

Artmüller Energieberatung GmbH
Helmut Artmüller
Steinfeldstraße 13
3304 St. Georgen am Ybbsfelde
0676 6192359
helmut@artmueller.org

ENERGIEAUSWEIS

Planung Kindergarten

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

3362 Öhling

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Gebäudeteil		Baujahr	2015
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Öhling
PLZ/Ort	3362 Öhling	KG-Nr.	3029
Grundstücksnr.	25/2	Seehöhe	309 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	209 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,17 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	167 m ²	Heiztage	179 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1.007 m ³	Heizgradtage	3494 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	641 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	14,7
charakteristische Länge	1,57 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB*	5,6 kWh/m ³ a	5.921	5,9 kWh/m ³ a	16,0 kWh/m ³ a erfüllt
HWB		4.901	23,5	
WWWB		983	4,7	
KB*	0,6 kWh/m ³ a	261	0,3 kWh/m ³ a	1,0 kWh/m ³ a erfüllt
KB		5.873	28,1	
BefEB				
HTEB _{RH}		-4.120	-19,7	
HTEB _{ww}		32	0,2	
HTEB		2.610	12,5	
KTEB				
HEB		3.552	17,0	
KEB				
BelEB		5.179	24,8	
BSB		5.146	24,6	
EEB		13.877	66,4	132,2 kWh/m ² a erfüllt
PEB		41.057	196,6	
PEB _{n.ern.}		33.692	161,3	
PEB _{ern.}		7.365	35,3	
CO ₂				
f _{GEE}			0,71	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Artmüller Energieberatung GmbH Steinfeldstraße 13 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Ausstellungsdatum	08.03.2016		
Gültigkeitsdatum	Planung		



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

Datenblatt GEQ

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Öhling

HWB_{SK} 23 f_{GEE} 0,71

Gebäudedaten - Neubau - Planung 3

Brutto-Grundfläche BGF	209 m ²	charakteristische Länge l _C	1,57 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.007 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,64 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	641 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 11.02.2016, Plannr. 002/16/EP 1
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 11.02.2016
Haustechnik Daten:	Angabe Planer, März 2016

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Öhling

Transmissionswärmeverluste Q _T	11.059 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	3.783 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	4.381 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 5.499 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	4.901 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	10.455 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	3.570 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	4.171 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	5.198 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	4.656 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,26; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 65%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	WAB1 Ziegelwand			0,13	0,35	Ja
EB01	FBA1 erd Boden	10,0	3,50	0,10	0,40	Ja
FD01	DAB1 Flachdach			0,08	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,74	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,93	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Oed-Oehling
Mostviertelplatz 1
A-3362 Oehling
Tel.: 07475 53340400

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

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

Standort: Öhling
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.006,87 m³
Gebäudehüllfläche: 641,16 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 WAB1 Ziegelwand	174,26	0,135	1,00		23,47
FD01 DAB1 Flachdach	208,85	0,082	1,00		17,06
FE/TÜ Fenster u. Türen	49,20	0,826			40,64
EB01 FBA1 erd Boden	208,85	0,097	0,70	1,34	18,98
ZW01 IW Bestand	65,81	0,789			
Summe OBEN-Bauteile	208,85				
Summe UNTEN-Bauteile	208,85				
Summe Außenwandflächen	174,26				
Summe Wandflächen zum Bestand	65,81				
Fensteranteil in Außenwänden 22,0 %	49,20				

Summe [W/K] **100**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **12**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **112,05**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **177,24**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **9,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (209 m²) [W/m² BGF] **47,51**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

