10.632	3.886	14.517	6.451	3.884	10.334	0,71	0,94	0
November	30	3,82	13.476	4.868	18.345	6.219	1.965	8.184	0,45	0,99	0
Dezember	31	0,17	16.216	5.927	22.143	6.451	1.425	7.875	0,36	1,00	0
Gesamt	365		126.516	45.886	172.402	75.787	57.739	133.526			38.025

KB = 38,81 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Kindergarten Zistersdorf

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF [m²] = 979,67 L_T [W/K] = 843,86 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 3.966,12 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	-1,53	17.284	2.129	19.413	0	2.064	2.064	0,11	1,00	0
Februar	28	0,73	14.330	1.765	16.095	0	3.285	3.285	0,20	1,00	0
März	31	4,81	13.304	1.638	14.942	0	4.801	4.801	0,32	1,00	0
April	30	9,62	9.952	1.226	11.178	0	5.826	5.826	0,52	0,99	0
Mai	31	14,20	7.408	912	8.321	0	7.361	7.361	0,88	0,90	0
Juni	30	17,33	5.268	649	5.916	0	7.258	7.258	1,23	0,75	2.495
Juli	31	19,12	4.319	532	4.851	0	7.582	7.582	1,56	0,62	4.012
August	31	18,56	4.671	575	5.246	0	6.794	6.794	1,29	0,73	2.612
September	30	15,03	6.665	821	7.486	0	5.446	5.446	0,73	0,95	0
Oktober	31	9,64	10.271	1.265	11.536	0	3.978	3.978	0,34	1,00	0
November	30	4,16	13.270	1.634	14.904	0	2.144	2.144	0,14	1,00	0
Dezember	31	0,19	16.204	1.996	18.200	0	1.639	1.639	0,09	1,00	0
Gesamt	365		122.947	15.141	138.089	0	58.179	58.179			9.120

KB* = 2,30 kWh/m³a

RH-Eingabe

Kindergarten Zistersdorf

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	2/3	Ja	45,12	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	78,37	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	548,61	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort nicht konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Heizgerät Niedertemperaturkessel
Energieträger	Gas	
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005	
Nennwärmeleistung	49,22 kW	Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	89,3%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	90,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	89,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,8%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 103,56 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Kindergarten Zistersdorf

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,19	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	39,19	100
Stichleitungen				47,02	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 1.372 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 10,4 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 103,56 W Defaultwert