

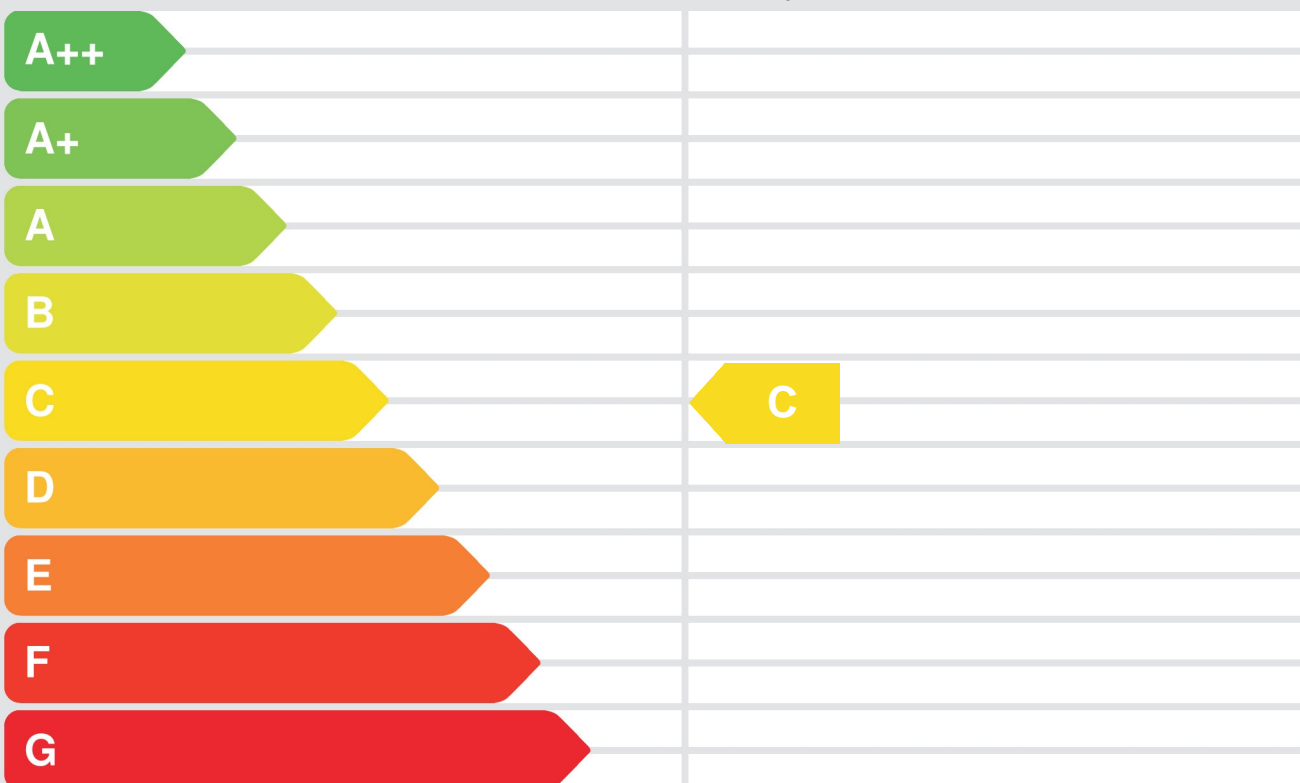
# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## BEZEICHNUNG Volksschule Zistersdorf

Gebäudeteil		Baujahr	2006
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	17.1.2006
Straße	Schloßplatz 6	Katastralgemeinde	Zistersdorf
PLZ/Ort	2225 Zistersdorf	KG-Nr.	6128
Grundstücksnr.	3/2	Seehöhe	198 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)

HWB\*<sub>SK</sub>



**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.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** 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	3.119 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,62 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	2.495 m <sup>2</sup>	Heiztage	219 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	11.454 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3489 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	5.032 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	43,3
charakteristische Länge	2,28 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB*	19,7 kWh/m <sup>3</sup> a	234.645	20,5 kWh/m <sup>3</sup> a
HWB		221.295	70,9
WWWB		14.684	4,7
KB*	2,2 kWh/m <sup>3</sup> a	26.642	2,3 kWh/m <sup>3</sup> a
KB		110.912	35,6
BefEB			
HTEB <sub>RH</sub>		68.264	21,9
HTEB <sub>WW</sub>		37.113	11,9
HTEB		106.787	34,2
KTEB			
HEB		342.766	109,9
KEB			
BeIEB		77.359	24,8
BSB		76.852	24,6
EEB		496.978	159,3
PEB		807.115	258,7
PEB <sub>n.ern.</sub>		733.973	235,3
PEB <sub>ern.</sub>		73.142	23,4
CO <sub>2</sub>			
f <sub>GEE</sub>			1,18

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hydro-Ingenieure Umwelttechnik GmbH Steiner Landstraße 27a 3504 Krems-Stein
Ausstellungsdatum	05.05.2015		
Gültigkeitsdatum	04.05.2025	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.

