

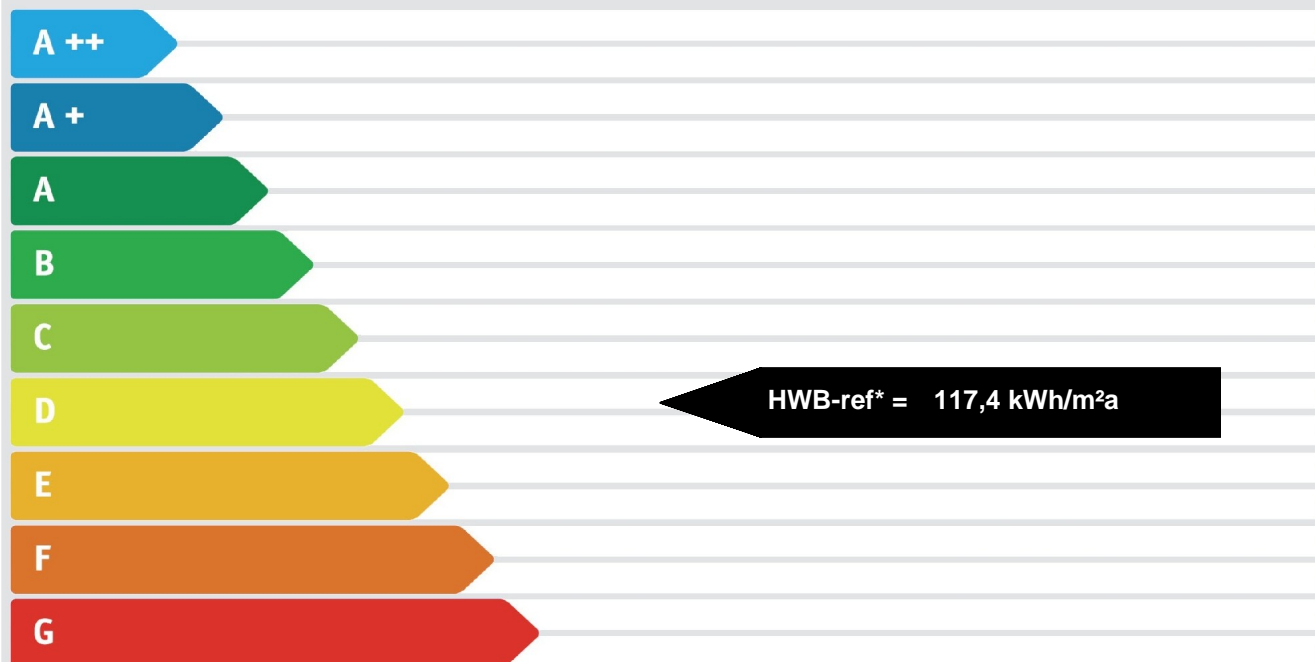
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Volksschule Kirchberg am Wagram - Bestand		
Gebäudeart	Pflichtschule	Erbaut im Jahr	1950
Gebäudezone	Bestand	Katastralgemeinde	Kirchberg am Wagram
Straße	Auf der Schanz 5	KG - Nummer	20018
PLZ/Ort	3470 Kirchberg am Wagram	Einlagezahl	119
		Grundstücksnr.	131/12
EigentümerIn	Volksschulgemeinde Kirchberg am Wagram Auf der Schanz 5 3470 Kirchberg am Wagram		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	DI Thomas Wagner	Organisation	DI Thomas Wagner
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	23.08.2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	22.08.2021
Geschäftszahl			

ENERGY CHANGES PROJEKTENTWICKLUNG GMBH
Beratende Ingenieure für
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
Herzogsbürgerstraße 45, A-3133 Traismauer
FN 281804 v Wien

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.396 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	4.547 m ³
charakteristische Länge (l _c)	2,15 m
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,99 W/m ² K
LEK - Wert	71

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	212 m
Heizgradtage	3503 Kd
Heiztage	248 d
Norm - Außentemperatur	-14,3 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	163.931 kWh/a	36,05 kWh/m ³ a		
HWB	167.534 kWh/a	120,02 kWh/m ² a	176.704 kWh/a	126,58 kWh/m ² a
WWWB			13.143 kWh/a	9,42 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	8.109 kWh/a	1,78 kWh/m ³ a		
KB			26.707 kWh/a	19,13 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			38.820 kWh/a	27,81 kWh/m ² a
HTEB-WW			16.570 kWh/a	11,87 kWh/m ² a
HTEB			62.517 kWh/a	44,79 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			252.364 kWh/a	180,78 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a
EEB			279.071 kWh/a	199,92 kWh/m ² a
PEB				
CO2				