AW01	WAB1 Ziegelwand		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Baumit MPI 30		0,0150	0,780	0,019
	Eder Planblock 25/33 VZ (25/33/24,9)		0,2500	0,258	0,969
	KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006
	EPS-F (15.8 kg/m ³)		0,2500	0,040	6,250
	KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006
	SilikatTop		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5280	U-Wert	0,13
EB01	FBA1 erd Boden		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Bodenbelag		0,0150	1,300	0,012
	Baumit 14-Tage-Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	ISOVER TANGO 25		0,0250	0,033	0,758
	EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		0,0700	0,038	1,842
	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m ³		0,0650	0,060	1,083
	Dichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
	Beton		0,2000	2,500	0,080
	AUSTROTHERM XPS TOP 50		0,1000	0,038	2,632
	Schaumglasschotter ecoTechnic		0,4000	0,110	3,636
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,9500	U-Wert	0,10
FD01	DAB1 Flachdach		Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	*	0,0800	0,700	0,114
	Vlies	*	0,0050	0,500	0,010
	EPDM Baufolie, Gummi	*	0,0050	0,170	0,029
	EPS-W 30 (27.5 kg/m ³) im Mittel		0,2200	0,035	6,286
	EPS-W 30 (27.5 kg/m ³)		0,2000	0,035	5,714
	Dampfsperre		0,0010	221,00	0,000
	Betondecke		0,2500	2,500	0,100
			Dicke 0,6710		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,7610	U-Wert	0,08
ZW01	IW Bestand		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Baumit MPI 30		0,0150	0,780	0,019
	Eder Planblock 25/33 VZ (25/33/24,9)		0,2500	0,258	0,969
	Baumit MPI 30		0,0150	0,780	0,019
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	0,79

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

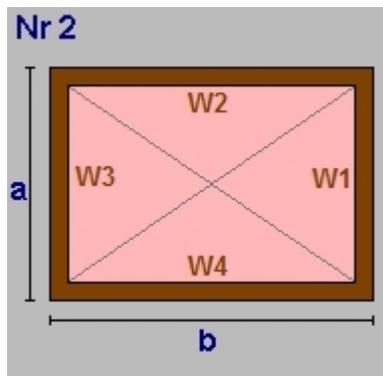
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

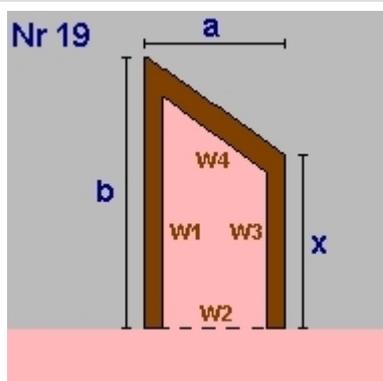
EG Grundform



$a = 9,30$ $b = 17,00$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $158,10\text{m}^2$ BRI $612,01\text{m}^3$

Wand W1 $36,00\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $65,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $36,00\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $65,81\text{m}^2$ ZW01 IW Bestand
 Decke $158,10\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $158,10\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

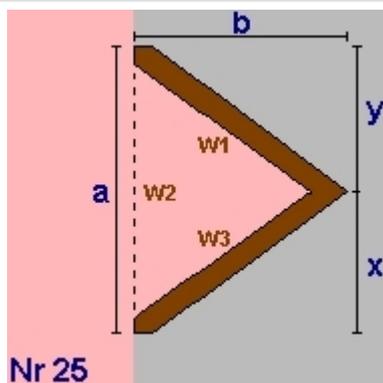
EG Teeküche, Multiraum



$a = 7,60$ $b = 1,50$
 $x = 1,30$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $10,64\text{m}^2$ BRI $41,19\text{m}^3$

Wand W1 $5,81\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $-29,42\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,03\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $29,43\text{m}^2$ AW01
 Decke $10,64\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $10,64\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

EG Multiraum, gang



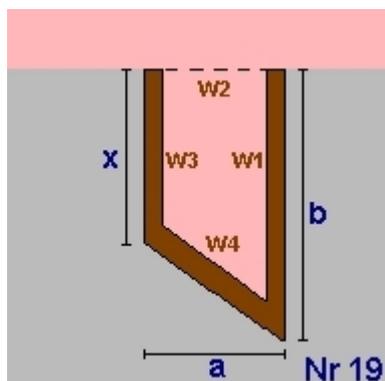
$a = 8,40$ $b = 0,45$
 $x = 8,35$ $y = 0,05$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $1,89\text{m}^2$ BRI $7,32\text{m}^3$

Wand W1 $1,75\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $-32,52\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $32,37\text{m}^2$ AW01
 Decke $1,89\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $1,89\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

