

Ing. Rudolf Patrias GmbH

Ferdinand Markl Strasse 5

4040 Linz

0699/10105963

office@tb-patrias.at

ENERGIEAUSWEIS

Kindergarten Großraming Kindergarten 646m²

Gemeinde Großraming
Kirchenplatz 1
4463 Großraming

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Kindergarten Großraming

Gebäudeart Kindergarten

Erbaut im Jahr 1974

Gebäudezone

Katastralgemeinde Hintstein

Straße

KG - Nummer 49307

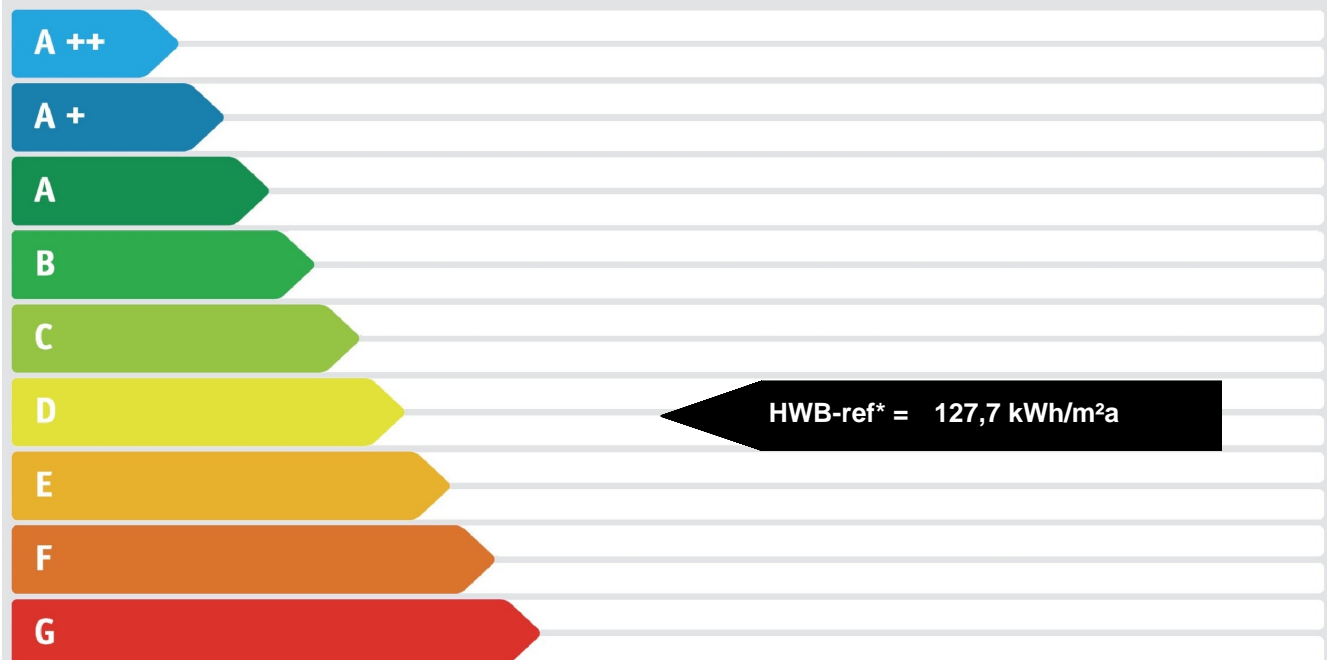
PLZ/Ort 4463 Großraming

Einlagezahl 175

Grundstücksnr. 665/1

EigentümerIn Gemeinde Großraming
Kirchenplatz 1
4463 Großraming

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Pat

Organisation Ing. Rudolf Patrias GmbH

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 24.11.2009

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 23.11.2019

Geschäftszahl

Ing. Rudolf Patrias Ges.m.b.H
4040 Linz, Ferdinand Markl Str. 5
Tel.: 0699/10105983, Fax.: 0732/601132
Internet: www.tb-patrias.at
e-mail: office@tb-patrias.at

R. Patrias

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

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	646 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	2.112 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,55 m
Kompaktheit (A/V)	0,65 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,74 W/m ² K
LEK - Wert	62