# Datenblatt GEQ

## Volksschule Zistersdorf

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Zistersdorf

# HWB 71 fGEE 1,18

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	3.119 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,28 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	11.454 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,44 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	5.032 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan, 17.1.2006, Plannr. 0306B012
Bauphysikalische Daten:	Bestandsplan, 17.1.2006
Haustechnik Daten:	Bestandsplan und Angaben Bauherr, 17.1.2006

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Zistersdorf

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	302.469 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	94.833 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	85.034 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 88.775 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>	221.295 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	289.330 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	90.710 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	81.932 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	85.795 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>	212.313 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](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

#### 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

## Volksschule 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: 11.454,32 m³  
Gebäudehüllfläche: 5.031,81 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 03	781,18	0,267	1,00		208,90
AW02 Außenwand 01	246,88	0,188	1,00		46,39
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	76,22	0,288	1,00		21,97
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Bestand	1.272,59	0,117	1,00		148,66
FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben zubau EG	202,32	0,138	1,00		27,86
FE/TÜ Fenster u. Türen	760,76	1,796			1.366,03
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Bestand	772,14	0,752	0,70		406,53
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Zubau	178,52	0,512	0,70		63,94
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	448,04	1,219	0,70		382,40
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	293,17	0,646	0,80		151,45
Summe OBEN-Bauteile	1.474,91				
Summe UNTEN-Bauteile	1.474,91				
Summe Außenwandflächen	1.321,22				
Fensteranteil in Außenwänden 36,5 %	760,76				

**Summe** [W/K] **2.824**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **282**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **3.106,53**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **2.647,18**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **200,8**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.119 m²)** [W/m² BGF] **64,37**

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

### Volksschule Zistersdorf

<b>AW01 Außenwand 03</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz	B	0,0150	0,600	0,025	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,2500	0,250	1,000	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m³)	B	0,0250	0,780	0,032	
EPS-W 20	B	0,1000	0,040	2,500	
Silikatputz armiert	B	0,0100	0,800	0,013	
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,4000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,27</b>	

<b>AW02 Außenwand 01</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Gipsfaserplatte	B	0,0125	0,360	0,035	
Lattung	B	0,0240	0,120	0,200	
Dampfbremse	B	0,0002	0,170	0,001	
Pfosten dazw.	B	8,6 %	0,120	0,068	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	91,4 %	0,040	2,170	
Pfosten dazw.	B	5,0 %	0,120	0,038	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	95,0 %	0,040	2,170	
Holzfaserplatte (250 kg/m³)	B	0,0160	0,057	0,281	
Hinterlüftung	B *	0,0300	1,563	0,019	
1.402.02 Holz	B *	0,0250	0,140	0,179	
		<b>Dicke 0,2527</b>	<b>Dicke gesamt 0,3077</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>
Pfosten:	Achsabstand 1,000 Breite 0,050 Dicke 0,100		Rse+Rsi 0,26		
Pfosten:	Achsabstand 0,580 Breite 0,050 Dicke 0,100				

<b>EW01 erdanliegende Wand (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Zementputz	B	0,0150	1,400	0,011	
Beton B300 WU	B	0,3000	1,900	0,158	
steinodur® PSN LD WLG-035	B	0,0500	0,040	1,250	
Rse+Rsi = 0,13		<b>Dicke gesamt 0,3650</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,65</b>	

<b>EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kunststein	B	0,0250	1,400	0,018	
Dünnbettmörtel	B	0,0050	0,900	0,006	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001	
TDPS 25/20	B	0,0200	0,040	0,500	
Abdichtung	B	0,0002	0,170	0,001	
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B	0,1500	1,650	0,091	
Rollierung	B *	0,2500	0,700	0,357	
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke 0,2504</b>	<b>Dicke gesamt 0,5004</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,22</b>

<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich) Bestand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Linoleum	B	0,0050	0,170	0,029	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0550	1,480	0,037	
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001	
TDPS 25/20	B	0,0200	0,040	0,500	
EPS-W 20	B	0,0200	0,040	0,500	
Abdichtung	B	0,0002	0,170	0,001	
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B	0,1500	1,650	0,091	
Rollierung	B *	0,2500	0,700	0,357	
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke 0,2504</b>	<b>Dicke gesamt 0,5004</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,75</b>