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.396 m ²	charakteristische Länge l _C	2,15 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.547 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,47 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.117 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Plan und Besichtigung, Plannr. 121
Bauphysikalische Daten:	Plan und Besichtigung,
Haustechnik Daten:	Plan und Besichtigung,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Kirchberg am Wagram

Leitwert L _T		2.091,9 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,99 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		86,7 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		205.118 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		42.724 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		41.394 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	mittelschwere Bauweise	29.745 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		176.704 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		126,58 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		194.900 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		40.594 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		39.432 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		28.528 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		167.534 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		120,02 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
RLT Anlage:	Natürliche Konditionierung

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:

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

Volksschule Kirchberg am Wagram - Bestand

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Volksschulgemeinde Kirchberg am Wagram
Auf der Schanz 5
3470 Kirchberg am Wagram

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Kirchberg am Wagram
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4.547,17 m³
Gebäudehüllfläche: 2.116,64 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	451,20	0,562	0,90		228,05
AW04	Außenwand Bestand	551,47	0,822	1,00		453,36
FD04	Außendecke, Wärmestrom nach oben	84,68	0,507	1,00		42,97
FE/TÜ	Fenster u. Türen	313,95	2,832	1,00		889,17
EC01	erdanliegender Fußboden kond.	84,68	0,625	0,70		37,05
EC03	Fußboden Bestand	451,20	0,625	0,70		197,40
IW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	179,46	0,928	0,50		83,28
	Summe OBEN-Bauteile	535,88				
	Summe UNTEN-Bauteile	535,88				
	Summe Außenwandflächen	551,47				
	Summe Innenwandflächen	179,46				
	Fensteranteil in Außenwänden 35,7 %	306,11				
	Fenster in Innenwänden	7,84				
Summe						[W/K] 1.931

Wärmebrücken (pauschal)	[W/K]	161
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	2.092
Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	436,40
Gebäude - Heizlast P_{tot}	[kW]	86,72
Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.396 m²	[W/m² BGF]	62,12
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 2,00 1/h	[kW]	156,60

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteile

Volksschule Kirchberg am Wagram - Bestand

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum						
	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Dämmung	B	160	0,0500	0,040	1,250	
Stampfbeton	B	2.200	0,0500	1,500	0,033	
Hohlziegeldecke	B	900	0,2500	0,860	0,291	
Innenputz	B	1.700	0,0050	0,750	0,007	
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,3550	U-Wert 0,56		

AW04 Außenwand Bestand						
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	1.200	0,0250	0,700	0,036	
Holzspanbeton	B	600	0,0450	0,150	0,300	
Stahlbetonsäulen dazw.	B	8,9 %	2.400	2,300	0,006	
Hochlochziegelmauer	B	91,1 %	840	0,330	0,442	
Holzspanbeton	B	600	0,0450	0,150	0,300	
Aussenputz	B #	1.700	0,0250	0,700	0,036	
	RTo 1,2746 RTu 1,1582 RT 1,2164		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,82		
Stahlbetonsäul:	Achsabstand 4,500 Breite 0,400			Rse+Rsi 0,17		

EC01 erdanliegender Fußboden kond.						
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,625)	B	0	1,1100	0,776	1,430	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 1,1100	U-Wert 0,63		

EC03 Fußboden Bestand						
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,625)	B	0	1,1100	0,776	1,430	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 1,1100	U-Wert 0,63		

FD04 Außendecke, Wärmestrom nach oben						
	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Wärmedämmung	B	160	0,0600	0,040	1,500	
Stampfbeton	B	2.200	0,0500	1,500	0,033	
Hohlziegeldecke	B	900	0,2500	0,860	0,291	
Innenputz	B	1.700	0,0050	0,750	0,007	
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3650	U-Wert 0,51		

IW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen						
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	1.400	0,0250	0,800	0,031	
Durisol DM 25/16 Normalwandstein	B	1.477	0,2500	0,318	0,786	
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2750	U-Wert 0,93		