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	442 m
Heizgradtage	3634 Kd
Heiztage	310 d
Norm - Außentemperatur	-14,1 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	82.554 kWh/a	39,08 kWh/m ³ a		
HWB	84.251 kWh/a	130,37 kWh/m ² a	94.445 kWh/a	146,14 kWh/m ² a
WWWB			6.084 kWh/a	9,42 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	25 kWh/a	0,01 kWh/m ³ a		
KB			781 kWh/a	1,21 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			17.851 kWh/a	27,62 kWh/m ² a
HTEB-WW			10.482 kWh/a	16,22 kWh/m ² a
HTEB			29.017 kWh/a	44,90 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			129.546 kWh/a	200,46 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m ² a
EEB			130.327 kWh/a	201,67 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

Kindergarten Großraming

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	646 m ²	charakteristische Länge l _C	1,55 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.112 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,65 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.363 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
 Bauphysikalische Daten:
 Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Großraming

Leitwert L _T		1.002,6 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,74 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		41,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		105.179 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		21.172 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		15.708 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	sehr schwere Bauweise	16.199 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		94.445 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		146,14 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		93.378 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		18.793 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		13.426 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		14.494 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		84.251 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		130,37 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
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 - Berechnung

Kindergarten Großraming

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Großraming
Kirchenplatz 1
4463 Großraming

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,1 K

Standort: Großraming
Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 2.112,42 m³
Gebäudehüllfläche: 1.363,25 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	403,94	0,541	0,90		196,69
AW01 Außenwand	339,41	0,353	1,00		119,78
FE/TÜ Fenster u. Türen	84,05	1,875	1,00		157,61
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	403,95	1,350	0,70		381,80
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	85,73	1,260	0,60		64,81
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	46,17	1,083	0,70		34,99
Summe OBEN-Bauteile	403,94				
Summe UNTEN-Bauteile	403,95				
Summe Außenwandflächen	425,14				
Summe Innenwandflächen	46,17				
Fensteranteil in Außenwänden 19,2 %	80,41				
Fenster in Innenwänden	3,64				

Summe [W/K] **956**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **47**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.003**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **202,03**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **41,08**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 646 m² [W/m² BGF] **63,56**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 2,00 1/h [kW] **73,37**

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.

Bauteilbeschreibung Kindergarten Großraming

AW01 Außenwand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Außenwand	B		0,4500	0,678	0,664
Vollwärmeschutz	B		0,0800	0,040	2,000
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke	0,5300	U-Wert	0,35
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zwischendecke	B		0,3500	0,613	0,571
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26		Bauteil-Dicke	0,3500	U-Wert	1,20
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußboden	B		0,4000	0,701	0,571
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke	0,4000	U-Wert	1,35
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Decke zu Dachraum	B		0,3000	0,182	1,648
Korr. = 0,9 Rse+Rsi = 0,2		Bauteil-Dicke	0,3000	U-Wert	0,54
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Außenwand erdanliegend	B		0,4500	0,678	0,664
Korr. = 0,6 Rse+Rsi = 0,13		Bauteil-Dicke	0,4500	U-Wert	1,26
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenwand	B		0,4500	0,678	0,664
Korr. = 0,7 Rse+Rsi = 0,26		Bauteil-Dicke	0,4500	U-Wert	1,08

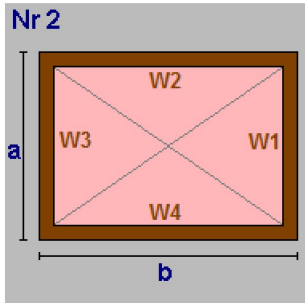
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert

B... Bestandsschicht

Geometrieausdruck Kindergarten Großraming

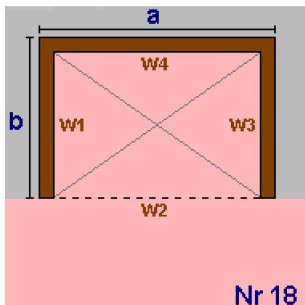
KG Grundform



$a = 8,95$ $b = 14,05$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $125,75\text{m}^2$ BRI $383,53\text{m}^3$

Wand W1	$27,30\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W2	$42,85\text{m}^2$	EW01	
Wand W3	$27,30\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$42,85\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Decke	$125,75\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$125,75\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