## Bauteile

### Volksschule Zistersdorf

<b>EB02 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich) Zubau</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Linoleum	B	0,0050	0,170	0,029
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0550	1,480	0,037
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
TDPS 25/20	B	0,0200	0,040	0,500
EPS-W 20	B	0,0450	0,040	1,125
Abdichtung	B	0,0002	0,170	0,001
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B	0,1500	1,650	0,091
Rollierung	B *	0,2500	0,700	0,357
		<b>Dicke 0,2754</b>		
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5254</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,51</b>

<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Linoleum	B	0,0050	0,170	0,029
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
TDPS 25/20	B	0,0200	0,040	0,500
EPS-W 20	B	0,0550	0,040	1,375
Fertigteildecke	B	0,3000	1,600	0,188
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,4302</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,42</b>

<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Bestand</b>				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Schalung	B	0,0250	0,120	0,208
Steinwolle MW-W	B	0,2500	0,040	6,250
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
AKUSTIK-PLATTE	B	0,0600	0,032	1,875
Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,5350</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>

<b>FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben zubau EG</b>				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
PVC-Folie	B	0,0002	0,170	0,001
OSB-Platte	B	0,0180	0,130	0,138
Riegel dazw.	B 10,0 %		0,120	0,208
Steinwolle MW-W	B 90,0 %	0,2500	0,040	5,625
OSB-Platte	B	0,0180	0,130	0,138
AKUSTIK-PLATTE	B	0,0600	0,040	1,500
RTo 7,3978 RTu 7,1264 RT 7,2621		<b>Dicke gesamt 0,3462</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,14</b>
Riegel:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080	Rse+Rsi 0,14		

<b>DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Linoleum	B	0,0050	0,170	0,029
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
TDPS 25/20	B	0,0200	0,040	0,500
EPS-W 20	B	0,0200	0,040	0,500
Fertigteildecke	B	0,3000	1,600	0,188
EPS F	B	0,0800	0,040	2,000
Dünnputz	B	0,0050	0,600	0,008
Rse+Rsi = 0,21		<b>Dicke gesamt 0,4802</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,29</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

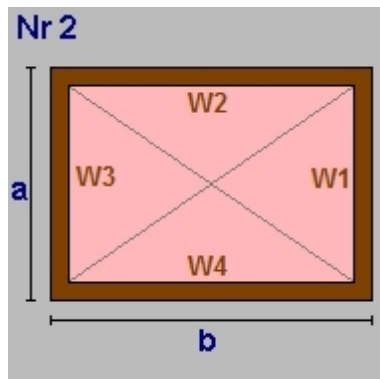
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

# Geometrieausdruck

## Volksschule Zistersdorf

### KG Grundform



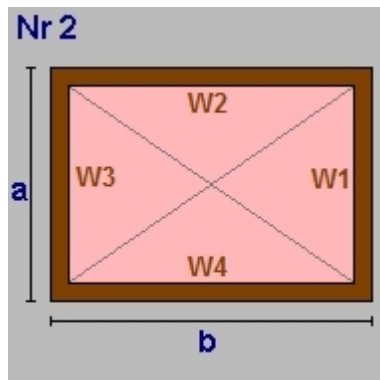
$a = 40,51$        $b = 11,06$   
 lichte Raumhöhe =  $2,25 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,68\text{m}$   
 BGF  $448,04\text{m}^2$     BRI  $1.200,84\text{m}^3$

Wand W1	$108,57\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ( $\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
Wand W2	$29,64\text{m}^2$	EW01	
Wand W3	$108,57\text{m}^2$	EW01	
Wand W4	$29,64\text{m}^2$	EW01	
Decke	$448,04\text{m}^2$	ZD01	warne Zwischendecke
Boden	$448,04\text{m}^2$	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

### KG Summe

KG Bruttogrundfläche [ $\text{m}^2$ ]: **448,04**  
 KG Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **1.200,84**

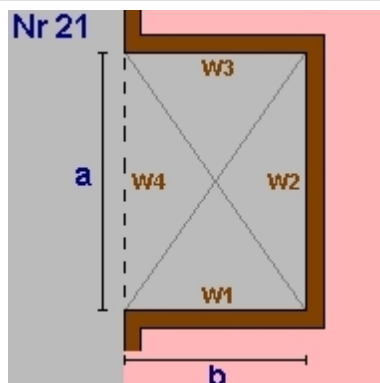
### EG Grundform



$a = 40,51$        $b = 41,75$   
 lichte Raumhöhe =  $3,27 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,70\text{m}$   
 BGF  $1.691,29\text{m}^2$     BRI  $6.258,12\text{m}^3$

Wand W1	$149,90\text{m}^2$	AW01	Außenwand 03
Wand W2	$154,48\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$149,90\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$154,48\text{m}^2$	AW01	
Decke	$1.512,77\text{m}^2$	ZD01	warne Zwischendecke
Teilung	$178,52\text{m}^2$	FD03	
Boden	$1.064,73\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter
Teilung	$178,52\text{m}^2$	EB02	Therapiebereich
Teilung	$-448,04\text{m}^2$	ZD01	unterkellter Bereich

