

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019



## BEZEICHNUNG

Gebäude (-teil)

Nutzungsprofil

Straße

PLZ, Ort

Grundstücksnummer

Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Zubau

Bildungseinrichtungen

Brunnengasse 2

3463 Stetteldorf am Wagram

154

Umsetzungsstand

Baujahr

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

KG-Nummer

Seehöhe

Planung

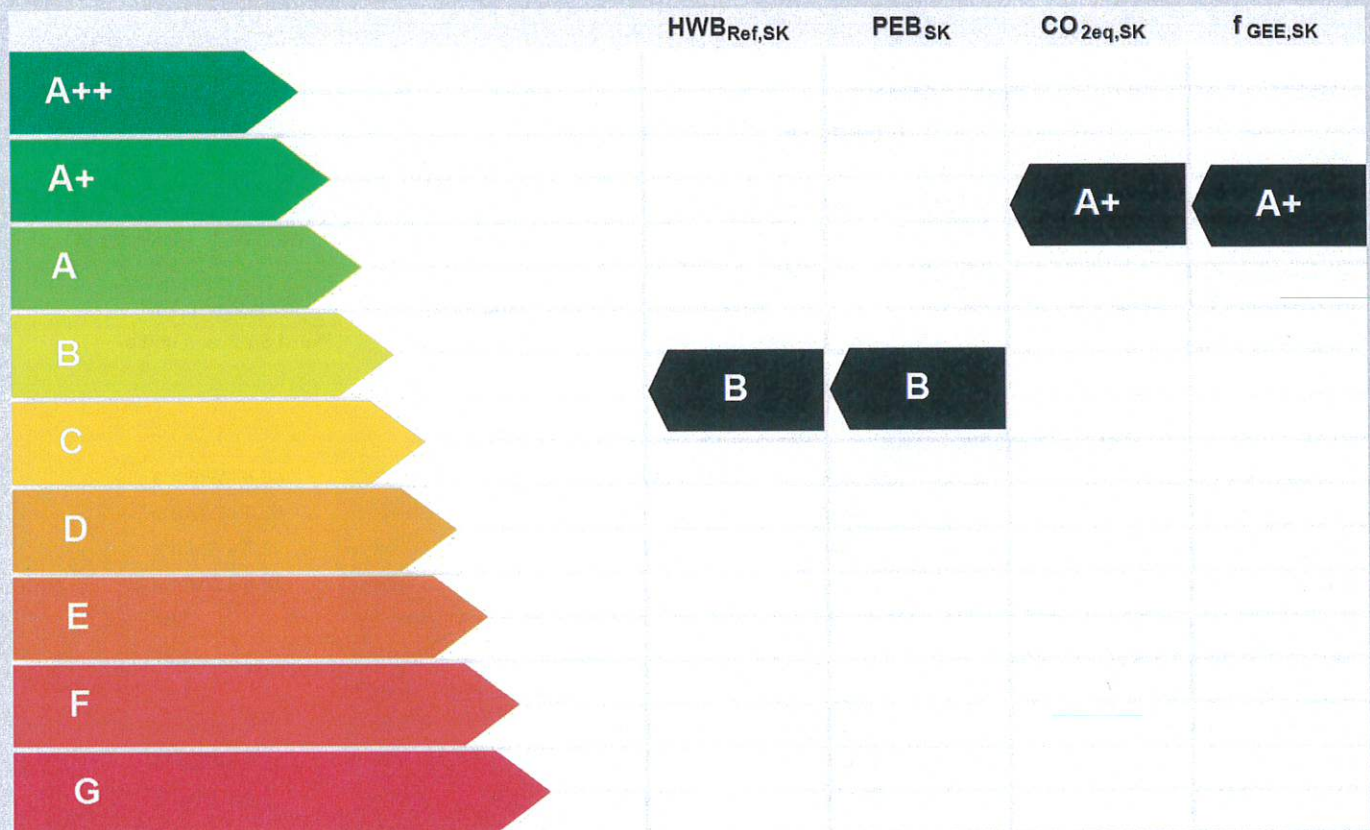
2024

Stetteldorf am Wagram

11141

175,00 m

**SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen**



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB:** Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB:** Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK:** Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB:** Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

**EEB:** Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**fGEE:** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	288,7 m <sup>2</sup>	Heiztage	227 d	Art der Lüftung	EA-Art: K
Bezugsfläche (BF)	231,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3.647 Kd	Solarthermie	Fensterlüftung
Brutto-Volumen (VB)	1.209,7 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	0 m <sup>2</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	794,6 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	0,0 kWp
Kompaktheit A/V	0,66 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	0,0 kWh
charakteristische Länge (lc)	1,52 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/(m <sup>2</sup> K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	mit Heizung
Teil-BGF	0,0 m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,59	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	Keines

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Nachweis über fGEE

#### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>ref,RK</sub> =	42,5 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>ref,RK, zul</sub> =	66,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	46,9 kWh/m <sup>2</sup> a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> =	0,8 kWh/m <sup>3</sup> a	entspricht	KB <sup>*</sup> <sub>RK, zul</sub> =	1,0 kWh/m <sup>3</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	89,8 kWh/m <sup>2</sup> a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE, RK</sub> =	0,69	entspricht	f <sub>GEE, RK, zul</sub> =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a, b und c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h, ref, SK</sub> =	14 093 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub> =	48,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h, SK</sub> =	15 322 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	53,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>hw</sub> =	777 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB, SK</sub> =	21 585 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	74,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>SAWZ,WW</sub> =	4,69
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>SAWZ,RH</sub> =	1,27
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>SAWZ,H</sub> =	1,45
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	607 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB, SK</sub> =	3 918 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	13,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB, SK</sub> =	0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>SAWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BeIEB, SK</sub> =	0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BeIEB</sub> =	5 728 kWh/a	BelEB <sub>SK</sub> =	19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB, SK</sub> =	27 920 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	96,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	44 875 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	155,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,em,SK</sub> =	12 837 kWh/a	PEB <sub>n,em,SK</sub> =	44,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem,SK</sub> =	32 039 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub> =	111,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2,SK</sub> =	2 787 kg/a	CO2 <sub>SK</sub> =	9,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,68
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	10.01.2024
Gültigkeitsdatum	10.01.2034
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Unterschrift

Föhrenweg 4  
Knoll & Partner GmbH  
Ing. Friedrich Seifenhämmer  
Fax DW 51

www.sv-knoll.at

Sachverständigenbüro  
Baustellenkoordination  
Energieausweise  
Baumanagement  
Sicherheitsfachkräfte





## Wände gegen Außenluft

AW 0,54m U=0,20	U =	0,20 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	0,35 W/m²K
-----------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

## Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

IW 0,53m U=0,17	U =	0,17 W/m²K	nicht relevant		
-----------------	-----	------------	----------------	--	--

## Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF 1,30/1,80m U=0,93	U =	0,85 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

AF 2,30/1,80m U=0,89	U =	0,85 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

AF 4,60/2,80m U=0,89	U =	0,85 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

AT 2,00/2,80m U=0,91	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

AF 2,30/2,80m U=0,95	U =	0,85 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

AT 1,30/2,80m U=0,98	U =	0,80 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

## Dachflächenfenster gegen Außenluft

VELUX Flachdach-Fenster CVP klar öffnenbar 120120	U =	1,65 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
---	-----	------------	------------	--------------------	------------

## Türen unverglast gegen Außenluft

AT 1,00/2,00m U=1,35	U =	1,37 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	1,70 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

## Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

DA 0,51m U=0,12	U =	0,12 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	0,20 W/m²K
-----------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

## Böden erdberührt

FB 0,58m U=0,16	U =	0,16 W/m²K	entspricht	U <sub>zul</sub> =	0,40 W/m²K
-----------------	-----	------------	------------	--------------------	------------



Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

### Kommentare

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

**Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6****Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)**

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.20	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	0.85	1.70	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	1.65	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen Außenluft	1.37	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.12	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.16	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird.			
(2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.			
(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.			
(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.			
(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.			
(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			



# Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Stetteldorf am Wagram

**HWB<sub>Ref</sub> 48,8**

**f<sub>GEE</sub> 0,68**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -  
Bauphysikalische Daten: -  
Haustechnik Daten: -

## Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme Heizwerk (erneuerbar)  
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert  
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

## Berechnungsgrundlagen

-



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

## Allgemein

<b>Bauweise</b>	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	Pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	Vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	Vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	Neubau		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	Ab 1.1.2021		

## Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	1,15	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,25	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	10,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)



Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
**www.sv-knoll.at**

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059



Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

Datum: 10. Januar 2024

### Lüftung

**Lüftungsart** Natürliche

### Kühlbedarf

**Sonnenschutz Einrichtung** Außen, Rollläden, Luft-/Lichtschlitz offen  
**Sonnenschutz Steuerung** Vorsorgliche manuelle Bedienung  
**Helligkeitsklasse** Hell, Reflexionsgrad 40 bis 65 %  
**Oberfläche Gebäude** Weiße Oberfläche



Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW 0,54m U=0,20	0	4,79	-	-
<input type="checkbox"/> DA 0,51m U=0,12	0	7,89	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB 0,58m U=0,16	100	6,09	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> IW 0,53m U=0,17	0	5,59	-	-
Beleuchtung				
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059		



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

## Endenergieanteile

## Erläuterungen:

EEB <sub>RK</sub>	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB <sub>26,RK</sub>	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB <sub>SK</sub>	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f <sub>GEE</sub>	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

## Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m²]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m²]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m²]
Heizen	54,7	91,7	61,5
Warmwasser	11,6	8,1	11,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,5	0,4	1,5
Kühlen			
Betriebsstrom	2,1	2,9	2,1
Beleuchtung	19,8	27,7	19,8
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>89,8</b>	<b>130,9</b>	<b>96,7</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>0,686</b>		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB<sub>26,RK</sub> folgendermaßen berechnet:

Betriebsstrom: BSB = BSB \* V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050

Beleuchtung: BelEB = BelEB \* V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059

Kühlen: KEB = KEB<sub>26,RK</sub> gemäß ÖNORM H 5050

## Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	61,5		61,5
Warmwasser	11,7		11,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		1,5	1,5
Kühlen			
Betriebsstrom		2,1	2,1
Beleuchtung		19,8	19,8
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>73,2</b>	<b>23,5</b>	<b>96,7</b>



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

**HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung**

(Werte in kWh/m²)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>54,7</b>	<b>91,7</b>	<b>61,5</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>93,4</b>	<b>140,3</b>	<b>102,1</b>
Transmission + Lüftung	79,6	123,3	87,3
Verluste Heizungssystem	13,8	17,0	14,8
Abgabe	5,6	3,1	5,9
Verteilung	7,8	12,1	8,4
Speicherung			
Bereitstellung	0,5	1,8	0,5
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>38,7</b>	<b>48,6</b>	<b>40,6</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,9	34,5	30,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	9,8	14,1	10,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>11,6</b>	<b>8,1</b>	<b>11,7</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>12,1</b>	<b>8,1</b>	<b>12,2</b>
Nutzenergie Warmwasser	2,7	2,7	2,7
Verluste Warmwasser	9,4	5,4	9,5
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	8,8	1,0	8,9
Speicherung		4,0	
Bereitstellung	0,4	0,2	0,3
<b>Gewinne Warmwasser</b>	<b>0,4</b>		<b>0,4</b>
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Rückgewinnbar Zirkulation / WT	0,4		0,4
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>1,5</b>	<b>0,4</b>	<b>1,5</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
<b>Kühlung</b>			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			

\*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.







Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**  
 Berechnung: **NÖ OIB RL 6 2019 1**

Datum: 10. Januar 2024

**Realausstattung**

Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (40/30 °C)
	Art der Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
	Systemtemperatur	Flächenheizung (40/30 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	18,59 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	23,1 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	80,84 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

**LÜFTUNG**

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

**BELEUCHTUNG**

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	19,8 kWh/m²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------

**KÜHLUNG**

Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)
------------	-----------------------------

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

**Energiekennzahlen****Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	288,72 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche	230,97 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	1 209,72 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	794,56 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,657 1/m
Charakteristische Länge	1,52 m
Mittlerer U-Wert	0,23 W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert	19,59 -

**Ergebnisse am Standort**

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	48,8 kWh/m <sup>2</sup> a	14 093 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	53,1 kWh/m <sup>2</sup> a	15 322 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	96,7 kWh/m <sup>2</sup> a	27 920 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,683	
Primärenergiebedarf	PEB SK	155,4 kWh/m <sup>2</sup> a	44 875 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	9,7 kg/m <sup>2</sup> a	2 787 kg/a

**Ergebnisse und Anforderungen**

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	42,5 kWh/m <sup>2</sup> a	66,4 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	46,9 kWh/m <sup>2</sup> a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,8 kWh/m <sup>3</sup> a	1,0 kWh/m <sup>3</sup> a	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	67,8 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB RK	89,8 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,686	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	144,3 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	42,5 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	101,9 kWh/m <sup>2</sup> a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	9,2 kg/m <sup>2</sup> a		



Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3463 Stetteldorf am Wagram	Brutto-Grundfläche	288,72 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-14,30 °C	Brutto-Volumen	1209,72 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	794,56 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,19 m	charakteristische Länge	1,52 m
		mittlerer U-Wert	0,23 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	19,59 -
Bauteile	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	159,27	0,20	31,85
Dächer	281,10	0,12	33,73
Fenster u. Türen	65,48	1,02	66,73
Erdberührte Bodenplatte	288,72	0,16	32,34
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			17,87
Fensteranteile	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	41,02	18,89	
Fensteranteil in Dachflächen	7,62	2,64	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m <sup>2</sup> ]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	281,10		
Summe UNTEN	288,72		
Summe Außenwandflächen	159,27		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			182,52
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,15 W/(m <sup>3</sup> K)		
Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )	9,766 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )	33,824 W/(m <sup>2</sup> BGF)		



Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	1	AF 4,60/2,80m U=0,89	4,60	2,80	12,88	0,60	0,96	0,06	43,80	0,89	76,40	0,62	0,55	0,50	2,69	2170,38	23,21
180	90	2	AT 2,00/2,80m U=0,91	2,00	2,80	11,20	0,60	0,96	0,06	19,80	0,91	72,86	0,62	0,55	0,50	2,23	1799,83	19,25
180	90	1	AF 2,30/2,80m U=0,95	2,30	2,80	6,44	0,60	0,96	0,06	25,80	0,95	70,81	0,62	0,55	0,50	1,25	1005,81	10,76
SUM		4				30,52											4976,02	53,21
			OST															
90	90	2	AF 1,30/1,80m U=0,93	1,30	1,80	4,68	0,60	0,96	0,06	8,40	0,93	68,38	0,62	0,55	0,50	0,87	576,22	6,16
90	90	1	AF 2,30/1,80m U=0,89	2,30	1,80	4,14	0,60	0,96	0,06	13,40	0,89	73,43	0,62	0,55	0,50	0,83	547,41	5,85
SUM		3				8,82											1123,63	12,02
			WEST															
270	90	2	AF 2,30/2,80m U=0,95	2,30	2,80	12,88	0,60	0,96	0,06	25,80	0,95	70,81	0,62	0,55	0,50	2,49	1642,26	17,56
270	90	1	AT 1,30/2,80m U=0,98	1,30	2,80	3,64	0,60	0,96	0,06	15,60	0,98	65,93	0,62	0,55	0,50	0,66	432,17	4,62
270	90	1	AT 1,00/2,00m U=1,35	1,00	2,00	2,00	1,50	0,96	0,06	0,00	1,35	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
SUM		4				18,52											2074,43	22,18
			NORD															
-	0	4	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	1,38	1,38	7,62	1,00	2,40	0,04	4,32	1,63	61,25	0,52	0,46	0,50	1,07	1176,84	12,59
SUM		4				7,62											1176,84	12,59
SUM	alle	15				65,48											9350,92	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, Psi = PSI-Wert, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0,9 \* 0,98), fs = Verschattungsfaktor, A\_trans = wirksame Fläche (Glasfläche\*gw\*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)



Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**Datum: **10. Januar 2024****Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)**Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-0,39	26,05	34,65	27,87	17,19	11,98	11,46	11,98	17,19	27,87	31
Februar	1,38	47,56	55,64	45,66	29,96	20,93	19,50	20,93	29,96	45,66	28
März	5,61	81,11	76,24	67,32	51,10	34,07	27,58	34,07	51,10	67,32	31
April	10,73	115,55	80,89	79,73	69,33	52,00	40,44	52,00	69,33	79,73	30
Mai	15,17	158,21	90,18	94,92	91,76	72,78	56,95	72,78	91,76	94,92	31
Juni	18,56	160,82	80,41	90,06	91,66	77,19	61,11	77,19	91,66	90,06	30
Juli	20,46	161,06	82,14	91,81	93,42	75,70	59,59	75,70	93,42	91,81	31
August	19,88	140,34	88,41	91,22	82,80	60,34	44,91	60,34	82,80	91,22	31
September	16,07	98,27	81,56	74,69	59,95	43,24	35,38	43,24	59,95	74,69	30
Oktober	10,31	62,84	68,49	57,81	40,22	26,39	23,25	26,39	40,22	57,81	31
November	4,80	28,83	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	12,68	18,45	30,56	30
Dezember	1,02	19,31	29,74	23,37	12,75	8,69	8,30	8,69	12,75	23,37	31

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	0,47	29,79	39,63	31,88	19,66	13,71	13,11	13,71	19,66	31,88	31
Februar	2,73	51,42	60,16	49,36	32,39	22,62	21,08	22,62	32,39	49,36	28
März	6,81	83,40	78,40	69,22	52,54	35,03	28,36	35,03	52,54	69,22	31
April	11,62	112,81	78,97	77,84	67,69	50,76	39,48	50,76	67,69	77,84	30
Mai	16,20	153,36	87,41	92,02	88,95	70,55	55,21	70,55	88,95	92,02	31
Juni	19,33	155,23	77,61	86,93	88,48	74,51	58,99	74,51	88,48	86,93	30
Juli	21,12	160,58	81,90	91,53	93,14	75,47	59,42	75,47	93,14	91,53	31
August	20,56	138,50	87,26	90,03	81,72	59,56	44,32	59,56	81,72	90,03	31
September	17,03	98,97	82,15	75,22	60,37	43,55	35,63	43,55	60,37	75,22	30
Oktober	11,64	64,35	70,14	59,20	41,18	27,03	23,81	27,03	41,18	59,20	31
November	6,16	31,47	41,85	33,35	20,14	13,84	13,22	13,84	20,14	33,35	30
Dezember	2,19	22,34	34,40	27,03	14,74	10,05	9,60	10,05	14,74	27,03	31





KNOLL  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T + 43 • 22 87 • 40 931  
F + 43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf				15.322				Transmissionsleitwert LT				182,52			[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF				288,72				Innentemp. Ti				22,0			[C°]
Brutto-Volumen V				1.209,72				Leitwert innere Gewinne Q_in				2,25			[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				53,07				Speicherkapazität C				36291,48			[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				12,67											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-0,39	3.040	1.451	4.491	632	325	957	0,21	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	3.535	
2	1,38	2.529	1.162	3.691	562	540	1.102	0,30	83,86	136,24	9,51	1,00	1,00	2.590	
3	5,61	2.226	1.062	3.288	632	805	1.437	0,44	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	1.851	
4	10,73	1.481	699	2.180	608	959	1.568	0,72	86,10	135,10	9,44	0,99	1,00	632	
5	15,17	928	443	1.371	632	1.171	1.803	1,31	87,11	134,60	9,41	0,75	0,15	4	
6	18,56	452	213	665	608	1.113	1.722	2,59	86,10	135,10	9,44	0,39	0,00	0	
7	20,46	209	100	308	632	1.133	1.764	5,73	87,11	134,60	9,41	0,17	0,00	0	
8	19,88	288	137	425	632	1.098	1.729	4,07	87,11	134,60	9,41	0,25	0,00	0	
9	16,07	779	367	1.146	608	899	1.508	1,32	86,10	135,10	9,44	0,75	0,22	5	
10	10,31	1.588	758	2.346	632	685	1.317	0,56	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	1.032	
11	4,80	2.261	1.066	3.327	608	357	965	0,29	86,10	135,10	9,44	1,00	1,00	2.362	
12	1,02	2.850	1.360	4.209	632	266	898	0,21	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	3.312	
Summe		18.629	8.818	27.447	7.417	9.351	16.767							15.322	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / ( LT + LV )
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne