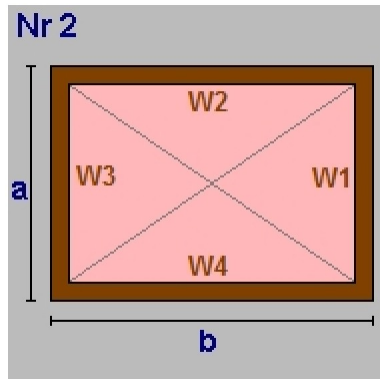
ZD01 Zwischendecke						
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Kunststoff- & Gummibelag	B	1.400	0,0050	0,210	0,024	
Hohlziegeldecke 5cm Betonüberd	B	2.300	0,3000	1,600	0,188	
Innenputz	B	1.300	0,0150	0,600	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3200	U-Wert 2,01		

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

KG Bestand



Von KG bis DG

a = 16,30 b = 38,00

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF 619,40m² BRI 1.746,71m³

Wand W1 16,36m² AW04 Außenwand Bestand
Teilung 10,50 x 2,82 (Länge x Höhe)
29,61m² IW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Wand W2 107,16m² AW04

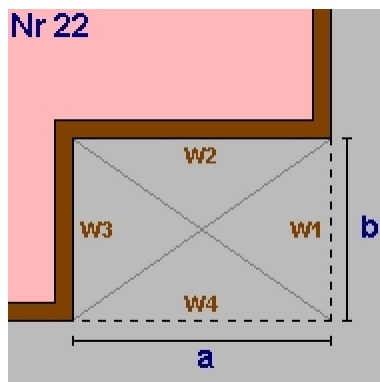
Wand W3 45,97m² AW04

Wand W4 81,78m² AW04
Teilung 9,00 x 2,82 (Länge x Höhe)
25,38m² IW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Decke 619,40m² ZD01 Zwischendecke

Boden 619,40m² EC03 Fußboden Bestand

KG Rücksprung Bestand



a = 29,00 b = 5,80

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF -168,20m² BRI -474,32m³

Wand W1 -16,36m² AW04 Außenwand Bestand

Wand W2 81,78m² AW04

Wand W3 16,36m² AW04

Wand W4 -81,78m² AW04

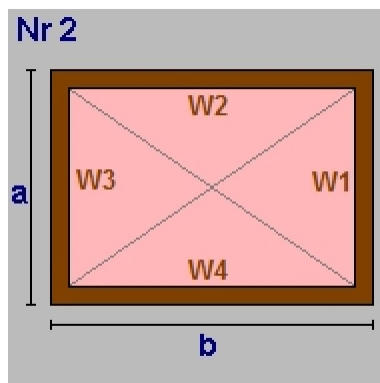
Decke -168,20m² ZD01 Zwischendecke

Boden -168,20m² EC03 Fußboden Bestand

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 451,20
KG Bruttorauminhalt [m³]: 1.272,38

EG Bestand



Von KG bis DG

a = 16,30 b = 38,00

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m

BGF 619,40m² BRI 1.746,71m³

Wand W1 16,36m² AW04 Außenwand Bestand
Teilung 10,50 x 2,82 (Länge x Höhe)
29,61m² IW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Wand W2 107,16m² AW04

Wand W3 45,97m² AW04

Wand W4 81,78m² AW04
Teilung 9,00 x 2,82 (Länge x Höhe)
25,38m² IW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Decke 577,06m² ZD01 Zwischendecke

Teilung 42,34m² FD04

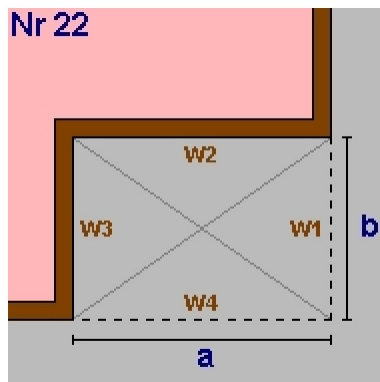
Boden -577,06m² ZD01 Zwischendecke

Teilung 42,34m² EC01

Geometrieausdruck

Volksschule Kirchberg am Wagram - Bestand

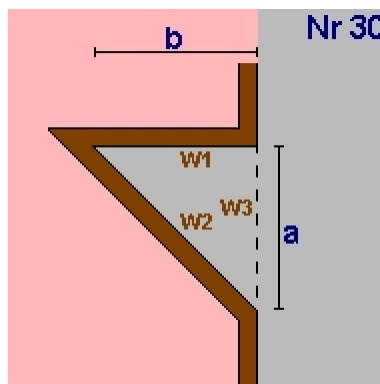
EG Rücksprung Bestand



$a = 21,40$ $b = 5,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $-124,12\text{m}^2$ BRI $-350,02\text{m}^3$