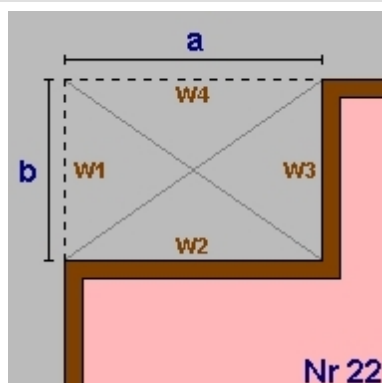
### EG Innenhof



$a = 18,49$        $b = 14,96$   
 lichte Raumhöhe =  $3,27 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,70\text{m}$   
 BGF  $-276,61\text{m}^2$     BRI  $-1.023,51\text{m}^3$

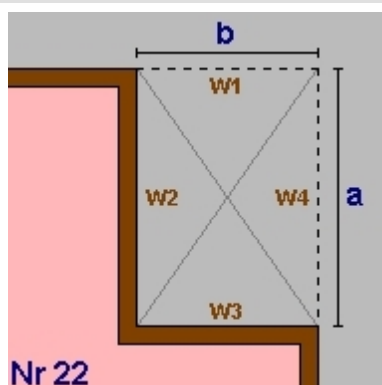
Wand W1	$55,35\text{m}^2$	AW02	Außenwand 01
Wand W2	$68,42\text{m}^2$	AW01	Außenwand 03
Wand W3	$55,35\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$68,42\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-276,61\text{m}^2$	ZD01	warne Zwischendecke
Boden	$-276,61\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

## EG Rechteck einspringend am Eck



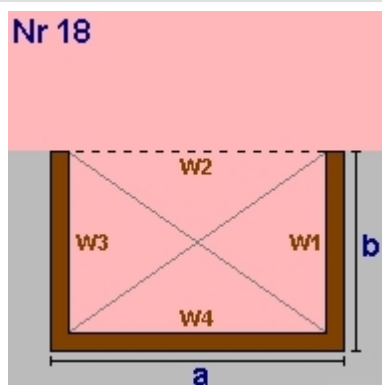
$a = 2,81$        $b = 5,32$   
 lichte Raumhöhe =  $3,27 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,75\text{m}$   
 BGF -14,95m<sup>2</sup>    BRI -56,06m<sup>3</sup>  
 Wand W1 -19,95m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 03  
 Wand W2 10,54m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 19,95m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 -10,54m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke 14,95m<sup>2</sup>    DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten  
 Boden -14,95m<sup>2</sup>    EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$  unter

## EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,70$        $b = 9,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,27 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,70\text{m}$   
 BGF -24,84m<sup>2</sup>    BRI -91,91m<sup>3</sup>  
 Wand W1 -34,04m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 03  
 Wand W2 9,99m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 34,04m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 -9,99m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke -24,84m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden -24,84m<sup>2</sup>    EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$  unter

## EG Rechteck



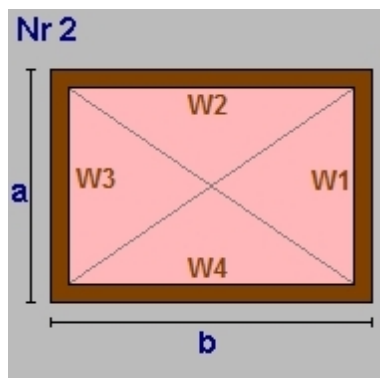
$a = 15,66$        $b = 1,52$   
 lichte Raumhöhe =  $3,27 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,62\text{m}$   
 BGF 23,80m<sup>2</sup>    BRI 86,08m<sup>3</sup>  
 Wand W1 5,50m<sup>2</sup>    AW02 Außenwand 01  
 Wand W2 -56,63m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 03  
 Wand W3 5,50m<sup>2</sup>    AW02 Außenwand 01  
 Wand W4 56,63m<sup>2</sup>    AW02  
 Decke 23,80m<sup>2</sup>    FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben zuba  
 Boden 23,80m<sup>2</sup>    EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$  unter

## EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1.398,70  
 EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 5.172,71



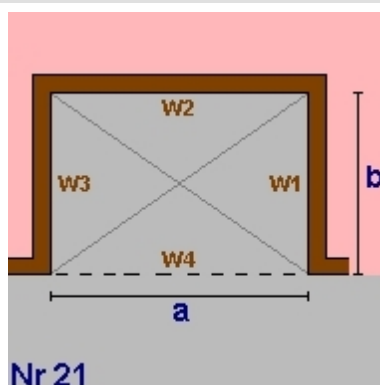
## OG1 Grundform



$a = 40,51$        $b = 41,75$   
 lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,69\text{m}$   
 BGF  $1.691,29\text{m}^2$  BRI  $6.232,41\text{m}^3$