Geometrieausdruck

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

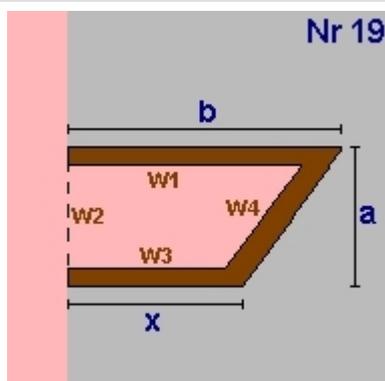
EG Tagesbetreuungsraum



$a = 7,80$ $b = 1,30$
 $x = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $8,97\text{m}^2$ BRI $34,72\text{m}^3$

Wand W1	5,03m ²	AW01	WAB1	Ziegelwand
Wand W2	-30,19m ²	AW01		
Wand W3	3,87m ²	AW01		
Wand W4	30,22m ²	AW01		
Decke	8,97m ²	FD01	DAB1	Flachdach
Boden	8,97m ²	EB01	FBA1	erd Boden

EG Tagesbereuung



$a = 11,25$ $b = 3,00$
 $x = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $29,25\text{m}^2$ BRI $113,23\text{m}^3$

Wand W1	11,61m ²	AW01	WAB1	Ziegelwand
Wand W2	-43,55m ²	AW01		
Wand W3	8,52m ²	AW01		
Wand W4	43,66m ²	AW01		
Decke	29,25m ²	FD01	DAB1	Flachdach
Boden	29,25m ²	EB01	FBA1	erd Boden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **208,85**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **808,46**

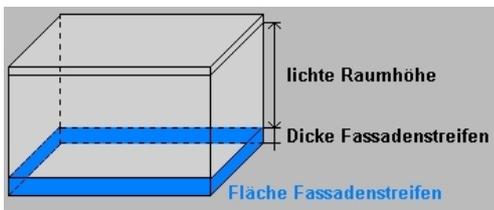
Deckenvolumen EB01

Fläche $208,85 \text{ m}^2$ x Dicke $0,95 \text{ m}$ = $198,41 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **198,41**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,950m	46,35m	44,03m ²



Geometrieausdruck

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	208,85
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	1.006,87

Fenster und Türen

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,033	1,23	0,74		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,30	0,050	1,10	0,93		0,50				
2,33																	
NO																	
T2	EG	AW01	1	2,00 x 3,00 portal			2,00	3,00	6,00	0,50	1,30	0,050	3,95	0,91	5,46	0,50	0,75 1,00 0,00
T1	EG	AW01	2	2,00 x 1,50			2,00	1,50	6,00	0,50	1,00	0,033	3,19	0,90	5,38	0,50	0,75 0,15 0,13
			3				12,00			7,14			10,84				
SO																	
T2	EG	AW01	1	3,25 x 3,00 portal			3,25	3,00	9,75	0,50	1,30	0,050	6,76	0,88	8,56	0,50	0,75 1,00 0,00
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,50			1,50	1,50	2,25	0,50	1,00	0,033	1,30	0,85	1,90	0,50	0,75 0,15 0,56
			2				12,00			8,06			10,46				
SW																	
T2	EG	AW01	1	1,60 x 2,75 portal			1,60	2,75	4,40	0,50	1,30	0,050	2,65	0,98	4,29	0,50	0,75 1,00 0,00
T1	EG	AW01	1	8,00 x 2,60			8,00	2,60	20,80	0,50	1,00	0,033	15,77	0,72	14,87	0,50	0,75 0,15 0,56
			2				25,20			18,42			19,16				
Summe			7				49,20			33,62			40,46				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Wicknorm Color Clip Seven
Typ 2 (T2)	0,150	0,150	0,150	0,150	40								Schüco AWS 75.SI
1,60 x 2,75 portal	0,150	0,150	0,150	0,150	40			1	0,150	1		0,150	Schüco AWS 75.SI
2,00 x 3,00 portal	0,150	0,150	0,150	0,150	34	1	0,150			1		0,150	Schüco AWS 75.SI
3,25 x 3,00 portal	0,150	0,150	0,150	0,150	31			2	0,150	1		0,150	Schüco AWS 75.SI
8,00 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	24			6	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
1,50 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,120			1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
2,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	47	2	0,120	1	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Monatsbilanz Standort HWB