KNOELL  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf			13.529	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				182,52	[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF			288,72	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[°C]				
Brutto-Volumen V			1.209,72	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				2,25	[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch			46,86	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				36291,48	[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch			11,18	[kWh/m³]										
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	2.924	1.395	4.319	632	372	1.003	0,23	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	3.316
2	2,73	2.364	1.086	3.450	562	583	1.146	0,33	83,86	136,24	9,51	1,00	1,00	2.304
3	6,81	2.063	984	3.047	632	828	1.459	0,48	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	1.588
4	11,62	1.364	643	2.008	608	937	1.545	0,77	86,10	135,10	9,44	0,98	0,95	470
5	16,20	788	376	1.164	632	1.135	1.767	1,52	87,11	134,60	9,41	0,65	0,00	0
6	19,33	351	166	516	608	1.074	1.683	3,26	86,10	135,10	9,44	0,31	0,00	0
7	21,12	120	57	177	632	1.129	1.761	9,97	87,11	134,60	9,41	0,10	0,00	0
8	20,56	196	93	289	632	1.083	1.715	5,94	87,11	134,60	9,41	0,17	0,00	0
9	17,03	653	308	961	608	906	1.514	1,58	86,10	135,10	9,44	0,63	0,00	0
10	11,64	1.407	671	2.078	632	701	1.333	0,64	87,11	134,60	9,41	0,99	1,00	751
11	6,16	2.082	982	3.064	608	390	998	0,33	86,10	135,10	9,44	1,00	1,00	2.066
12	2,19	2.690	1.284	3.974	632	308	939	0,24	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	3.035
Summe		17.000	8.046	25.046	7.417	9.446	16.863							13.529

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / ( LT + LV )
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf										
Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors										
Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F <sub>s,h</sub> [-]	A <sub>trans,h</sub> [m²]
1	Regelgeschoss Ost	AF 1,30/1,80m U=0,93	90	90	2	4,68	68	0,62	0,50	0,87
2	Regelgeschoss Ost	AF 2,30/1,80m U=0,89	90	90	1	4,14	73	0,62	0,50	0,83
3	Regelgeschoss Süd	AF 4,60/2,80m U=0,89	180	90	1	12,88	76	0,62	0,50	2,69
4	Regelgeschoss Süd	AT 2,00/2,80m U=0,91	180	90	2	11,20	73	0,62	0,50	2,23
5	Regelgeschoss Süd	AF 2,30/2,80m U=0,95	180	90	1	6,44	71	0,62	0,50	1,25
6	Regelgeschoss West	AF 2,30/2,80m U=0,95	270	90	2	12,88	71	0,62	0,50	2,49
7	Regelgeschoss West	AT 1,30/2,80m U=0,98	270	90	1	3,64	66	0,62	0,50	0,66
8	Regelgeschoss West	AT 1,00/2,00m U=1,35	270	90	1	2,00	0	0,60	0,50	0,00
9	Regelgeschoss Flachdach	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	-	0	4	7,62	61	0,52	0,50	1,07

F<sub>s,h</sub> Verschattungsfaktor Heizfall  
Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit  $F_g = 0,9 \cdot 0,98$  multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

A<sub>trans,h</sub> Transparente Aufnahmefläche Heizfall



Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss Ost AF 1,30/1,80m U=0,93	15,0	26,2	44,7	60,7	80,3	80,2	81,7	72,4	52,4	35,2	16,1	11,2	576,2
2. Regelgeschoss Ost AF 2,30/1,80m U=0,89	14,3	24,9	42,5	57,6	76,3	76,2	77,6	68,8	49,8	33,4	15,3	10,6	547,4
3. Regelgeschoss Süd AF 4,60/2,80m U=0,89	93,2	149,7	205,1	217,6	242,6	216,3	221,0	237,9	219,4	184,3	103,2	80,0	2.170,4
4. Regelgeschoss Süd AT 2,00/2,80m U=0,91	77,3	124,1	170,1	180,5	201,2	179,4	183,3	197,3	182,0	152,8	85,5	66,4	1.799,8
5. Regelgeschoss Süd AF 2,30/2,80m U=0,95	43,2	69,4	95,1	100,8	112,4	100,3	102,4	110,2	101,7	85,4	47,8	37,1	1.005,8
6. Regelgeschoss West AF 2,30/2,80m U=0,95	42,9	74,7	127,4	172,9	228,8	228,6	232,9	206,5	149,5	100,3	46,0	31,8	1.642,3
7. Regelgeschoss West AT 1,30/2,80m U=0,98	11,3	19,7	33,5	45,5	60,2	60,2	61,3	54,3	39,3	26,4	12,1	8,4	432,2
8. Regelgeschoss West AT 1,00/2,00m U=1,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Regelgeschoss Flachdach VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	27,9	50,9	86,8	123,6	169,3	172,1	172,3	150,1	105,1	67,2	30,8	20,7	1.176,8
Summe	325,1	539,6	805,2	959,2	1.171,1	1.113,2	1.132,6	1.097,6	899,4	685,0	357,0	266,0	9.350,9





**KNOELL**  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

Datum: **10. Januar 2024**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss Ost AF 1,30/1,80m U=0,93	17,2	28,3	46,0	59,2	77,8	77,4	81,5	71,5	52,8	36,0	17,6	12,9	578,3
2. Regelgeschoss Ost AF 2,30/1,80m U=0,89	16,3	26,9	43,7	56,3	73,9	73,5	77,4	67,9	50,2	34,2	16,7	12,3	549,4
3. Regelgeschoss Süd AF 4,60/2,80m U=0,89	106,6	161,9	210,9	212,5	235,2	208,8	220,3	234,8	221,0	188,7	112,6	92,6	2.205,8
4. Regelgeschoss Süd AT 2,00/2,80m U=0,91	88,4	134,2	174,9	176,2	195,0	173,2	182,7	194,7	183,3	156,5	93,4	76,8	1.829,2
5. Regelgeschoss Süd AF 2,30/2,80m U=0,95	49,4	75,0	97,8	98,5	109,0	96,8	102,1	108,8	102,4	87,5	52,2	42,9	1.022,2
6. Regelgeschoss West AF 2,30/2,80m U=0,95	49,0	80,8	131,0	168,8	221,8	220,6	232,3	203,8	150,5	102,7	50,2	36,8	1.648,3
7. Regelgeschoss West AT 1,30/2,80m U=0,98	12,9	21,3	34,5	44,4	58,4	58,1	61,1	53,6	39,6	27,0	13,2	9,7	433,8
8. Regelgeschoss West AT 1,00/2,00m U=1,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Regelgeschoss Flachdach VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	31,9	55,0	89,2	120,7	164,1	166,1	171,8	148,2	105,9	68,8	33,7	23,9	1.179,3
Summe	371,8	583,4	828,0	936,5	1.135,2	1.074,5	1.129,3	1.083,3	905,8	701,5	389,6	307,7	9.446,4

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)****Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Ost	AW 0,54m U=0,20	41,04	0,20	1,000	8,21
Regelgeschoss Ost	AF 1,30/1,80m U=0,93	4,68	0,93	1,000	4,35
Regelgeschoss Ost	AF 2,30/1,80m U=0,89	4,14	0,89	1,000	3,68
Regelgeschoss Süd	AW 0,54m U=0,20	45,95	0,20	1,000	9,19
Regelgeschoss Süd	AF 4,60/2,80m U=0,89	12,88	0,89	1,000	11,46
Regelgeschoss Süd	AT 2,00/2,80m U=0,91	11,20	0,91	1,000	10,19
Regelgeschoss Süd	AF 2,30/2,80m U=0,95	6,44	0,95	1,000	6,12
Regelgeschoss West	AW 0,54m U=0,20	47,77	0,20	1,000	9,55
Regelgeschoss West	AF 2,30/2,80m U=0,95	12,88	0,95	1,000	12,24
Regelgeschoss West	AT 1,30/2,80m U=0,98	3,64	0,98	1,000	3,57
Regelgeschoss West	AT 1,00/2,00m U=1,35	2,00	1,35	1,000	2,70
Regelgeschoss Nord	AW 0,54m U=0,20	24,51	0,20	1,000	4,90
Regelgeschoss Flachdach	DA 0,51m U=0,12	281,10	0,12	1,000	33,73
Regelgeschoss Flachdach	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	7,62	1,63	1,000	12,42
Summe					132,31

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Fußboden	FB 0,58m U=0,16	288,72	0,16	0,700	32,34
Summe					32,34

**Leitwerte**

Hüllfläche AB	794,56	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	132,31	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	32,34	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	37,86	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	17,87	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>182,52</b>	<b>W/K</b>



Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)****Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Ost	AW 0,54m U=0,20	41,04	0,20	1,000	8,21
Regelgeschoss Ost	AF 1,30/1,80m U=0,93	4,68	0,93	1,000	4,35
Regelgeschoss Ost	AF 2,30/1,80m U=0,89	4,14	0,89	1,000	3,68
Regelgeschoss Süd	AW 0,54m U=0,20	45,95	0,20	1,000	9,19
Regelgeschoss Süd	AF 4,60/2,80m U=0,89	12,88	0,89	1,000	11,46
Regelgeschoss Süd	AT 2,00/2,80m U=0,91	11,20	0,91	1,000	10,19
Regelgeschoss Süd	AF 2,30/2,80m U=0,95	6,44	0,95	1,000	6,12
Regelgeschoss West	AW 0,54m U=0,20	47,77	0,20	1,000	9,55
Regelgeschoss West	AF 2,30/2,80m U=0,95	12,88	0,95	1,000	12,24
Regelgeschoss West	AT 1,30/2,80m U=0,98	3,64	0,98	1,000	3,57
Regelgeschoss West	AT 1,00/2,00m U=1,35	2,00	1,35	1,000	2,70
Regelgeschoss Nord	AW 0,54m U=0,20	24,51	0,20	1,000	4,90
Regelgeschoss Flachdach	DA 0,51m U=0,12	281,10	0,12	1,000	33,73
Regelgeschoss Flachdach	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	7,62	1,63	1,000	12,42
				<b>Summe</b>	<b>132,31</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Fußboden	FB 0,58m U=0,16	288,72	0,16	0,700	32,34
				<b>Summe</b>	<b>32,34</b>