Wand W1  $149,28\text{m}^2$  AW01 Außenwand 03  
 Wand W2  $153,85\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $149,28\text{m}^2$  AW02 Außenwand 01  
 Wand W4  $153,85\text{m}^2$  AW01 Außenwand 03  
 Decke  $1.691,29\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Best  
 Boden  $-1.667,9\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke  
 Teilung  $23,32\text{m}^2$  DD01

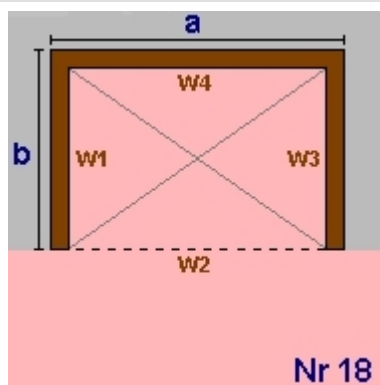
## OG1 Rechteck einspringend



$a = 14,96$        $b = 28,74$   
 lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,69\text{m}$   
 BGF  $-429,95\text{m}^2$  BRI  $-1.584,37\text{m}^3$

Wand W1  $105,91\text{m}^2$  AW01 Außenwand 03  
 Wand W2  $55,13\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $105,91\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $-55,13\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $-429,95\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Best  
 Boden  $429,95\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

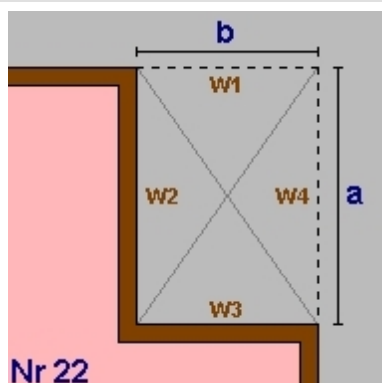
## OG1 Rechteck



$a = 8,87$        $b = 2,63$   
 lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,69\text{m}$   
 BGF  $23,33\text{m}^2$  BRI  $85,96\text{m}^3$

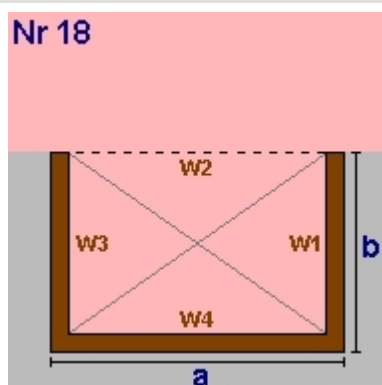
Wand W1  $9,69\text{m}^2$  AW02 Außenwand 01  
 Wand W2  $-32,69\text{m}^2$  AW01 Außenwand 03  
 Wand W3  $9,69\text{m}^2$  AW02 Außenwand 01  
 Wand W4  $32,69\text{m}^2$  AW02  
 Decke  $23,33\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Best  
 Boden  $23,33\text{m}^2$  DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

## OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,70$        $b = 9,89$   
 lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,69\text{m}$   
 BGF  $-26,70\text{m}^2$  BRI  $-98,40\text{m}^3$   
  
 Wand W1  $-36,44\text{m}^2$  AW01 Außenwand 03  
 Wand W2  $9,95\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $36,44\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $-9,95\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $-26,70\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Best  
 Boden  $26,70\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Rechteck



$a = 8,86$        $b = 1,65$   
 lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,69\text{m}$   
 BGF  $14,62\text{m}^2$  BRI  $53,87\text{m}^3$   
  
 Wand W1  $6,08\text{m}^2$  AW02 Außenwand 01  
 Wand W2  $-32,65\text{m}^2$  AW01 Außenwand 03  
 Wand W3  $6,08\text{m}^2$  AW02 Außenwand 01  
 Wand W4  $32,65\text{m}^2$  AW02  
 Decke  $14,62\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Best  
 Boden  $14,62\text{m}^2$  DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

## OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **1.272,59**  
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **4.689,48**

### Deckenvolumen EC01

Fläche  $448,04 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,25 \text{ m} = 112,19 \text{ m}^3$

### Deckenvolumen EB01

Fläche  $772,14 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,25 \text{ m} = 193,34 \text{ m}^3$