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Standort: Öhling

BGF 208,85 m² L_T 112,05 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1.006,87 m³ L_V 38,36 W/K

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,56	1.798	618	2.416	688	294	982	0,41	1,00	1.434
Februar	28	0,34	1.480	498	1.978	614	452	1.066	0,54	1,00	912
März	31	4,23	1.315	452	1.767	688	655	1.342	0,76	0,99	432
April	30	8,71	911	311	1.222	663	769	1.432	1,17	0,84	2
Mai	31	13,29	560	192	752	688	938	1.626	2,16	0,46	0
Juni	30	16,36	294	100	394	663	876	1.539	3,91	0,26	0
Juli	31	18,13	156	54	210	688	938	1.625	7,75	0,13	0
August	31	17,62	198	68	267	688	903	1.590	5,97	0,17	0
September	30	14,34	457	156	612	663	743	1.406	2,29	0,44	0
Oktober	31	9,19	901	310	1.211	688	565	1.252	1,03	0,91	26
November	30	3,73	1.312	448	1.760	663	317	980	0,56	1,00	781
Dezember	31	-0,13	1.678	577	2.255	688	253	941	0,42	1,00	1.314
Gesamt	365		11.059	3.783	14.842	8.078	7.702	15.780			4.901
			nutzbare Gewinne:			5.499	4.381	9.880			

HWB_{BGF} = 23,46 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 4,87 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 02.04.
 Beginn Heizperiode: 20.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Standort: Referenzklima

BGF 208,85 m² L_T 112,25 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1.006,87 m³ L_V 38,36 W/K

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	1.798	617	2.415	688	312	1.000	0,41	1,00	1.415
Februar	28	0,73	1.454	488	1.941	614	487	1.100	0,57	1,00	841
März	31	4,81	1.269	435	1.704	688	685	1.373	0,81	0,99	346
April	30	9,62	839	286	1.125	663	796	1.459	1,30	0,77	8
Mai	31	14,20	484	166	651	688	968	1.656	2,54	0,39	0
Juni	30	17,33	216	74	289	663	929	1.592	5,50	0,18	0
Juli	31	19,12	73	25	99	688	984	1.672	16,94	0,06	0
August	31	18,56	120	41	162	688	927	1.614	9,99	0,10	0
September	30	15,03	402	137	539	663	759	1.422	2,64	0,38	0
Oktober	31	9,64	865	297	1.162	688	580	1.268	1,09	0,88	42
November	30	4,16	1.280	436	1.717	663	325	988	0,58	1,00	729
Dezember	31	0,19	1.654	568	2.222	688	259	947	0,43	1,00	1.276
Gesamt	365		10.455	3.570	14.025	8.078	8.012	16.091			4.656
			nutzbare Gewinne:			5.198	4.171	9.368			

HWB_{BGF} = 22,30 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 4,62 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Kühlbedarf Standort (Öhling)

BGF 208,85 m² L_T 112,05 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 1.006,87 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,56	2.298	790	3.088	1.375	271	1.646	0,53	1,00	0
Februar	28	0,34	1.932	649	2.581	1.227	417	1.645	0,64	1,00	0
März	31	4,23	1.815	624	2.439	1.375	608	1.983	0,81	0,99	0
April	30	8,71	1.395	476	1.871	1.326	750	2.076	1,11	0,87	245
Mai	31	13,29	1.060	364	1.424	1.375	922	2.297	1,61	0,62	874
Juni	30	16,36	778	266	1.043	1.326	866	2.192	2,10	0,48	1.149
Juli	31	18,13	656	226	882	1.375	925	2.300	2,61	0,38	1.418
August	31	17,62	699	240	939	1.375	881	2.256	2,40	0,42	1.318
September	30	14,34	941	321	1.262	1.326	721	2.047	1,62	0,62	785
Oktober	31	9,19	1.401	482	1.883	1.375	521	1.897	1,01	0,93	83
November	30	3,73	1.796	613	2.410	1.326	291	1.617	0,67	1,00	0
Dezember	31	-0,13	2.178	749	2.927	1.375	232	1.607	0,55	1,00	0
Gesamt	365		16.948	5.800	22.748	16.157	7.406	23.563			5.873