Wand W1	$-16,36\text{m}^2$	AW04	Außenwand Bestand
Wand W2	$60,35\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$16,36\text{m}^2$	AW04	
Wand W4	$-60,35\text{m}^2$	AW04	
Decke	$-124,12\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Boden	$124,12\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke

EG Dreieck einspringend rechtwinklig



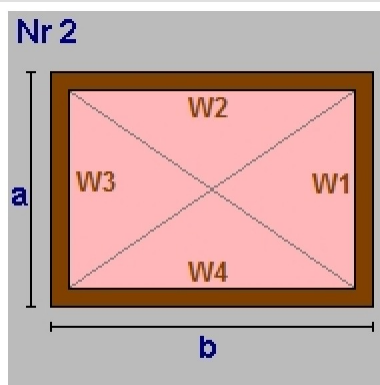
$a = 5,80$ $b = 0,60$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $-1,74\text{m}^2$ BRI $-4,91\text{m}^3$

Wand W1	$1,69\text{m}^2$	AW04	Außenwand Bestand
Wand W2	$16,44\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$-16,36\text{m}^2$	AW04	
Decke	$-1,74\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Boden	$1,74\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **493,54**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.391,78**

DG Bestand

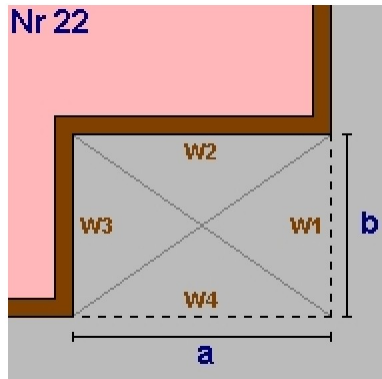


Von KG bis DG
 $a = 16,30$ $b = 38,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,86\text{m}$
 BGF $619,40\text{m}^2$ BRI $1.768,39\text{m}^3$

Wand W1	$16,56\text{m}^2$	AW04	Außenwand Bestand
Teilung	$10,50 \times 2,86$ (Länge x Höhe)		
	$29,98\text{m}^2$	IW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$108,49\text{m}^2$	AW04	
Wand W3	$46,54\text{m}^2$	AW04	
Wand W4	$82,80\text{m}^2$	AW04	
Teilung	$9,00 \times 2,86$ (Länge x Höhe)		
	$25,70\text{m}^2$	IW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	$619,40\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-577,06\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke
Teilung	$42,34\text{m}^2$	EC01	

Geometrieausdruck Volksschule Kirchberg am Wagram - Bestand

DG Rücksprung Bestand



a = 29,00	b = 5,80
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,36 => 2,86m	
BGF -168,20m ²	BRI -480,21m ³
Wand W1 -16,56m ²	AW04 Außenwand Bestand
Wand W2 82,80m ²	AW04
Wand W3 16,56m ²	AW04
Wand W4 -82,80m ²	AW04
Decke -168,20m ²	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden 125,86m ²	ZD01 Zwischendecke
Teilung 42,34m ²	FD04

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	451,20
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	1.288,18

Deckenvolumen EC01

Fläche	84,68 m ²	x Dicke 1,11 m =	93,99 m ³
--------	----------------------	------------------	----------------------

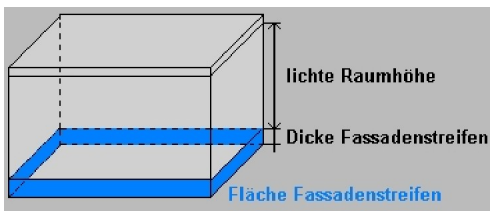
Deckenvolumen EC03

Fläche	451,20 m ²	x Dicke 1,11 m =	500,83 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

Bruttorauminhalt [m³]: 594,83

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW02	- EC03	1,110m	19,50m	21,65m ²
AW04	- EC03	1,110m	89,10m	98,90m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	1.395,94
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	4.547,17