### Deckenvolumen EB02

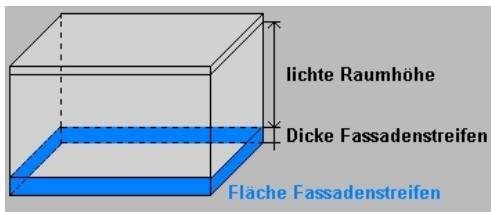
Fläche  $178,52 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,28 \text{ m} = 49,16 \text{ m}^3$

### Deckenvolumen DD01

Fläche  $76,22 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,48 \text{ m} = 36,60 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **391,30**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,250m	200,80m	50,28m <sup>2</sup>
AW01	- DD01	0,480m	-17,73m	-8,51m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,250m	33,66m	8,43m <sup>2</sup>
AW02	- DD01	0,480m	26,29m	12,62m <sup>2</sup>
EW01	- EC01	0,250m	103,14m	25,83m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 3.119,32**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 11.454,32**

## Fenster und Türen

### Volksschule 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
N																	
B	KG	EW01	1	Haustür	1,00	2,00	2,00				1,40	2,20	4,40	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	Haustür	1,40	2,40	3,36				2,35	2,20	7,39	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	5,20 x 2,40	5,20	2,40	12,48				8,74	1,80	22,46	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	4,00 x 2,40	4,00	2,40	9,60				6,72	1,80	17,28	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	4,00 x 0,80	4,00	0,80	3,20				2,24	1,80	5,76	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW02	6	1,80 x 1,60	1,80	1,60	17,28				12,10	1,80	31,10	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW02	4	3,40 x 2,45	3,40	2,45	33,32				23,32	1,80	59,98	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,40 x 2,35	1,40	2,35	3,29				2,30	1,80	5,92	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	4	3,40 x 2,35	3,40	2,35	31,96				22,37	1,80	57,53	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	6	1,35 x 0,80	1,35	0,80	6,48				4,54	1,80	11,66	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW02	2	3,00 x 2,35	3,00	2,35	14,10				9,87	1,80	25,38	0,62	0,75	1,00	0,00
28					137,07					95,95			248,86				
O																	
B	KG	EW01	2	2,00 x 0,80	2,00	0,80	3,20				2,24	1,80	5,76	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	11	2,80 x 2,45	2,80	2,45	75,46				52,82	1,80	135,83	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	1,80 x 3,00	1,80	3,00	10,80				7,56	1,80	19,44	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	3	1,70 x 2,45	1,70	2,45	12,50				8,75	1,80	22,49	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	3	0,90 x 3,00	0,90	3,00	8,10				5,67	1,80	14,58	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	2,80 x 2,40	2,80	2,40	13,44				9,41	1,80	24,19	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	21	2,80 x 2,45	2,80	2,45	144,06				100,8	1,80	259,31	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2	1,10 x 2,35	1,10	2,35	5,17				3,62	1,80	9,31	0,62	0,75	1,00	0,00
46					272,73					190,87			490,91				
S																	
B	KG	EW01	1	Haustür	1,20	2,00	2,40				1,68	2,20	5,28	0,62	0,75	1,00	0,00
B	KG	EW01	2	1,15 x 0,65	1,15	0,65	1,50				1,05	1,80	2,69	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,20 x 2,40	1,20	2,40	2,88				2,02	2,20	6,34	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,80 x 2,45	2,80	2,45	6,86				4,80	1,80	12,35	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,90 x 2,42	1,90	2,42	4,60				3,22	1,80	8,28	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	5,40 x 2,40	5,40	2,40	25,92				18,14	1,80	46,66	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,40 x 2,40	2,40	2,40	5,76				4,03	1,80	10,37	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	3,65 x 2,35	3,65	2,35	8,58				6,00	1,80	15,44	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,40	0,90	2,40	2,16				1,51	1,80	3,89	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	3,35 x 2,45	3,35	2,45	8,21				5,75	1,80	14,77	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	4	1,00 x 2,45	1,00	2,45	9,80				6,86	1,80	17,64	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	2	1,20 x 2,45	1,20	2,45	5,88				4,12	1,80	10,58	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,40 x 2,10	1,40	2,10	2,94				2,06	1,80	5,29	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2	3,40 x 2,35	3,40	2,35	15,98				11,19	1,80	28,76	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	3,20 x 2,35	3,20	2,35	7,52				5,26	1,80	13,54	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	3,35 x 2,35	3,35	2,35	7,87				5,51	1,80	14,17	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW02	2	3,00 x 2,35	3,00	2,35	14,10				9,87	1,80	25,38	0,62	0,75	1,00	0,00
25					132,96					93,07			241,43				
W																	
B	EG	AW01	3	0,96 x 2,10	0,96	2,10	6,05				4,23	1,60	9,68	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	9	3,13 x 0,90	3,13	0,90	25,35				17,75	1,60	40,56	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,20 x 3,00	2,20	3,00	6,60				4,62	1,60	10,56	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 3,00	1,00	3,00	3,00				2,10	1,80	5,40	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 3,00	1,00	3,00	3,00				2,10	1,80	5,40	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,80 x 1,60	2,80	1,60	4,48				3,14	1,80	8,06	0,62	0,75	1,00	0,00