**Leitwerte**

Hüllfläche AB	794,56	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	132,31	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	32,34	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	37,86	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	17,87	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>182,52</b>	<b>W/K</b>



**KNOOLL**  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

Datum: **10. Januar 2024**

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf		4.511	[kWh]	Transmissionsleitwert LT			182,52	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		288,72	[m²]	Innentemp. Ti			26,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		1.209,72	[m³]	Innere Gewinne q <sub>ic lt.</sub> Nutzungsprofil			3,75	[W/m²]						
Kühlbedarf flächenspezifisch		15,63	[kWh/m²]	Speicherkapazität C			36291,48	[Wh/K]						
Kühlbedarf volumenspezifisch		3,73	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f <sub>corr</sub> [-]	Qc [kWh]
1	0,47	3.467	1.655	5.121	1.134	408	1.543	0,30	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	0
2	2,73	2.854	1.311	4.166	1.008	641	1.649	0,40	83,86	136,24	9,51	1,00	1,00	0
3	6,81	2.606	1.244	3.850	1.134	910	2.044	0,53	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	0
4	11,62	1.890	891	2.781	1.092	1.029	2.121	0,76	86,10	135,10	9,44	0,98	1,00	0
5	16,20	1.331	635	1.966	1.134	1.248	2.382	1,21	87,11	134,60	9,41	0,80	1,00	482
6	19,33	877	413	1.290	1.092	1.182	2.274	1,76	86,10	135,10	9,44	0,57	1,00	986
7	21,12	663	316	979	1.134	1.242	2.376	2,43	87,11	134,60	9,41	0,41	1,00	1.397
8	20,56	739	353	1.091	1.134	1.191	2.325	2,13	87,11	134,60	9,41	0,47	1,00	1.234
9	17,03	1.179	556	1.735	1.092	995	2.087	1,20	86,10	135,10	9,44	0,80	1,00	412
10	11,64	1.950	931	2.881	1.134	771	1.905	0,66	87,11	134,60	9,41	0,99	1,00	0
11	6,16	2.607	1.230	3.837	1.092	428	1.520	0,40	86,10	135,10	9,44	1,00	1,00	0
12	2,19	3.233	1.543	4.776	1.134	338	1.472	0,31	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	0
Summe		23.395	11.078	34.473	13.316	10.383	23.698							4.511

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16 \text{ h}$
	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QS	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
QI	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf





KNOLL  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf		3.918	kWh	Transmissionsleitwert LT				182,52	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		288,72	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		1.209,72	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				3,75	[W/m²]					
Kühlbedarf flächenspezifisch		13,57	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				36291,48	[Wh/K]					
Kühlbedarf volumenspezifisch		3,24	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-0,39	3.583	1.710	5.294	1.134	357	1.491	0,28	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	0
2	1,38	3.020	1.387	4.407	1.008	593	1.601	0,36	83,86	136,24	9,51	1,00	1,00	0
3	5,61	2.769	1.321	4.090	1.134	885	2.019	0,49	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	0
4	10,73	2.007	947	2.953	1.092	1.054	2.146	0,73	86,10	135,10	9,44	0,99	1,00	0
5	15,17	1.471	702	2.173	1.134	1.288	2.422	1,11	87,11	134,60	9,41	0,85	1,00	368
6	18,56	977	461	1.438	1.092	1.224	2.316	1,61	86,10	135,10	9,44	0,62	1,00	884
7	20,46	752	359	1.110	1.134	1.245	2.380	2,14	87,11	134,60	9,41	0,47	1,00	1.270
8	19,88	831	397	1.228	1.134	1.207	2.341	1,91	87,11	134,60	9,41	0,52	1,00	1.114
9	16,07	1.304	615	1.920	1.092	988	2.080	1,08	86,10	135,10	9,44	0,86	1,00	283
10	10,31	2.131	1.017	3.148	1.134	753	1.887	0,60	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	0
11	4,80	2.786	1.314	4.101	1.092	392	1.484	0,36	86,10	135,10	9,44	1,00	1,00	0
12	1,02	3.393	1.619	5.012	1.134	292	1.426	0,28	87,11	134,60	9,41	1,00	1,00	0
Summe		25.025	11.850	36.875	13.316	10.278	23.593							3.918

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / ( LT + LV )
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf



**KNOLL**  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl  
T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31  
E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg  
Firmenbuchnummer  
FN 325014.m  
UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Außeninduzierter Kühlbedarf KB\* (RK)

Kühlbedarf		992	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		182,52	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		288,72	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[°C]							
Brutto-Volumen V		1.209,72	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		3,75	[W/m³]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		3,43	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		36291,48	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,82	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	3.467	582	4.049	0	408	408	0,10	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
2	2,73	2.854	479	3.333	0	641	641	0,19	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
3	6,81	2.606	437	3.043	0	910	910	0,30	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
4	11,62	1.890	317	2.207	0	1.029	1.029	0,47	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
5	16,20	1.331	223	1.554	0	1.248	1.248	0,80	30,63	170,26	11,64	0,98	1,00	0
6	19,33	877	147	1.024	0	1.182	1.182	1,15	30,63	170,26	11,64	0,84	1,00	189
7	21,12	663	111	774	0	1.242	1.242	1,60	30,63	170,26	11,64	0,62	1,00	469
8	20,56	739	124	863	0	1.191	1.191	1,38	30,63	170,26	11,64	0,72	1,00	334
9	17,03	1.179	198	1.377	0	995	995	0,72	30,63	170,26	11,64	0,99	1,00	0
10	11,64	1.950	327	2.277	0	771	771	0,34	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
11	6,16	2.607	437	3.045	0	428	428	0,14	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
12	2,19	3.233	543	3.776	0	338	338	0,09	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
Summe		23.395	3.926	27.321	0	10.383	10.383							992

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16 \text{ h}$
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma^a)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf



Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T + 43 • 22 87 • 40 931  
F + 43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059



KNOELL  
und Partner GmbH

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf		765				Transmissionsleitwert LT				182,52		[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF		288,72				Innentemp. Ti				26,0		[C°]		
Brutto-Volumen V		1.209,72				Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				3,75		[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch		2,65				Speicherkapazität C				36291,48		[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,63												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-0,39	3.583	601	4.185	0	357	357	0,09	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
2	1,38	3.020	507	3.527	0	593	593	0,17	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
3	5,61	2.769	465	3.233	0	885	885	0,27	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
4	10,73	2.007	337	2.344	0	1.054	1.054	0,45	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
5	15,17	1.471	247	1.718	0	1.288	1.288	0,75	30,63	170,26	11,64	0,99	1,00	0
6	18,56	977	164	1.141	0	1.224	1.224	1,07	30,63	170,26	11,64	0,88	1,00	141
7	20,46	752	126	878	0	1.245	1.245	1,42	30,63	170,26	11,64	0,70	1,00	372
8	19,88	831	139	971	0	1.207	1.207	1,24	30,63	170,26	11,64	0,79	1,00	252
9	16,07	1.304	219	1.523	0	988	988	0,65	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
10	10,31	2.131	358	2.489	0	753	753	0,30	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
11	4,80	2.786	468	3.254	0	392	392	0,12	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
12	1,02	3.393	569	3.962	0	292	292	0,07	30,63	170,26	11,64	1,00	1,00	0
Summe		25.025	4.199	29.224	0	10.278	10.278							765

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / ( LT + LV )
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf



KNOOLL  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasantei [%]	g-wert [-]	F <sub>s,c</sub> [-]	a <sub>mSc</sub> [-]	g <sub>tot</sub> [-]	A <sub>trans,c</sub> [m²]
1	Regelgeschoss Ost	AF 1,30/1,80m U=0,93	90	90	2	4,68	68	0,62	1,00	0,50	0,06	0,96
2	Regelgeschoss Ost	AF 2,30/1,80m U=0,89	90	90	1	4,14	73	0,62	1,00	0,50	0,06	0,91
3	Regelgeschoss Süd	AF 4,60/2,80m U=0,89	180	90	1	12,88	76	0,62	1,00	0,50	0,06	2,95
4	Regelgeschoss Süd	AT 2,00/2,80m U=0,91	180	90	2	11,20	73	0,62	1,00	0,50	0,06	2,45
5	Regelgeschoss Süd	AF 2,30/2,80m U=0,95	180	90	1	6,44	71	0,62	1,00	0,50	0,06	1,37
6	Regelgeschoss West	AF 2,30/2,80m U=0,95	270	90	2	12,88	71	0,62	1,00	0,50	0,06	2,73
7	Regelgeschoss West	AT 1,30/2,80m U=0,98	270	90	1	3,64	66	0,62	1,00	0,50	0,06	0,72
8	Regelgeschoss West	AT 1,00/2,00m U=1,35	270	90	1	2,00	0	0,60	1,00	0,50	0,10	0,00
9	Regelgeschoss Flachdach	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	-	0	4	7,62	61	0,52	1,00	0,50	0,06	1,19

F <sub>s,c</sub>	Verschattungsfaktor Sommer	a <sub>mSc</sub>	Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen
A <sub>trans,c</sub>	Transparente Aufnahmefläche Sommer	g <sub>tot</sub>	g-Wert der Verglasung mit Berücksichtigung von Sonnenschutzeinrichtungen
Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit Fg = 0,9 * 0,98 multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.			