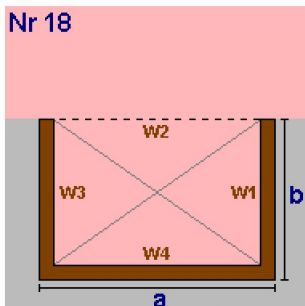
KG Rechteck



$a = 5,65$ $b = 7,50$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $42,38\text{m}^2$ BRI $129,24\text{m}^3$

Wand W1	$22,88\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-17,23\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W3	$22,88\text{m}^2$	EW01	
Wand W4	$17,23\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$42,38\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$42,38\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

KG Rechteck

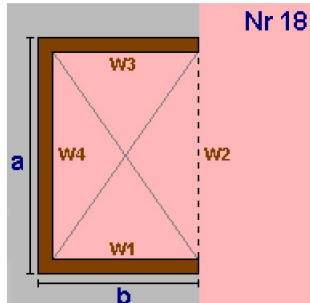


$a = 14,05$ $b = 3,45$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $48,47\text{m}^2$ BRI $147,84\text{m}^3$

Wand W1	$10,52\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-42,85\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W3	$10,52\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$42,85\text{m}^2$	AW01	
Decke	$48,47\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$48,47\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck Kindergarten Großraming

KG Rechteck



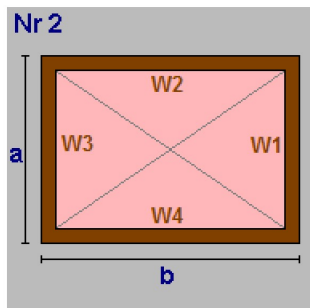
$a = 9,70$ $b = 2,65$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $25,71\text{m}^2$ BRI $78,40\text{m}^3$

Wand W1 $8,08\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-29,59\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,08\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $29,59\text{m}^2$ AW01
 Decke $25,71\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $25,71\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: **242,30**
KG Bruttorauminhalt [m³]: **739,02**

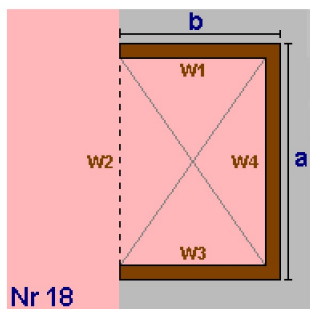
EG Grundform



$a = 16,40$ $b = 18,40$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $301,76\text{m}^2$ BRI $905,28\text{m}^3$

Wand W1 $27,00\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Teilung $7,40 \times 3,00$ (Länge x Höhe)
 $22,20\text{m}^2$ IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W2 $43,80\text{m}^2$ AW01
 Teilung $3,80 \times 3,00$ (Länge x Höhe)
 $11,40\text{m}^2$ IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W3 $49,20\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $55,20\text{m}^2$ AW01
 Decke $301,76\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $133,64\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)
 Teilung $-168,12\text{m}^2$ ZD01

EG Rechteck



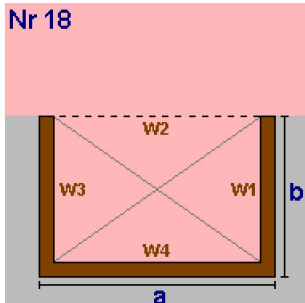
$a = 8,90$ $b = 3,45$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $30,71\text{m}^2$ BRI $92,12\text{m}^3$

Wand W1 $10,35\text{m}^2$ IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W2 $-26,70\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W3 $10,35\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $26,70\text{m}^2$ AW01
 Decke $30,71\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $30,71\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

Geometrieausdruck Kindergarten Großraming

EG Rechteck

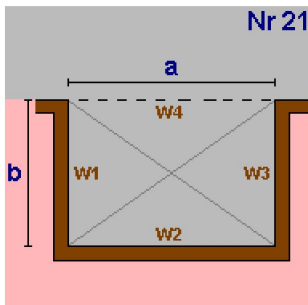
Nr 18



a = 14,05 b = 3,45
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,30 => 3,00m
BGF 48,47m² BRI 145,42m³

Wand W1 10,35m² AW01 Außenwand
Wand W2 -42,15m² AW01
Wand W3 10,35m² AW01
Wand W4 42,15m² AW01
Decke 48,47m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden -48,47m² ZD01 warme Zwischendecke