## Fenster und Türen

### Volksschule 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	EG AW01	1	1,80 x 1,60	1,80	1,60	2,88				2,02	1,80	5,18	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	6	2,80 x 2,45	2,80	2,45	41,16				28,81	1,80	74,09	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	8	2,80 x 2,45	2,80	2,45	54,88				38,42	1,80	98,78	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	1,70 x 2,35	1,70	2,35	4,00				2,80	1,80	7,19	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	0,90 x 2,35	0,90	2,35	2,12				1,48	1,80	3,81	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW02	9	3,05 x 2,35	3,05	2,35	64,51				45,16	1,80	116,11	0,62	0,75	1,00	0,00
<b>42</b>				<b>218,03</b>				<b>152,63</b>				<b>384,82</b>				
<b>Summe</b>				<b>141</b>				<b>760,79</b>				<b>532,52</b>	<b>1.366,02</b>			

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

## Monatsbilanz Standort HWB

### Volksschule Zistersdorf

#### Standort: Zistersdorf

BGF [m²] = 3.119,32      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.106,53      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m³] = 11.454,32      L<sub>V</sub> [W/K] = 975,17      q<sub>ih</sub> [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	50.290	15.897	66.187	10.270	4.205	14.475	0,22	1,00	51.724
Februar	28	0,21	41.319	12.575	53.894	9.164	7.102	16.267	0,30	1,00	37.677
März	31	4,16	36.616	11.575	48.191	10.270	11.169	21.438	0,44	0,99	27.067
April	30	9,01	24.588	7.682	32.270	9.901	14.425	24.326	0,75	0,91	10.064
Mai	31	13,69	14.586	4.611	19.197	10.270	18.557	28.826	1,50	0,63	34
Juni	30	16,80	7.155	2.236	9.390	9.901	18.299	28.200	3,00	0,33	0
Juli	31	18,49	3.492	1.104	4.596	10.270	18.602	28.871	6,28	0,16	0
August	31	18,03	4.553	1.439	5.992	10.270	16.813	27.082	4,52	0,22	0
September	30	14,38	12.579	3.930	16.510	9.901	12.934	22.836	1,38	0,67	241
Oktober	31	9,07	25.271	7.988	33.259	10.270	9.158	19.428	0,58	0,96	14.589
November	30	3,82	36.191	11.308	47.498	9.901	4.541	14.442	0,30	1,00	33.103
Dezember	31	0,17	45.829	14.487	60.317	10.270	3.263	13.533	0,22	1,00	46.796
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>302.469</b>	<b>94.833</b>	<b>397.302</b>	<b>120.655</b>	<b>139.068</b>	<b>259.724</b>			<b>221.295</b>
nutzbare Gewinne:						<b>88.775</b>	<b>85.034</b>	<b>173.809</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 70,94 kWh/m²a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 19,32 kWh/m³a**

Ende Heizperiode: 01.05.  
 Beginn Heizperiode: 25.09.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB

### Volksschule Zistersdorf

#### Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 3.119,32      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.106,53      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m³] = 11.454,32      L<sub>V</sub> [W/K] = 975,17      q<sub>ih</sub> [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	49.761	15.730	65.492	10.270	4.777	15.047	0,23	1,00	50.460
Februar	28	0,73	40.228	12.243	52.471	9.164	7.654	16.818	0,32	1,00	35.718
März	31	4,81	35.108	11.098	46.206	10.270	11.451	21.721	0,47	0,98	24.876
April	30	9,62	23.217	7.254	30.471	9.901	14.103	24.004	0,79	0,90	8.841
Mai	31	14,20	13.405	4.238	17.643	10.270	17.932	28.202	1,60	0,59	865
Juni	30	17,33	5.972	1.866	7.838	9.901	17.749	27.651	3,53	0,28	19
Juli	31	19,12	2.034	643	2.677	10.270	18.586	28.856	10,78	0,09	0
August	31	18,56	3.328	1.052	4.380	10.270	16.586	26.856	6,13	0,16	1
September	30	15,03	11.116	3.473	14.590	9.901	13.043	22.944	1,57	0,60	751
Oktober	31	9,64	23.945	7.569	31.514	10.270	9.371	19.640	0,62	0,95	12.825
November	30	4,16	35.429	11.070	46.499	9.901	4.955	14.856	0,32	1,00	31.702
Dezember	31	0,19	45.786	14.474	60.260	10.270	3.752	14.021	0,23	1,00	46.254
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>289.330</b>	<b>90.710</b>	<b>380.040</b>	<b>120.655</b>	<b>139.959</b>	<b>260.615</b>			<b>212.313</b>
nutzbare Gewinne:						<b>85.795</b>	<b>81.932</b>	<b>167.727</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 68,06 kWh/m²a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 18,54 kWh/m³a**