KB = 28,12 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 208,85 m² L_T 112,25 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 1.006,87 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	2.299	454	2.753	0	288	288	0,10	1,00	0
Februar	28	0,73	1.906	376	2.282	0	450	450	0,20	1,00	0
März	31	4,81	1.770	349	2.119	0	636	636	0,30	1,00	0
April	30	9,62	1.324	261	1.585	0	777	777	0,49	1,00	0
Mai	31	14,20	985	195	1.180	0	952	952	0,81	0,99	0
Juni	30	17,33	701	138	839	0	919	919	1,10	0,89	104
Juli	31	19,12	575	113	688	0	971	971	1,41	0,71	284
August	31	18,56	621	123	744	0	905	905	1,22	0,81	168
September	30	15,03	887	175	1.062	0	736	736	0,69	1,00	0
Oktober	31	9,64	1.366	270	1.636	0	536	536	0,33	1,00	0
November	30	4,16	1.765	348	2.114	0	299	299	0,14	1,00	0
Dezember	31	0,19	2.156	425	2.581	0	237	237	0,09	1,00	0
Gesamt	365		16.355	3.228	19.583	0	7.705	7.705			557

KB* = 0,55 kWh/m³a

RH-Eingabe

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,52	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	16,71	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	58,48	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

112,58 W Defaultwert

WWB-Eingabe

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,17	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	8,35	100
Stichleitungen				10,02	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 300 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,36 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 56,70 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,260	1/h
Falschluftrate	0,11	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50	1/h
Wärmebereitstellungsgrad Lüftung	75	% freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksamer Luftwechsel
Gesamtes Gebäude Vv 434,41 m³

Wärmebereitstellungsgrad Gesamt 65 %

Art der Lüftung Lüfterneuerung

Lüftungsanlage ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion

	Standort	R-Wert	Abschläge
Lüftungsgerät	konditioniert		0 %
Außen- / Fortluftleitungen	konditioniert	< 2,5 m ² K/W	-10 %
Ab- / Zuluftleitungen	konditioniert		0 %

tägl. Betriebszeit der Anlage 14 h

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83	Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,83	Wh/m ³
NERLT-h	0	kWh/a (nur Lüfterneuerung)
NERLT-k	0	kWh/a (nur Lüfterneuerung)
NERLT-d	0	kWh/a (nur Lüfterneuerung)
NE	3.272	kWh/a

Legende

NERLT-h	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	...	spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampf-befeuchten des Luftvolumenstroms
NE	...	jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe

NEU Kindergarten Oed-Öhling 08.03.2016 3te KIGA Gruppe

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	7,33 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,5	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

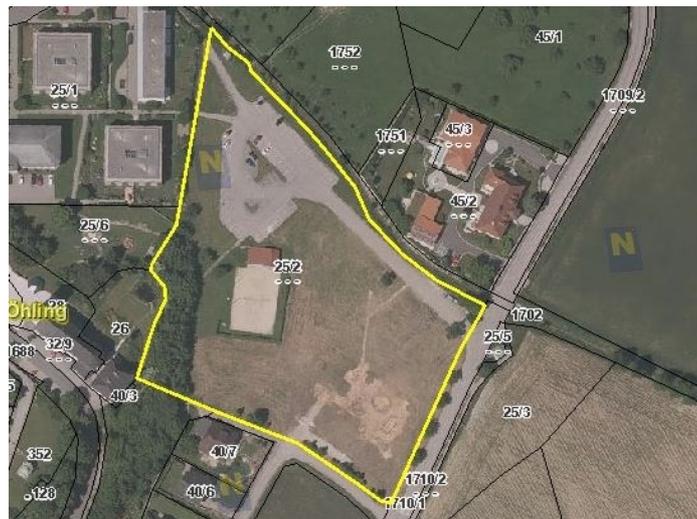
Leistung Umwälzpumpe	94 W	freie Eingabe
-----------------------------	------	---------------