KNOLL  
und Partner GmbH

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg  
Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss Ost AF 1,30/1,80m U=0,93	16,5	28,8	49,0	66,5	88,1	88,0	89,6	79,5	57,5	38,6	17,7	12,2	632,0
2. Regelgeschoss Ost AF 2,30/1,80m U=0,89	15,7	27,3	46,6	63,2	83,7	83,6	85,2	75,5	54,6	36,7	16,8	11,6	600,4
3. Regelgeschoss Süd AF 4,60/2,80m U=0,89	102,2	164,2	225,0	238,7	266,1	237,3	242,4	260,9	240,7	202,1	113,1	87,8	2.380,4
4. Regelgeschoss Süd AT 2,00/2,80m U=0,91	84,8	136,2	186,6	197,9	220,7	196,8	201,0	216,3	199,6	167,6	93,8	72,8	1.974,0
5. Regelgeschoss Süd AF 2,30/2,80m U=0,95	47,4	76,1	104,3	110,6	123,3	110,0	112,3	120,9	111,5	93,7	52,4	40,7	1.103,1
6. Regelgeschoss West AF 2,30/2,80m U=0,95	47,0	81,9	139,8	189,6	251,0	250,7	255,5	226,4	163,9	110,0	50,5	34,9	1.801,2
7. Regelgeschoss West AT 1,30/2,80m U=0,98	12,4	21,6	36,8	49,9	66,0	66,0	67,2	59,6	43,1	28,9	13,3	9,2	474,0
8. Regelgeschoss West AT 1,00/2,00m U=1,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Regelgeschoss Flachdach VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	31,1	56,8	96,8	137,9	188,8	191,9	192,2	167,5	117,3	75,0	34,4	23,0	1.312,6
Summe	357,1	592,8	884,7	1.054,4	1.287,6	1.224,1	1.245,5	1.206,6	988,3	752,6	392,1	292,1	10.277,7

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss Ost AF 1,30/1,80m U=0,93	18,9	31,1	50,4	65,0	85,4	84,9	89,4	78,4	57,9	39,5	19,3	14,1	634,3
2. Regelgeschoss Ost AF 2,30/1,80m U=0,89	17,9	29,5	47,9	61,7	81,1	80,7	84,9	74,5	55,0	37,5	18,4	13,4	602,6
3. Regelgeschoss Süd AF 4,60/2,80m U=0,89	116,9	177,5	231,3	233,0	257,9	229,0	241,7	257,5	242,4	207,0	123,5	101,5	2.419,3
4. Regelgeschoss Süd AT 2,00/2,80m U=0,91	97,0	147,2	191,8	193,2	213,9	189,9	200,4	213,5	201,0	171,6	102,4	84,2	2.006,3
5. Regelgeschoss Süd AF 2,30/2,80m U=0,95	54,2	82,3	107,2	108,0	119,5	106,1	112,0	119,3	112,3	95,9	57,2	47,0	1.121,2
6. Regelgeschoss West AF 2,30/2,80m U=0,95	53,8	88,6	143,7	185,1	243,3	242,0	254,7	223,5	165,1	112,6	55,1	40,3	1.807,8
7. Regelgeschoss West AT 1,30/2,80m U=0,98	14,1	23,3	37,8	48,7	64,0	63,7	67,0	58,8	43,4	29,6	14,5	10,6	475,7
8. Regelgeschoss West AT 1,00/2,00m U=1,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Regelgeschoss Flachdach VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	35,6	61,4	99,5	134,6	183,0	185,2	191,6	165,3	118,1	76,8	37,6	26,7	1.315,4
Summe	408,4	640,9	909,8	1.029,4	1.248,1	1.181,5	1.241,8	1.190,9	995,4	770,6	427,9	337,9	10.382,5





KNOELL  
und Partner GmbH

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

UID Nummer  
ATU 64875059

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]											
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p.l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]	
Jan	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	1.451	
Feb	1,15	12,00	20,00	672,00	0,411	288,72	600,53	0,34	83,86	1.162	
Mär	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	1.062	
Apr	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	699	
Mai	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	443	
Jun	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	213	
Jul	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	100	
Aug	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	137	
Sep	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	367	
Okt	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	758	
Nov	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	1.066	
Dez	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	1.360	
									Summe	8.818	

Hygienisch erforderliche Luftwechselrate

n L

Tägliche Nutzungszeit

t Nutz,d

Nutzungstage im Monat

d Nutz

Monatliche Gesamtzeit

t

Mittlere Luftwechselrate

n L,m

Brutto-Grundfläche

BGF

Energetisch wirksames Luftvolumen

V V

Wärmekapazität der Luft

c p.l . rho L

Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung

LV FL

Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

QV FL



KNOELL  
und Partner GmbH

Föhrenweg 4  
A • 2282 Markgrafneusiedl

T +43 • 22 87 • 40 931  
F +43 • 22 87 • 40 931 - 31

E office@sv-knoll.at  
www.sv-knoll.at

Firmenbuchnummer  
FN 325014 m

Firmenbuchgericht  
Landesgericht Korneuburg

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Januar 2024

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p.l. rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	1.710
Feb	1,15	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,411	288,72	600,53	0,34	83,86	1.387
Mär	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	1.321
Apr	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	947
Mai	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	702
Jun	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	461
Jul	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	359
Aug	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	397
Sep	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	615
Okt	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	1.017
Nov	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	288,72	600,53	0,34	86,10	1.314
Dez	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	288,72	600,53	0,34	87,11	1.619
											Summe	11.850

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate  
n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung  
t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit  
t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung  
d Nutz Nutzungstage im Monat  
t Monatliche Gesamtzeit  
n L,m Mittlere Luftwechselrate  
BGF Brutto-Grundfläche  
V V Energetisch wirksames Luftvolumen  
c p.l. rho L Wärmekapazität der Luft  
LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung  
QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung



Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

Datum: 10. Januar 2024

**OI3-Index nach Leitfaden 1.7**

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW 0,54m U=0,20	Außenwand	159,27	0,20	127.622,5	10.851,0	21,4
DA 0,51m U=0,12	Dach ohne Hinterlüftung	281,10	0,12	542.295,1	28.907,0	106,0
FB 0,58m U=0,16	erdanliegender Fußboden	288,72	0,16	649.758,8	39.280,2	134,5
IW 0,53m U=0,17	Innenwand	68,38	0,17	53.201,6	4.571,5	8,7
AF 1,30/1,80m U=0,93	Außenfenster	4,68	0,93	8.342,8	345,9	2,7
AF 2,30/1,80m U=0,89	Außenfenster	4,14	0,89	6.543,4	272,3	2,2
AF 4,60/2,80m U=0,89	Außenfenster	12,88	0,89	18.828,8	785,7	6,6
AT 2,00/2,80m U=0,91	Außentür	11,20	0,91	17.958,6	747,0	6,1
AF 2,30/2,80m U=0,95	Außenfenster	19,32	0,95	32.562,6	1.352,4	10,9
AT 1,30/2,80m U=0,98	Außentür	3,64	0,98	6.844,3	283,4	2,2
AT 1,00/2,00m U=1,35	Außentür	2,00	1,35	9.333,5	442,9	2,7
VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	Außenfenster	7,62	1,63	13.538,1	593,8	3,5
<b>Summen</b>		<b>862,94</b>		<b>1.486.830,0</b>	<b>88.433,1</b>	<b>307,6</b>

<b>PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)</b>	<b>[MJ/m² KOF]</b>	<b>1.722,99</b>
	<b>Punkte</b>	<b>100,00</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO2/m² KOF]</b>	<b>102,48</b>
	<b>Punkte</b>	<b>76,24</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO2/m² KOF]</b>	<b>0,36</b>
	<b>Punkte</b>	<b>58,56</b>
<b>OI3-TGH</b>	<b>Punkte</b>	<b>78,27</b>
<b>OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)</b>		
<b>OI3-Ic (Ökoindikator)</b>	<b>Punkte</b>	<b>66,66</b>
<b>OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)</b>		
<b>OI3-TGHBGF</b>	<b>Punkte</b>	<b>233,93</b>
<b>OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF</b>		
<b>KOF</b>	<b>m²</b>	<b>862,94</b>
<b>BGF</b>	<b>m²</b>	<b>288,72</b>
<b>Ic</b>	<b>m</b>	<b>1,52</b>

# ÖI3-Ausweis

## Ergebnisblatt Gebäude - Neubau

Projektname:

**Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

### Gebäude gesamt

\* **ÖI3 BG3 BZF:** 434 Punkte  
**EI10** 14 Punkte  
**PENRT:** 1858 kWh/m² BZF  
**GWP100 S:** 219 kg CO2 equ./m² BZF  
**AP:** 1,31 kg SO2 equ./m² BZF  
**Leitfadenversion ÖI3:** V4.0 (September 2018)  
**Leitfadenversion EI10:** V2.0 (Jänner 2018)

**BGF:** 288,72 m²  
**BZF:** 288,72 m²  
**Ic:** 1,52 m

**Ökokennzahlenkatalog:** IBO Richtwerte  
**Nutzungsdauer berücksichtigt:** Ja  
**Betrachtungszeitraum:** 100,00 Jahre  
**\* Nutzungsdauerkatalog:** 2018

\* ganzzahlige Austauschzyklen im Betrachtungszeitraum lt. EN 15804



Bauteile im konditioniertem Bereich	ΔÖI3		PENRT			GWP 100 S		AP		EI <sub>kon</sub>	
	BG3, BZF	pro m² Bt	kWh	kg CO2 equ.	kg SO2 equ.	pro m² BZF (ÖI3)				pro m² Bt	
4,68 m² AF 1,30/1,80m U=0,93	2	150	8	1	0,01					0,00	
4,14 m² AF 2,30/1,80m U=0,89	2	135	6	1	0,01					0,00	
19,32 m² AF 2,30/2,80m U=0,95	10	143	31	5	0,04					0,00	
12,88 m² AF 4,60/2,80m U=0,89	6	127	18	3	0,02					0,00	
2,00 m² AT 1,00/2,00m U=1,35	3	375	9	2	0,01					0,00	
3,64 m² AT 1,30/2,80m U=0,98	2	157	7	1	0,01					0,00	
11,20 m² AT 2,00/2,80m U=0,91	5	137	17	3	0,02					0,00	
159,27 m² AW 0,54m U=0,20	52	95	257	3	0,16					1,21	
281,10 m² DA 0,51m U=0,12	155	159	682	76	0,45					2,40	
288,72 m² FB 0,58m U=0,16	175	175	714	122	0,52					0,80	
7,62 m² VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120	4	133	13	2	0,01					0,00	