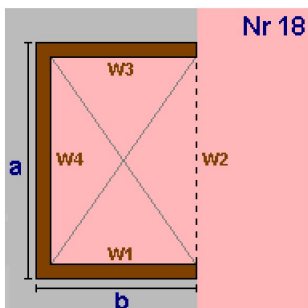
EG Rechteck einspringend



a = 3,00 b = 0,90
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,30 => 3,00m
BGF -2,70m² BRI -8,10m³

Wand W1 2,70m² AW01 Außenwand
Wand W2 9,00m² AW01
Wand W3 2,70m² AW01
Wand W4 -9,00m² AW01
Decke -2,70m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden -2,70m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck



a = 9,70 b = 2,65
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,30 => 3,00m
BGF 25,71m² BRI 77,12m³

Wand W1 7,95m² AW01 Außenwand
Wand W2 -29,10m² AW01
Wand W3 7,95m² AW01
Wand W4 29,10m² AW01
Decke 25,71m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden -25,71m² ZD01 warme Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 403,94
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.211,83

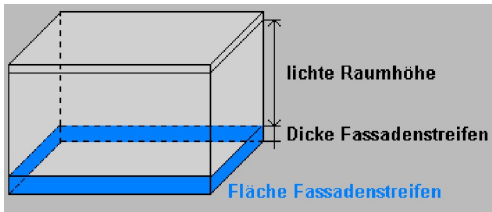
Deckenvolumen EB01

Fläche 403,95 m² x Dicke 0,40 m = 161,58 m³

Geometrieausdruck Kindergarten Großraming

Bruttorauminhalt [m³]: **161,58**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,400m	112,00m	44,80m²
EW01	- EB01	0,400m	24,85m	9,94m²
IW01	- EB01	0,400m	14,65m	5,86m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **646,24**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **2.112,42**

Fenster und Türen Referenzklima Kindergarten Großraming

	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																
	KG	AW01	1 F3 1,36 x 0,75	1,36	0,75	1,02				0,71	1,90	1,94	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 F4 1,25 x 0,75	1,25	0,75	0,94				0,66	1,90	1,78	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	2 F5 1,25 x 1,55	1,25	1,55	3,88				2,71	1,90	7,36	0,62	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 T2 2,68 x 2,30	2,68	2,30	6,16				4,31	1,90	11,71	0,62	0,75	1,00	0,00
	5			12,00						22,79						
O																
	EG	AW01	4 F6 1,50 x 1,75	1,50	1,75	10,50				7,35	1,90	19,95	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	IW01	1 F5 1,25 x 1,55	1,25	1,55	1,94				1,36	1,90	2,58	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	IW01	1 T1 0,85 x 2,00	0,85	2,00	1,70				1,19	1,90	2,26	0,62	0,75	1,00	0,39
	6			14,14						24,79						
S																
	KG	AW01	7 F1 1,50 x 1,20	1,50	1,20	12,60				8,82	1,90	23,94	0,62	0,75	1,00	0,67
	EG	AW01	10 F6 1,50 x 1,75	1,50	1,75	26,25				18,38	1,90	49,88	0,62	0,75	1,00	0,67
	17			38,85						73,82						
W																
	KG	AW01	2 F1 1,50 x 1,20	1,50	1,20	3,60				2,52	1,90	6,84	0,62	0,75	1,00	0,39
	KG	AW01	1 F2 1,80 x 1,20	1,80	1,20	2,16				1,51	1,90	4,10	0,62	0,75	1,00	0,39
	KG	AW01	1 F3 1,36 x 0,75	1,36	0,75	1,02				0,71	1,90	1,94	0,62	0,75	1,00	0,39
	KG	AW01	1 T1 0,85 x 2,00	0,85	2,00	1,70				1,19	1,90	3,23	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	2 F6 1,50 x 1,75	1,50	1,75	5,25				3,68	1,90	9,98	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	1 1,83 x 0,75	1,83	0,75	1,37				0,96	1,90	2,61	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	1 F8 1,30 x 1,55	1,30	1,55	2,02				1,41	1,90	3,83	0,62	0,75	1,00	0,39
	EG	AW01	1 F9 1,05 x 1,85	1,05	1,85	1,94				1,36	1,90	3,69	0,62	0,75	1,00	0,39
	10			19,06						36,22						
Summe	38			84,05						157,62						