Fenster und Türen

Volksschule Kirchberg am Wagram - Bestand

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	3,20	1,60	0,020	1,23	2,73		0,71							
N																				
B T1	KG	AW04	4	1,20 x 1,20	1,20	1,20	5,76	3,20	1,60	0,020	3,69	2,68	15,42	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	KG	AW04	6	4,36 x 1,50	4,36	1,50	39,24	3,20	1,60	0,020	31,15	2,90	113,91	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	EG	AW04	4	1,20 x 1,20	1,20	1,20	5,76	3,20	1,60	0,020	3,69	2,68	15,42	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	EG	AW04	6	4,35 x 2,30	4,35	2,30	60,03	3,20	1,60	0,020	50,80	2,98	178,83	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	DG	AW04	4	1,20 x 1,20	1,20	1,20	5,76	3,20	1,60	0,020	3,69	2,68	15,42	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	DG	AW04	6	4,35 x 2,30	4,35	2,30	60,03	3,20	1,60	0,020	50,80	2,98	178,83	0,71	0,75	1,00	0,00			
30				176,58									517,83							
O																				
B T1	KG	IW02	1	2,80 x 0,70	2,80	0,70	1,96	3,20	1,60	0,020	1,18	2,62	2,57	0,71	0,75	1,00	0,39			
B T1	EG	IW02	1	2,80 x 2,10	2,80	2,10	5,88					1,47	4,32			1,00	0,39			
B T1	DG	AW04	1	5,30 x 2,55	5,30	2,55	13,52	3,20	1,60	0,020	11,69	3,01	40,63	0,71	0,75	1,00	0,39			
B T1	DG	AW04	1	2,80 x 2,10	2,80	2,10	5,88					2,33	13,70			1,00	0,39			
4				27,24									61,22							
S																				
B T1	KG	AW04	4	4,56 x 0,70	4,56	0,70	12,77	3,20	1,60	0,020	7,95	2,66	33,91	0,71	0,75	1,00	0,67			
B T1	EG	AW04	4	4,34 x 1,30	4,34	1,30	22,57	3,20	1,60	0,020	17,38	2,87	64,75	0,71	0,75	1,00	0,67			
B T1	EG	AW04	2	1,80 x 2,10	1,80	2,10	7,56					2,33	17,61			1,00	0,67			
B T1	DG	AW04	4	4,34 x 1,30	4,34	1,30	22,57	3,20	1,60	0,020	17,38	2,87	64,75	0,71	0,75	1,00	0,67			
14				65,47									181,02							
W																				
B T1	KG	AW04	1	5,50 x 0,65	5,50	0,65	3,58	3,20	1,60	0,020	2,16	2,63	9,40	0,71	0,75	1,00	0,39			
B T1	KG	AW04	3	1,20 x 1,20	1,20	1,20	4,32	3,20	1,60	0,020	2,76	2,68	11,56	0,71	0,75	1,00	0,39			
B T1	EG	AW04	3	1,20 x 1,20	1,20	1,20	4,32	3,20	1,60	0,020	2,76	2,68	11,56	0,71	0,75	1,00	0,39			
B T1	EG	AW04	1	5,30 x 2,30	5,30	2,30	12,19	3,20	1,60	0,020	10,42	2,99	36,47	0,71	0,75	1,00	0,39			
B T1	DG	AW04	3	1,20 x 1,20	1,20	1,20	4,32	3,20	1,60	0,020	2,76	2,68	11,56	0,71	0,75	1,00	0,39			
B T1	DG	AW04	1	5,30 x 3,00	5,30	3,00	15,90	3,20	1,60	0,020	13,97	3,03	48,10	0,71	0,75	1,00	0,39			
12				44,63									128,65							
Summe				60									313,92				888,72			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Volksschule Kirchberg am Wagram - Bestand

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,20 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
4,36 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
2,80 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
4,56 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
5,50 x 0,65	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
4,35 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	15								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
4,34 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
5,30 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	14								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
5,30 x 2,55	0,120	0,120	0,120	0,120	14								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
5,30 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	12								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
1,20 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
1,20 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Hartholz <= 91 Stockrahmentiefe < 109

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Standort: Kirchberg am Wagram