Bauteile Innenwände im konditioniertem Bereich	ΔÖI3		PENRT			GWP 100 S		AP		EI <sub>kon</sub>	
	BG3, BZF	pro m² Bt	kWh	kg CO2 equ.	kg SO2 equ.	pro m² BZF (ÖI3)				pro m² Bt	
68,38 m² IW 0,53m U=0,17	19	81	96	2	0,05					1,00	



## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

**AF 1,30/1,80m U=0,93** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  149,8 Punkte/m<sup>2</sup>

$EI_{kon}$  0,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse -

PENRT 1783 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 74 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

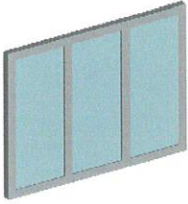
AP: 0,585 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	17,6	0	0
2	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	25,0	0	0
3	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	17,6	0	0
4	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	25,0	0	0
5	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	20,5	0	0
6	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	20,5	0	0
7	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	23,5	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>54,60</b>					

## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

**AF 2,30/1,80m U=0,89** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  135,5 Punkte/m<sup>2</sup>

$E_{kon}$  0,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse -

PENRT 1581 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 66 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

AP: 0,539 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

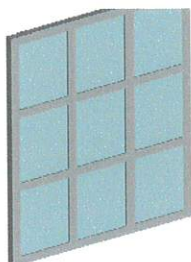
Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	18,3	0	0
2	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	14,1	0	0
3	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	18,3	0	0
4	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	14,1	0	0
5	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	14,7	0	0
6	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	14,7	0	0
7	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	14,7	0	0
8	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	13,3	0	0
9	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	13,3	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>68,40</b>					



# Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 2,30/2,80m U=0,95 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  142,9 Punkte/m<sup>2</sup>

$E_{kon}$  0,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse -

PENRT 1685 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 70 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

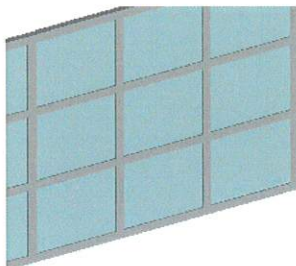
AP: 0,563 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d	Nutzungsdauer	Schichtalter	$\Delta OI3$	EI Ist	EI Pot
		cm	Jahre	Jahre		Note/m <sup>3</sup>	Note/n
1	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,7	0	0
2	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	14,4	0	0
3	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,7	0	0
4	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	14,4	0	0
5	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
6	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
7	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
8	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
9	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
10	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
11	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
12	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
13	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	4,7	0	0
14	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,2	0	0
15	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,2	0	0
16	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,3	0	0
17	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,3	0	0
18	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,3	0	0
19	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,3	0	0
20	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,3	0	0
21	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,3	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>151,20</b>					

## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

**AF 4,60/2,80m U=0,89** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  127,0 Punkte/m²

$E_{kon}$  0,0 Punkte/m²

Masse -

PENRT 1462 MJ/m²

GWP100S 61 kg CO2equ/m²

AP: 0,511 kg SO2 equ/m²

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/n
1	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	12,0	0	0
2	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	7,2	0	0
3	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	12,0	0	0
4	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	7,2	0	0
5	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
6	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
7	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
8	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
9	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
10	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
11	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
12	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
13	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
14	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
15	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
16	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	3,8	0	0
17	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,7	0	0
18	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,7	0	0
19	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
20	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
21	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
22	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
23	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
24	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
25	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
26	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
27	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	2,1	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>192,60</b>					



## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

**AT 1,00/2,00m U=1,35** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  375,3 Punkte/m<sup>2</sup>

$EI_{kon}$  0,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse -

PENRT 4667 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 221 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

AP: 1,371 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	15,5	0	0
2	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	32,7	0	0
3	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	15,5	0	0
4	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	32,7	0	0
5	Verglasung: 510200/522400 classic - Flügel	7,00		-	279,0	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>43,00</b>					

**AT 1,30/2,80m U=0,98** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  156,7 Punkte/m<sup>2</sup>

$EI_{kon}$  0,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse -

PENRT 1880 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 78 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

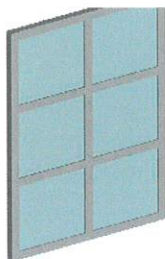
AP: 0,608 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,3	0	0
2	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	25,5	0	0
3	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,3	0	0
4	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	25,5	0	0
5	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	6,6	0	0
6	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	6,6	0	0
7	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	6,6	0	0
8	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	6,6	0	0
9	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	6,6	0	0
10	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	6,6	0	0
11	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	10,4	0	0
12	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	10,4	0	0
13	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	7,6	0	0
14	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	7,6	0	0
15	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	7,6	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>109,80</b>					

## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AT 2,00/2,80m U=0,91 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  137,1 Punkte/m<sup>2</sup>

$E_{kon}$  0,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse -

PENRT 1603 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 67 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

AP: 0,544 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

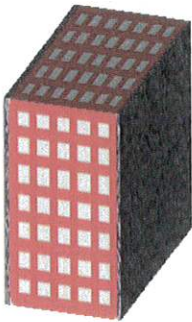
Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,7	0	0
2	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	16,6	0	0
3	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,7	0	0
4	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	16,6	0	0
5	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	7,3	0	0
6	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	7,3	0	0
7	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	7,3	0	0
8	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	7,3	0	0
9	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	7,3	0	0
10	Verglasung: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung	4,80		-	7,3	0	0
11	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,1	0	0
12	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	11,1	0	0
13	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,9	0	0
14	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,9	0	0
15	Rahmen: KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen	9,00		-	4,9	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>109,80</b>					



## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

**AW 0,54m U=0,20** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  94,6 Punkte/m<sup>2</sup>

$EI_{kon}$  1,2 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse 384,7 kg/m<sup>2</sup>

PENRT 1675 MJ/m<sup>2</sup>

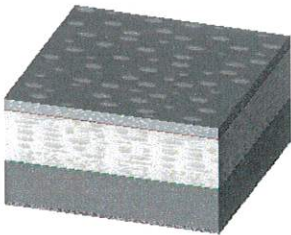
GWP100S 5 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

AP: 0,285 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	Baumit NanoporTop K 1,5 mm	0,15	35	-	6,1	2	5
2	Baumit KlebeSpachtel 5 mm	0,50	25	-	7,4	3	5
3	Baumit GrundPutz Leicht 20 mm	2,00	35	-	6,7	2	4
4	Porotherm 50 Plan	50,00	50	-	70,2	2	2
5	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	1,50		-	4,1	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>54,15</b>					

**DA 0,51m U=0,12** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  159,2 Punkte/m<sup>2</sup>

$EI_{kon}$  2,4 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse 593,0 kg/m<sup>2</sup>

PENRT 2523 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 78 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

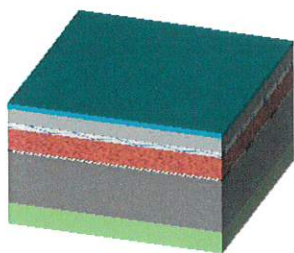
AP: 0,466 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
2	Filtervlies	0,01		-	0,1	0	0
3	EPDM Baufolie, Gummi	0,50		-	41,5	0	0
4	Austrotherm EPS W25 PLUS	18,00	50	-	47,5	5	4
5	Austrotherm EPS W25 PLUS Gefälledachplatte	6,00	50	-	15,8	5	4
6	Villaverde E-KV	0,45		-	14,3	0	0
7	2.1.2 Normalbeton (2400)	20,00		-	34,6	0	0
8	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	1,50		-	4,7	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>46,46</b>					
<b>Weitere Bestandteile</b>							
1	Rundriesel 16/32	5,00		-	0,7	0	0

## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

**FB 0,58m U=0,16** (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  175,1 Punkte/m<sup>2</sup>

$EI_{kon}$  0,8 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse 801,0 kg/m<sup>2</sup>

PENRT 2569 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 122 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

AP: 0,519 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	1.704.08 Fliesen	2,00		-	39,2	0	0
2	1.3.1 Zement-Estrich	7,00		-	14,0	0	0
3	FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	3,00		-	4,2	0	0
4	thermotec BEPS-W 50R	10,00		-	9,2	0	0
5	7.2.3.2 Nackte Bitumenbahnen	1,00		-	30,0	0	0
6	2.1.2 Normalbeton (2400)	25,00		-	43,2	0	0
7	Austrotherm XPS TOP 50 SF 100 mm	10,00	50	-	35,3	4	4
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>58,00</b>					



## Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

### VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  133,0 Punkte/m<sup>2</sup>

$E_{kon}$  0,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse -

PENRT 1777 MJ/m<sup>2</sup>

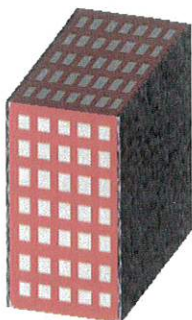
GWP100S 78 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

AP: 0,456 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	Rahmen: VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Rahmen	12,00		-	29,9	0	0
2	Rahmen: VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Rahmen	12,00		-	29,9	0	0
3	Rahmen: VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Rahmen	12,00		-	29,9	0	0
4	Rahmen: VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Rahmen	12,00		-	29,9	0	0
5	Verglasung: VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Verglasung	2,40		-	13,3	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>50,40</b>					

### IW 0,53m U=0,17 (Bauteile Innenwände im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$  80,7 Punkte/m<sup>2</sup>

$E_{kon}$  1,0 Punkte/m<sup>2</sup>

Masse 388,0 kg/m<sup>2</sup>

PENRT 1459 MJ/m<sup>2</sup>

GWP100S 9 kg CO<sub>2</sub>equ/m<sup>2</sup>

AP: 0,229 kg SO<sub>2</sub> equ/m<sup>2</sup>

Nutzungsdauer: berücksichtigt

Nr	Name	d cm	Nutzungsdauer Jahre	Schichtalter Jahre	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m <sup>3</sup>	EI Pot Note/n
1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	1,50		-	4,1	0	0
2	Porotherm 50 H.i Plan	50,00	50	-	72,4	2	2
3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	1,50		-	4,1	0	0
<b>Bauteil gesamt</b>		<b>53,00</b>					