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

$gw = g * 0,98 * 0,9$

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

Monatsbilanzverfahren HWB Kindergarten Großraming

Standort: Großraming

BGF [m²] = 646,24 L_T [W/K] = 1.002,59 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 2.112,42 L_V [W/K] = 202,03 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	-2,13	16.505	3.349	19.854	1.442	753	2.195	0,11	1,00	17.659
Februar	28	-0,27	13.655	2.668	16.323	1.303	1.074	2.377	0,15	1,00	13.945
März	31	3,54	12.281	2.492	14.773	1.442	1.483	2.925	0,20	1,00	11.848
April	30	7,90	8.737	1.752	10.489	1.396	1.635	3.031	0,29	1,00	7.459
Mai	31	12,49	5.604	1.137	6.741	1.442	1.903	3.345	0,50	1,00	3.404
Juni	30	15,55	3.213	644	3.858	1.396	1.761	3.157	0,82	0,95	853
Juli	31	17,33	1.989	404	2.393	1.442	1.885	3.327	1,39	0,70	59
August	31	16,81	2.377	482	2.860	1.442	1.868	3.311	1,16	0,81	180
September	30	13,68	4.561	915	5.475	1.396	1.634	3.030	0,55	0,99	2.461
Oktober	31	8,64	8.473	1.719	10.193	1.442	1.299	2.742	0,27	1,00	7.451
November	30	3,09	12.209	2.449	14.658	1.396	808	2.204	0,15	1,00	12.454
Dezember	31	-0,88	15.575	3.160	18.735	1.442	621	2.064	0,11	1,00	16.671
Gesamt	365		105.179	21.172	126.352	16.983	16.725	33.708			94.445
				nutzbare Gewinne:		16.199	15.708	31.907			

EKZ = 146,14 kWh/m²a
 EKZ = 44,71 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 28.06.
 Beginn Heizperiode: 21.08.

Monatsbilanzverfahren HWB Kindergarten Großraming

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 646,24 L_T [W/K] = 1.002,59 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 2.112,42 L_V [W/K] = 202,03 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	16.060	3.259	19.319	1.442	673	2.116	0,11	1,00	17.203
Februar	28	0,73	12.983	2.536	15.519	1.303	1.050	2.353	0,15	1,00	13.167
März	31	4,81	11.331	2.299	13.630	1.442	1.469	2.911	0,21	1,00	10.719
April	30	9,62	7.493	1.503	8.996	1.396	1.662	3.058	0,34	1,00	5.939
Mai	31	14,20	4.326	878	5.204	1.442	2.005	3.448	0,66	0,98	1.810
Juni	30	17,33	1.927	387	2.314	1.396	1.912	3.308	1,43	0,68	49
Juli	31	19,12	656	133	790	1.442	2.006	3.448	4,37	0,23	0
August	31	18,56	1.074	218	1.292	1.442	1.905	3.347	2,59	0,39	1
September	30	15,03	3.588	720	4.307	1.396	1.614	3.010	0,70	0,98	1.360
Oktober	31	9,64	7.728	1.568	9.296	1.442	1.254	2.696	0,29	1,00	6.600
November	30	4,16	11.434	2.293	13.728	1.396	704	2.100	0,15	1,00	11.628
Dezember	31	0,19	14.777	2.999	17.775	1.442	556	1.998	0,11	1,00	15.777
Gesamt	365		93.378	18.793	112.170	16.983	16.810	33.793			84.251
					nutzbare Gewinne:	14.494	13.426	27.920			

EKZ = 130,37 kWh/m²a
 EKZ = 39,88 kWh/m³a

Monatsbilanzverfahren KB Kindergarten Großraming

Standort: Großraming

BGF [m²] = 646,24 L_T [W/K] = 1.002,59 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 2.112,42 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,25