BGF [m²] = 1.395,94 L_T [W/K] = 2.092,64 Innentemp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 4.547,17 L_V [W/K] = 436,40 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,82	33.969	7.134	41.102	3.116	1.852	4.968	0,12	1,00	36.139
Februar	28	0,14	27.924	5.646	33.570	2.814	3.081	5.896	0,18	1,00	27.691
März	31	4,08	24.779	5.204	29.983	3.116	4.493	7.608	0,25	0,99	22.441
April	30	8,92	16.692	3.465	20.157	3.015	5.855	8.871	0,44	0,96	11.642
Mai	31	13,60	9.957	2.091	12.048	3.116	7.591	10.707	0,89	0,81	3.404
Juni	30	16,72	4.948	1.027	5.975	3.015	7.684	10.699	1,79	0,52	434
Juli	31	18,41	2.483	521	3.004	3.116	7.688	10.803	3,60	0,27	34
August	31	17,95	3.199	672	3.871	3.116	6.620	9.736	2,51	0,39	119
September	30	14,31	8.578	1.781	10.359	3.015	5.325	8.340	0,81	0,84	3.354
Oktober	31	9,01	17.113	3.594	20.707	3.116	3.799	6.915	0,33	0,98	13.925
November	30	3,75	24.481	5.082	29.563	3.015	1.992	5.007	0,17	1,00	24.569
Dezember	31	0,09	30.995	6.509	37.504	3.116	1.440	4.556	0,12	1,00	32.952
Gesamt	365		205.118	42.724	247.843	36.685	57.419	94.105	0,00	0,00	176.704
			nutzbare Gewinne:			29.745	41.394	71.139			

EKZ = 126,58 kWh/m²a
 EKZ = 38,86 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 18.05.
 Beginn Heizperiode: 11.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.395,94 L_T [W/K] = 2.092,64 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 4.547,17 L_V [W/K] = 436,40 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	33.521	7.040	40.560	3.116	2.107	5.223	0,13	1,00	35.343
Februar	28	0,73	27.098	5.479	32.577	2.814	3.333	6.147	0,19	1,00	26.452
März	31	4,81	23.650	4.967	28.616	3.116	4.627	7.743	0,27	0,99	20.955
April	30	9,62	15.640	3.246	18.886	3.015	5.730	8.745	0,46	0,95	10.541
Mai	31	14,20	9.030	1.896	10.927	3.116	7.410	10.525	0,96	0,78	2.732
Juni	30	17,33	4.023	835	4.858	3.015	7.475	10.490	2,16	0,44	222
Juli	31	19,12	1.370	288	1.658	3.116	7.691	10.807	6,52	0,15	3
August	31	18,56	2.242	471	2.713	3.116	6.529	9.645	3,56	0,28	32
September	30	15,03	7.488	1.554	9.043	3.015	5.374	8.389	0,93	0,79	2.394
Oktober	31	9,64	16.130	3.387	19.517	3.116	3.908	7.024	0,36	0,98	12.658
November	30	4,16	23.866	4.954	28.820	3.015	2.172	5.187	0,18	1,00	23.649
Dezember	31	0,19	30.843	6.477	37.320	3.116	1.658	4.774	0,13	1,00	32.551
Gesamt	365		194.900	40.594	235.494	36.685	58.014	94.699	0,00	0,00	167.534
			nutzbare Gewinne:			28.528	39.432	67.960			

EKZ = 120,02 kWh/m²a
 EKZ = 36,84 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort

Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Standort: Kirchberg am Wagram

BGF [m²] = 1.395,94 L_T [W/K] = 2.092,64 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 4.547,17 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,82	38.590	9.095	47.686	6.231	2.469	8.701	0,18	1,00	40
Februar	28	0,14	32.399	7.352	39.750	5.628	4.108	9.737	0,24	0,99	105
März	31	4,08	30.402	7.166	37.568	6.231	5.990	12.222	0,33	0,98	305
April	30	8,92	22.928	5.341	28.269	6.030	7.807	13.838	0,49	0,95	1.020
Mai	31	13,60	17.195	4.053	21.248	6.231	10.121	16.353	0,77	0,85	3.361
Juni	30	16,72	12.464	2.904	15.368	6.030	10.245	16.275	1,06	0,74	5.872
Juli	31	18,41	10.536	2.483	13.019	6.231	10.250	16.482	1,27	0,67	7.664
August	31	17,95	11.174	2.634	13.808	6.231	8.826	15.058	1,09	0,73	5.686
September	30	14,31	15.698	3.657	19.356	6.030	7.100	13.131	0,68	0,89	2.074
Oktober	31	9,01	23.572	5.556	29.127	6.231	5.065	11.297	0,39	0,97	456
November	30	3,75	29.868	6.958	36.827	6.030	2.656	8.686	0,24	0,99	85
Dezember	31	0,09	35.941	8.471	44.412	6.231	1.921	8.152	0,18	1,00	38
Gesamt	365		280.768	65.669	346.437	73.371	76.559	149.930	0,00		26.707