# Materialliste

## Kindergarten Stetteldorf am Wagram

### 2.1.2 Normalbeton (2400)

Masse: 308.156 kg	kumulierte Masse: 308.156kg	Massenanteil: 73,35 %	kumulierter Anteil: 73,35%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 2,100 w/mK Richtwert PENRT: 0,69 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,103 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000239 SO2 equ./kg

### 1.3.1 Zement-Estrich

Masse: 40.420 kg	kumulierte Masse: 348.576kg	Massenanteil: 9,62 %	kumulierter Anteil: 82,97%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 1,400 w/mK Richtwert PENRT: 1,08 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,132 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000317 SO2 equ./kg

### Rundriesel 16/32

Masse: 21.082 kg	kumulierte Masse: 369.658kg	Massenanteil: 5,02 %	kumulierter Anteil: 87,99%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,430 w/mK Richtwert PENRT: 0,09 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,005 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000038 SO2 equ./kg

### Porotherm 50 Plan

Masse: 13.297 kg	kumulierte Masse: 382.955kg	Massenanteil: 3,17 %	kumulierter Anteil: 91,15%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,106 w/mK Richtwert PENRT: 2,04 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,173 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000303 SO2 equ./kg

### 1.704.08 Fliesen

Masse: 11.549 kg	kumulierte Masse: 394.504kg	Massenanteil: 2,75 %	kumulierter Anteil: 93,90%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 1,000 w/mK Richtwert PENRT: 13,90 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,717 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,002980 SO2 equ./kg

### 1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips

Masse: 5.903 kg	kumulierte Masse: 400.407kg	Massenanteil: 1,41 %	kumulierter Anteil: 95,31%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,700 w/mK Richtwert PENRT: 3,29 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,147 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000678 SO2 equ./kg

### Porotherm 50 H.i Plan

Masse: 5.486 kg	kumulierte Masse: 405.893kg	Massenanteil: 1,31 %	kumulierter Anteil: 96,61%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,090 w/mK Richtwert PENRT: 2,04 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,173 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000303 SO2 equ./kg

### 7.2.3.2 Nackte Bitumenbahnen

Masse: 3.465 kg	kumulierte Masse: 409.358kg	Massenanteil: 0,82 %	kumulierter Anteil: 97,44%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,170 w/mK Richtwert PENRT: 51,80 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,398 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,005290 SO2 equ./kg

### 1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk

Masse: 1.995 kg	kumulierte Masse: 411.353kg	Massenanteil: 0,47 %	kumulierter Anteil: 97,91%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,870 w/mK Richtwert PENRT: 1,79 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,168 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000494 SO2 equ./kg

### EPDM Baufolie, Gummi

Masse: 1.687 kg	kumulierte Masse: 413.039kg	Massenanteil: 0,40 %	kumulierter Anteil: 98,32%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,170 w/mK Richtwert PENRT: 113,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 3,320 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,019500 SO2 equ./kg

### thermotec BEPS-W 50R

Masse: 1.444 kg	kumulierte Masse: 414.483kg	Massenanteil: 0,34 %	kumulierter Anteil: 98,66%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,044 w/mK Richtwert PENRT: 25,80 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 1,190 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,005830 SO2 equ./kg

### Villaverde E-KV

Masse: 1.404 kg	kumulierte Masse: 415.887kg	Massenanteil: 0,33 %	kumulierter Anteil: 98,99%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 1,000 w/mK Richtwert PENRT: 50,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,987 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,007700 SO2 equ./kg

### Austrotherm EPS W25 PLUS

Masse: 1.265 kg	kumulierte Masse: 417.152kg	Massenanteil: 0,30 %	kumulierter Anteil: 99,29%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,031 w/mK Richtwert PENRT: 98,90 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 4,169 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,014900 SO2 equ./kg

### Baumit GrundPutz Leicht 20 mm

Masse: 985 kg	kumulierte Masse: 418.137kg	Massenanteil: 0,23 %	kumulierter Anteil: 99,53%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,400 w/mK Richtwert PENRT: 1,36 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,155 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000359 SO2 equ./kg

### Austrotherm XPS TOP 50 SF 100 mm

Masse: 982 kg	kumulierte Masse: 419.118kg	Massenanteil: 0,23 %	kumulierter Anteil: 99,76%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,036 w/mK Richtwert PENRT: 93,56 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 4,205 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,015539 SO2 equ./kg



# Materialliste

## Kindergarten Stetteldorf am Wagram

### Austrotherm EPS W25 PLUS Gefälledachplatte

Masse: 422 kg	kumulierte Masse: 419.540kg	Massenanteil: 0,10 %	kumulierter Anteil: 99,86%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,031 w/mK Richtwert PENRT: 98,90 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 4,169 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,014900 SO2 equ./kg

### Baumit KlebeSpachtel 5 mm

Masse: 287 kg	kumulierte Masse: 419.827kg	Massenanteil: 0,07 %	kumulierter Anteil: 99,93%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,800 w/mK Richtwert PENRT: 4,07 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,341 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000954 SO2 equ./kg

### FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20

Masse: 173 kg	kumulierte Masse: 420.001kg	Massenanteil: 0,04 %	kumulierter Anteil: 99,97%
Baustoff-ID: 2142704027	λ-Wert: 0,038 w/mK Richtwert PENRT: 102,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 3,450 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,022300 SO2 equ./kg

### Baumit NanoporTop K 1,5 mm

Masse: 111 kg	kumulierte Masse: 420.111kg	Massenanteil: 0,03 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,700 w/mK Richtwert PENRT: 11,41 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,531 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,002785 SO2 equ./kg

### Filtervlies

Masse: 4 kg	kumulierte Masse: 420.116kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 1,000 w/mK Richtwert PENRT: 97,10 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 2,750 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,025200 SO2 equ./kg

### KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

Masse: -	kumulierte Masse: 420.116kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,086 w/mK Richtwert PENRT: 4.517,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 184,000 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 1,220000 SO2 equ./m²

### KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung

Masse: -	kumulierte Masse: 420.116kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,029 w/mK Richtwert PENRT: 518,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 23,000 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 0,292000 SO2 equ./m²

### VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Rahmen

Masse: -	kumulierte Masse: 420.116kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,288 w/mK Richtwert PENRT: 4.074,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 167,000 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 1,090000 SO2 equ./m²

### VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Verglasung

Masse: -	kumulierte Masse: 420.116kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,024 w/mK Richtwert PENRT: 324,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 21,600 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 0,054400 SO2 equ./m²

### 510200/522400 classic - Flügel



Masse: -	kumulierte Masse: 420.116kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,105 w/mK Richtwert PENRT: 4.725,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 236,000 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 1,430000 SO2 equ./m²

## Baukörper-Dokumentation Beheiztes Gebäude Zubau

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram  
Baukörper: Beheiztes Gebäude Zubau

Datum: 10. Jänner 2024

## Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Regelgeschoss Ost	1	15,82 m	4,19 m	AW 0,54m U=0,20	Ost	warm / außen	49,86 m²	41,04 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Innenwand				a = 3,92 m b = 4,19 m		1	-16,42 m²	-16,42 m²
	AF 1,30/1,80m U=0,93						2	-2,34 m²	-4,68 m²
	AF 2,30/1,80m U=0,89						1	-4,14 m²	-4,14 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-16,42 m²
Fenster-Fläche								-8,82 m²	
Regelgeschoss Süd	1	18,25 m	4,19 m	AW 0,54m U=0,20	Süd	warm / außen	76,47 m²	45,95 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 4,60/2,80m U=0,89						1	-12,88 m²	-12,88 m²
	AT 2,00/2,80m U=0,91						2	-5,60 m²	-11,20 m²
	AF 2,30/2,80m U=0,95						1	-6,44 m²	-6,44 m²
	Fenster-Fläche								-19,32 m²
Tür-Fläche								-11,20 m²	
Regelgeschoss West	1	15,82 m	4,19 m	AW 0,54m U=0,20	West	warm / außen	66,29 m²	47,77 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 2,30/2,80m U=0,95						2	-6,44 m²	-12,88 m²
	AT 1,30/2,80m U=0,98						1	-3,64 m²	-3,64 m²
	AT 1,00/2,00m U=1,35						1	-2,00 m²	-2,00 m²
	Fenster-Fläche								-12,88 m²
Tür-Fläche								-5,64 m²	
Regelgeschoss Nord	1	18,25 m	4,19 m	AW 0,54m U=0,20	Nord	warm / außen	24,51 m²	24,51 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Innenwand				a = 12,40 m b = 4,19 m		1	-51,96 m²	-51,96 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-51,96 m²
Regelgeschoss Flachdach	1	18,25 m	15,82 m	DA 0,51m U=0,12	Horizontal	warm / außen	288,72 m²	281,10 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar öffnenbar 120120						4	-1,90 m²	-7,62 m²
Fenster-Fläche								-7,62 m²	
Regelgeschoss Fußboden	1	18,25 m	15,82 m	FB 0,58m U=0,16	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdrreich	warm / außen	288,72 m²	288,72 m²	

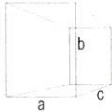


**Baukörper-Dokumentation Beheiztes Gebäude Zubau**

Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**  
 Baukörper: **Beheiztes Gebäude Zubau**

Datum: 10. Jänner 2024

**Beheiztes Volumen**

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Regelgeschoss	Kubus		a = 18,25 m b = 15,82 m c = 4,19 m	1		1 209,72 m³
<b>Summe</b>						<b>1 209,72 m³</b>

**Beheizte Brutto-Geschoßfläche**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss Fußboden	1	18,25 m	15,82 m	FB 0,58m U=0,16	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	288,72 m²	288,72 m²
Summe								288,72 m²
Reduktion								0,00 m²
<b>BGF</b>								<b>288,72 m²</b>