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	-2,13	16.865	4.257	21.122	2.885	1.004	3.889	0,18	1,00	0
Februar	28	-0,27	14.226	3.457	17.683	2.606	1.433	4.038	0,23	1,00	0
März	31	3,54	13.469	3.400	16.869	2.885	1.977	4.862	0,29	1,00	0
April	30	7,90	10.505	2.621	13.126	2.792	2.180	4.972	0,38	1,00	2
Mai	31	12,49	8.102	2.045	10.148	2.885	2.537	5.422	0,53	1,00	28
Juni	30	15,55	6.064	1.513	7.578	2.792	2.348	5.140	0,68	0,98	113
Juli	31	17,33	5.197	1.312	6.508	2.885	2.513	5.398	0,83	0,95	350
August	31	16,81	5.508	1.391	6.899	2.885	2.491	5.376	0,78	0,96	254
September	30	13,68	7.147	1.783	8.931	2.792	2.178	4.970	0,56	0,99	33
Oktober	31	8,64	10.409	2.628	13.036	2.885	1.733	4.617	0,35	1,00	1
November	30	3,09	13.295	3.317	16.613	2.792	1.077	3.869	0,23	1,00	0
Dezember	31	-0,88	16.117	4.069	20.186	2.885	829	3.713	0,18	1,00	0
Gesamt	365		126.904	31.794	158.698	33.967	22.300	56.266			781

KB = 1,21 kWh/m²a
KB = 1.209 Wh/m²a

Monatsbilanzverfahren KB Kindergarten Großraming

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 646,24 L_T [W/K] = 1.002,59 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 2.112,42 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,12

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	16.507	1.404	17.911	0	897	897	0,05	1,00	0
Februar	28	0,73	13.685	1.164	14.850	0	1.400	1.400	0,09	1,00	0
März	31	4,81	12.705	1.081	13.786	0	1.958	1.958	0,14	1,00	0
April	30	9,62	9.505	808	10.313	0	2.216	2.216	0,21	1,00	0
Mai	31	14,20	7.075	602	7.677	0	2.674	2.674	0,35	1,00	0
Juni	30	17,33	5.031	428	5.459	0	2.549	2.549	0,47	1,00	3
Juli	31	19,12	4.125	351	4.476	0	2.674	2.674	0,60	0,99	16
August	31	18,56	4.461	379	4.840	0	2.539	2.539	0,52	1,00	6
September	30	15,03	6.365	541	6.907	0	2.152	2.152	0,31	1,00	0
Oktober	31	9,64	9.809	834	10.644	0	1.672	1.672	0,16	1,00	0
November	30	4,16	12.673	1.078	13.751	0	939	939	0,07	1,00	0
Dezember	31	0,19	15.476	1.316	16.792	0	741	741	0,04	1,00	0
Gesamt	365		117.417	9.988	127.405	0	22.413	22.413			25

KB* = 0,01 kWh/m³a
KB* = 11,82 Wh/m³a

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung dezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetypp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen				0,00	
Steigleitungen				0,00	
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	361,90	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise konstanter Betrieb

Nennwärmeleistung 37,25 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 83,29 W Defaultwert

WWB-Eingabe Kindergarten Großraming

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Heizperiode getrennt von Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen					0,00	
Steigleitungen					0,00	
Stichleitungen	Ja	1/3			103,40	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge

Verteilleitung	Nein		50,0	Nein	11,17	nicht konditionierter Bereich
Steigleitung	Nein		30,0	Nein	25,85	nicht konditionierter Bereich

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 905 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,69 W Defaultwert
Speicherladepumpe 83,29 W Defaultwert

Heizenergiebedarf
Kindergarten Großraming

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) **129.546 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 29.017

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste 105.179

Lüftungswärmeverluste 21.172

Wärmeverluste **126.352 kWh/a**

Solare Wärmegewinne 15.708

Innere Wärmegewinne 16.199

Wärmegewinne **31.907 kWh/a**

Heizwärmebedarf **94.445 kWh/a**

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) **6.084**

Verluste der Wärmeabgabe 162

Verluste der Wärmeverteilung 8.558

Verluste des Wärmespeichers 1.439

Verluste der Warmwasserbereitstellung 324

Verluste Warmwasserbereitung **10.482 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung 123

Energiebedarf Wärmespeicherung 314

Energiebedarf Warmwasserbereitstellung 0

Summe Hilfsenergiebedarf **437 kWh/a**

HEB - Warmwasser **16.567 kWh/a**

HTEB - Warmwasser **10.482 kWh/a**

Heizenergiebedarf Kindergarten Großraming

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	3.387
Verluste der Wärmeverteilung	62.224
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	2.202

Verluste Raumheizung **67.814 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	246
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf **246 kWh/a**

HEB - Raumheizung **112.296 kWh/a**

HTEB - Raumheizung **17.851 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-55.114
Warmwasserbereitung	-358