KB = 19,13 kWh/m²a
 KB = 19.132 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.395,94 L_T [W/K] = 2.092,64 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 4.547,17 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	38.191	3.033	41.224	0	2.809	2.809	0,07	1,00	0
Februar	28	0,73	31.663	2.515	34.178	0	4.444	4.444	0,13	1,00	4
März	31	4,81	29.396	2.335	31.730	0	6.170	6.170	0,19	1,00	21
April	30	9,62	21.990	1.746	23.737	0	7.640	7.640	0,32	0,99	132
Mai	31	14,20	16.370	1.300	17.670	0	9.879	9.879	0,56	0,94	840
Juni	30	17,33	11.640	924	12.564	0	9.966	9.966	0,79	0,86	1.955
Juli	31	19,12	9.544	758	10.302	0	10.255	10.255	1,00	0,78	3.139
August	31	18,56	10.321	820	11.141	0	8.706	8.706	0,78	0,86	1.654
September	30	15,03	14.727	1.170	15.897	0	7.165	7.165	0,45	0,97	338
Oktober	31	9,64	22.695	1.802	24.498	0	5.211	5.211	0,21	1,00	24
November	30	4,16	29.320	2.329	31.649	0	2.896	2.896	0,09	1,00	1
Dezember	31	0,19	35.805	2.844	38.649	0	2.211	2.211	0,06	1,00	0
Gesamt	365		271.664	21.575	293.238	0	77.351	77.351	0,00		8.109

KB* = 1,78 kWh/m³a
KB* = 1.783 Wh/m³a

RH-Eingabe

Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	61,10	0
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	111,68	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	781,73	Längen lt. Default

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel nach 1994

Nennwärmeleistung 102,51 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Zentralheizgerät (Standardkessel)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 64,44 W Defaultwert

Ölpumpe 2.050,20 W Defaultwert

Umwälzpumpe 128,87 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	21,52	0
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	55,84	100
Stichleitungen	Nein		20,0		67,01	Material Stahl 2,42 W/m Längen lt. Default

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr 1986-1994
Nennvolumen 1954 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 128,87 W Defaultwert

Heizenergiebedarf

Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) $Q_{\text{HEB}} = 252.364 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) $Q_{\text{HTEB}} = 62.517 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste $Q_{\text{T}} = 205.118 \text{ kWh/a}$

Lüftungswärmeverluste $Q_{\text{V}} = 42.724 \text{ kWh/a}$

Wärmeverluste $Q_{\text{I}} = 247.843 \text{ kWh/a}$

Solare Wärmegewinne $Q_{\text{s}} = 41.394 \text{ kWh/a}$

Innere Wärmegewinne $Q_{\text{i}} = 29.745 \text{ kWh/a}$

Wärmegewinne $Q_{\text{g}} = 71.139 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf $Q_{\text{h}} = 176.704 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) $Q_{\text{tw}} = 13.143 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{\text{TW,WA}} = 349 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WV}} = 8.416 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{\text{TW,WS}} = 1.870 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{komb,WB}} = 5.935 \text{ kWh/a}$

Verluste Warmwasserbereitung $Q_{\text{TW}} = 16.570 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WV,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{\text{TW,WS,HE}} = 485 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{\text{TW,WB,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{\text{TW,HE}} = 485 \text{ kWh/a}$

HEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HEB,TW}} = 29.713 \text{ kWh/a}$

HTEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HTEB,TW}} = 16.570 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf

Volksschule Kirchberg am Wagram - Besatand

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 176.704 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 8.130 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 62.783 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 33.026 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 103.939 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 259 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 6.383 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 6.642 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 215.524 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = 38.820 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = -63.061 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = -7.235 \text{ kWh/a}$