## Kühlbedarf Gebäudestandort Volksschule Zistersdorf

Kühlbedarf Gebäudestandort Zistersdorf

BGF [m²] = 3.119,32      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.106,53      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m³] = 11.454,32      q<sub>ic</sub> [W/m²] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 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	64.157	20.281	84.438	20.539	5.607	26.146	0,31	1,00	0
Februar	28	0,21	53.845	16.387	70.232	18.329	9.470	27.798	0,40	0,99	0
März	31	4,16	50.484	15.959	66.443	20.539	14.892	35.431	0,53	0,97	0
April	30	9,01	38.008	11.875	49.883	19.802	19.233	39.035	0,78	0,90	0
Mai	31	13,69	28.454	8.995	37.449	20.539	24.743	45.282	1,21	0,73	16.422
Juni	30	16,80	20.575	6.429	27.004	19.802	24.398	44.201	1,64	0,58	25.781
Juli	31	18,49	17.360	5.488	22.848	20.539	24.802	45.341	1,98	0,49	32.233
August	31	18,03	18.420	5.823	24.243	20.539	22.417	42.956	1,77	0,54	27.374
September	30	14,38	26.000	8.124	34.123	19.802	17.246	37.048	1,09	0,78	9.101
Oktober	31	9,07	39.138	12.372	51.510	20.539	12.211	32.750	0,64	0,95	0
November	30	3,82	49.611	15.501	65.112	19.802	6.055	25.857	0,40	0,99	0
Dezember	31	0,17	59.697	18.871	78.568	20.539	4.351	24.890	0,32	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>465.749</b>	<b>146.104</b>	<b>611.852</b>	<b>241.311</b>	<b>185.424</b>	<b>426.735</b>			<b>110.912</b>

**KB = 35,56 kWh/m²a**



## Außen induzierter Kühlbedarf

### Volksschule Zistersdorf

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF [m²] = 3.119,32       $L_T$  [W/K] = 3.106,53      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m³] = 11.454,32       $q_{ic}$  [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	63.629	6.778	70.407	0	6.370	6.370	0,09	1,00	0
Februar	28	0,73	52.753	5.619	58.373	0	10.205	10.205	0,17	1,00	0
März	31	4,81	48.976	5.217	54.192	0	15.268	15.268	0,28	1,00	0
April	30	9,62	36.637	3.902	40.540	0	18.804	18.804	0,46	0,99	0
Mai	31	14,20	27.273	2.905	30.178	0	23.910	23.910	0,79	0,92	0
Juni	30	17,33	19.392	2.066	21.458	0	23.666	23.666	1,10	0,79	6.819
Juli	31	19,12	15.901	1.694	17.595	0	24.782	24.782	1,41	0,67	11.447
August	31	18,56	17.196	1.832	19.027	0	22.115	22.115	1,16	0,77	7.153
September	30	15,03	24.537	2.614	27.150	0	17.390	17.390	0,64	0,96	0
Oktober	31	9,64	37.812	4.028	41.840	0	12.494	12.494	0,30	1,00	0
November	30	4,16	48.850	5.203	54.053	0	6.606	6.606	0,12	1,00	0
Dezember	31	0,19	59.654	6.354	66.008	0	5.002	5.002	0,08	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>452.610</b>	<b>48.211</b>	<b>500.820</b>	<b>0</b>	<b>186.612</b>	<b>186.612</b>			<b>25.419</b>

**KB\* = 2,22 kWh/m³a**

## RH-Eingabe

### Volksschule 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

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	127,28	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	249,55	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	1.746,82	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

<b>Bereitstellungssystem</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	<b>Standort</b>	nicht konditionierter Bereich
<b>Energieträger</b>	Gas	<b>Heizgerät</b>	Niedertemperaturkessel
<b>Modulierung</b>	ohne Modulierungsfähigkeit	<b>Heizkreis</b>	konstanter Betrieb
<b>Baujahr Kessel</b>	1995-2004		
<b>Nennwärmeleistung</b>	156,86 kW		Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  
Kessel bei Vollast 100%  $k_r = 0,50\%$  Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 90,8\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be.100\%} = 90,3\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 0,5\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 233,65 W Defaultwert

WWB-Eingabe  
Volksschule Zistersdorf

## 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	39,44	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	124,77	100
Stichleitungen				149,73	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	38,44
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	124,77

### Speicher

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

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 6,12 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

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