## Bauteil - Dokumentation

## Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

## Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Jänner 2024

Bauteil : AW 0,54m U=0,20

Verwendung: Außenwand

Verwendung : Außenwand		Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit NanoporTop K 1,5 mm	0,002	0,700	0,002
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit KlebeSpachtel 5 mm	0,005	0,800	0,006
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit GrundPutz Leicht 20 mm	0,020	0,400	0,050
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 50 Plan	0,500	0,106	4,717
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) Rr lt. EN ISO 6946 = Rsi + Summe R-Wert der Schichten + Rse							0,542		4,963 *)
U-Wert [W/m²K]									0,20

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

0,35

W/m<sup>2</sup>K








### Berechneter U-Wert

0,20

W/m<sup>2</sup>K

Bauteil : IW 0,53m U=0,17

Verwendung: Innenwand

Verwendung : Innenwand			Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]
Außen	(Skizze)	Innen										
 0,530 m					-				Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
			1			1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017			
			2			Porotherm 50 H.i Plan	0,500	0,090	5,556			
			3			1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017			
			-			Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130			
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>										0,530		5,850 *)
U-Wert [W/m²Kl]												0,17

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

—

W/m<sup>2</sup>K

### Berechneter U-Wert

0,17

W/m<sup>2</sup>K



**Bauteil - Dokumentation****Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Jänner 2024

Bauteil : FB 0,58m U=0,16

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.704.08 Fliesen 2)	0,020	1,000	0,020
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,070	1,400	0,050
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	0,030	0,038	0,789
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	thermotec BEPS-W 50R	0,100	0,044	2,273
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	7.2.3.2 Nackte Bitumenbahnen 2)	0,010	0,170	0,059
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,250	2,100	0,119
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Austrotherm XPS TOP 50 SF 100 mm	0,100	0,036	2,778
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>					0,580		6,258 *)
U-Wert [W/m²K]							0,16

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert****0,40**

W/m²K

**Berechneter U-Wert****0,16**

W/m²K

Bauteil : DA 0,51m U=0,12

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Rundriesel 16/32 3)	0,050	0,430	0,116
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Filtervlies 2)	0,000	1,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM Baufolie, Gummi 2)	0,005	0,170	0,029
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Austrotherm EPS W25 PLUS	0,180	0,031	5,806
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Austrotherm EPS W25 PLUS Gefälledachplatte	0,060	0,031	1,935
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Villaverde E-KV 2)	0,005	1,000	0,005
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,200	2,100	0,095
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>					0,515		8,033 *)
U-Wert [W/m²K]							0,12

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert****0,20**

W/m²K

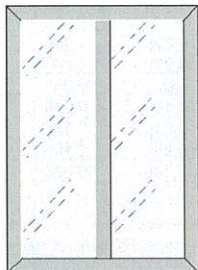
**Berechneter U-Wert****0,12**

W/m²K

**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Jänner 2024

**Außenfenster : AF 1,30/1,80m U=0,93**

Breite : 1,30 m

Höhe : 1,80 m

Glasumfang : 8,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung
Rahmen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 $\psi$  : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 8,40 m
**Zusammenfassung**

Glasfläche :	1,60 m²		
Rahmenfläche :	0,74 m²		
<b>Gesamtfläche :</b>	<b>2,34 m²</b>	Glasanteil :	68%
<b>U-Wert :</b>	<b>0,93 W/m²K</b>	<b>g-Wert :</b>	<b>0,62</b>
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	0,85 W/m²K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert****1,40**

W/m²K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m****0,85**

W/m²K

**Berechneter U-Wert****0,93**

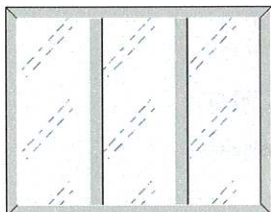
W/m²K



**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Jänner 2024

**Außenfenster : AF 2,30/1,80m U=0,89**

Breite : 2,30 m

Höhe : 1,80 m

Glasumfang : 13,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung
Rahmen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 13,40 m

**Zusammenfassung**

Glasfläche : 3,04 m²

Rahmenfläche : 1,10 m²

**Gesamtfläche : 4,14 m²**

Glasanteil : 73%

**U-Wert : 0,89 W/m²K****g-Wert : 0,62**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,85 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert****1,40**

W/m²K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m****0,85**

W/m²K

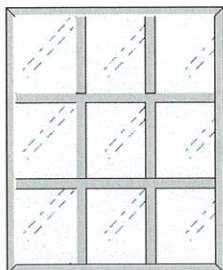
**Berechneter U-Wert****0,89**

W/m²K

**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Jänner 2024

**Außenfenster : AF 2,30/2,80m U=0,95**

Breite : 2,30 m

Höhe : 2,80 m

Glasumfang : 25,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung
Rahmen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Horizontal-Sprossen	2	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 $\psi$  : 0,060 W/(m·K)
 Glasumfang : 25,80 m
**Zusammenfassung**

Glasfläche :	4,56 m²		
Rahmenfläche :	1,88 m²		
<b>Gesamtfläche :</b>	<b>6,44 m²</b>	Glasanteil :	71%
<b>U-Wert :</b>	<b>0,95 W/m²K</b>	<b>g-Wert :</b>	<b>0,62</b>
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	0,85 W/m²K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

<b>1,40</b>	W/m²K
-------------	-------

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

<b>0,85</b>	W/m²K
-------------	-------

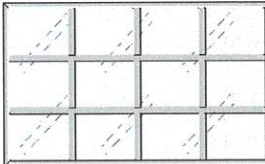
**Berechneter U-Wert**

<b>0,95</b>	W/m²K
-------------	-------



**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

Datum: 10. Jänner 2024

**Außenfenster : AF 4,60/2,80m U=0,89**

Breite : 4,60 m

Höhe : 2,80 m

Glasumfang : 43,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung
Rahmen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Vertikal-Sprossen	3	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Horizontal-Sprossen	2	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 $\psi$  : 0,060 W/(m·K)      Glasumfang : 43,80 m
**Zusammenfassung**

Glasfläche : 9,84 m²  
 Rahmenfläche : 3,04 m²  
**Gesamtfläche : 12,88 m²**

Glasanteil : 76%  
**U-Wert : 0,89 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**  
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,85 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

<b>1,40</b>	W/m²K
-------------	-------

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

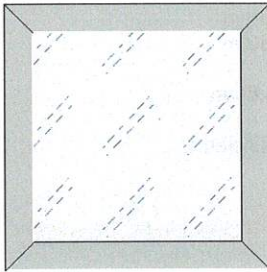
<b>0,85</b>	W/m²K
-------------	-------

**Berechneter U-Wert**

<b>0,89</b>	W/m²K
-------------	-------

**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

Datum: 10. Jänner 2024

**Außenfenster : VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120**

Breite : 1,38 m

Höhe : 1,38 m

Glasumfang : 4,32 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,00	-	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Verglasung
Rahmen	1	2,40	0,15	VELUX Flachdach-Fenster CVP klar offenbar 120120 Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**
 $\psi$  : 0,040 W/(m·K)      Glasumfang : 4,32 m
**Zusammenfassung**

Glasfläche : 1,17 m²  
 Rahmenfläche : 0,74 m²  
**Gesamtfläche : 1,90 m²**

Glasanteil : 61%  
**U-Wert : 1,63 W/m²K**  
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,65 W/m²K  
**g-Wert : 0,52**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert****1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m****1,65**

W/m²K

**Berechneter U-Wert****1,63**

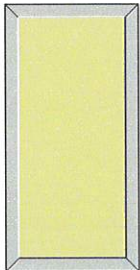
W/m²K



**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Jänner 2024

**Außentür : AT 1,00/2,00m U=1,35**

Breite : 1,00 m

Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,50	-	510200/522400 classic - Flügel
Rahmen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Vertikal-Sprossen	0		0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 0,00 m

**Zusammenfassung**

Glasfläche : 0,00 m²

Rahmenfläche : 2,00 m²

**Gesamtfläche : 2,00 m²**

Glasanteil : 0%

**U-Wert : 1,35 W/m²K****g-Wert : 0,60**

U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 1,37 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert****1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 2,18m****1,37**

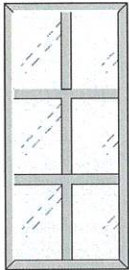
W/m²K

**Berechneter U-Wert****1,35**

W/m²K

**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Kindergarten Stetteldorf am Wagram**

Datum: 10. Jänner 2024

**Außentür : AT 1,30/2,80m U=0,98**

Breite : 1,30 m

Höhe : 2,80 m

Glasumfang : 15,60 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung
Rahmen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Horizontal-Sprossen	2	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 15,60 m

**Zusammenfassung**

Glasfläche :	2,40 m²		
Rahmenfläche :	1,24 m²		
<b>Gesamtfläche :</b>	<b>3,64 m²</b>	Glasanteil :	66%
<b>U-Wert :</b>	<b>0,98 W/m²K</b>	<b>g-Wert :</b>	<b>0,62</b>
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	0,80 W/m²K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

<b>1,40</b>	W/m²K
-------------	-------

**Berechneter U-Wert  
bei 1,48m x 2,18m**

<b>0,80</b>	W/m²K
-------------	-------

**Berechneter U-Wert**

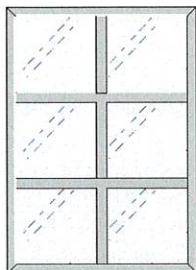
<b>0,98</b>	W/m²K
-------------	-------



**Bauteil-Dokumentation****Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**

Projekt: Kindergarten Stetteldorf am Wagram

Datum: 10. Jänner 2024

**Außentür : AT 2,00/2,80m U=0,91**

Breite : 2,00 m

Höhe : 2,80 m

Glasumfang : 19,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Verglasung
Rahmen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen
Horizontal-Sprossen	2	0,96	0,10	KF410 Ug 0,6 Solar+ Aluminium Rahmen

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 19,80 m

**Zusammenfassung**

Glasfläche : 4,08 m²

Rahmenfläche : 1,52 m²

**Gesamtfläche : 5,60 m²**

Glasanteil : 73%

**U-Wert : 0,91 W/m²K****g-Wert : 0,62**

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert****1,40**

W/m²K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,48m x 2,18m****0,80**

W/m²K

**Berechneter U-Wert****0,91**

W/m²K