ENERGIEAUSWEIS

Kindergarten

NEU Kindergarten Oed-Öhling

3362 Öhling

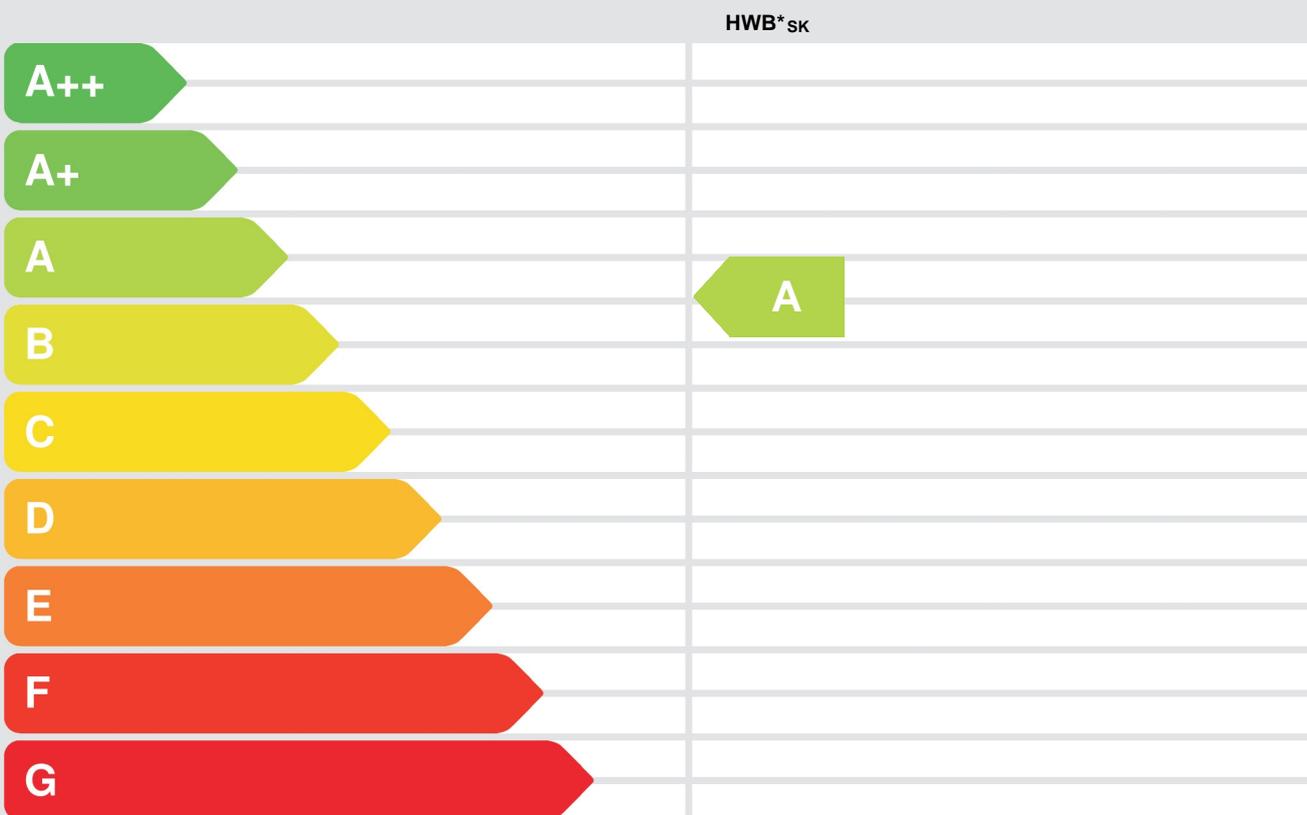


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG NEU Kindergarten Oed-Öhling

Gebäudeteil		Baujahr	2015
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Öhling
PLZ/Ort	3362 Öhling	KG-Nr.	3029
Grundstücksnr.	25/2	Seehöhe	309 m

Spezifischer Heizwärmebedarf (Standortklima)



HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.170 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,16 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	936 m ²	Heiztage	187 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	5.639 m ³	Heizgradtage	3494 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	3.177 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	12,5
charakteristische Länge	1,78 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB*	4,9 kWh/m ³ a	28.771	5,1 kWh/m ³ a	14,8 kWh/m ³ a erfüllt
HWB		22.800	19,5	
WWWB		5.508	4,7	
KB*	0,6 kWh/m ³ a	1.936	0,3 kWh/m ³ a	1,0 kWh/m ³ a erfüllt
KB		35.946	30,7	
BefEB				
HTEB _{RH}		-18.797	-16,1	
HTEB _{WW}		-445	-0,4	
HTEB		12.614	10,8	
KTEB				
HEB		18.328	15,7	
KEB				
BelEB		29.016	24,8	
BSB		28.826	24,6	
EEB		76.169	65,1	126,0 kWh/m ² a erfüllt
PEB		224.745	192,1	
PEB _{n.ern.}		184.428	157,6	
PEB _{ern.}		40.317	34,5	
CO ₂				
f _{GEE}			0,66	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Artmüller Energieberatung GmbH Steinfeldstraße 13 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Ausstellungsdatum	26.04.2015		
Gültigkeitsdatum	25.04.2025		



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

Datenblatt GEQ

NEU Kindergarten Oed-Öhling

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Öhling

HWB 19 fGEE 0,66

Gebäudedaten - Neubau

Brutto-Grundfläche BGF	1.170 m ²	charakteristische Länge l _C	1,78 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.639 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3.177 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 22.04.2015, Plannr. 012/15/EP 1
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 22.04.2015
Haustechnik Daten:	Angabe Planer, April 2015

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Öhling

Transmissionswärmeverluste Q _T	49.176 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	21.195 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	16.070 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 31.266 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	22.800 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	46.512 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	20.000 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	15.264 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	29.559 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	21.688 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,26; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 65%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen NEU Kindergarten Oed-Öhling

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	WAB1 Ziegelwand			0,13	0,35	Ja
EB01	FBA1 erd Boden	10,0	3,50	0,10	0,40	Ja
FD01	DAB1 Flachdach			0,08	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,20 x 3,00 Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,67	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,74	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,93	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

NEU Kindergarten Oed-Öhling

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Oed-Oehling
Mostviertelplatz 1
A-3362 Oehling
Tel.: 07475 53340400

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

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

Standort: Öhling
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5.639,45 m³
Gebäudehüllfläche: 3.176,91 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AW01 WAB1 Ziegelwand	646,66	0,135	1,00		87,09
FD01 DAB1 Flachdach	1.169,99	0,082	1,00		95,59
FE/TÜ Fenster u. Türen	190,28	0,815			155,04
EB01 FBA1 erd Boden	1.169,99	0,097	0,70	1,34	106,34
Summe OBEN-Bauteile	1.169,99				
Summe UNTEN-Bauteile	1.169,99				
Summe Außenwandflächen	646,66				
Fensteranteil in Außenwänden 22,7 %	190,28				
Summe					444

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 54

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] 498,24

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] 992,90

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,20 1/h

[kW] 51,1

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.170 m²)

[W/m² BGF] 43,72

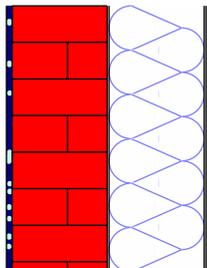
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

U-Wert Berechnung

NEU Kindergarten Oed-Öhling

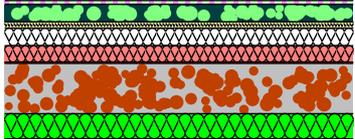
Projekt: NEU Kindergarten Oed-Öhling	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Marktgemeinde Oed-Oehling	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: WAB1 Ziegelwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,13 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 30	0,015	0,780	0,019
2	Eder Planblock 25/33 VZ (25/33/24,9)	0,250	0,258	0,969
3	KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
4	EPS-F (15.8 kg/m³)	0,250	0,040	6,250
5	KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
6	SilikatTop	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,528		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	7,424	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,13	[W/m²K]

U-Wert Berechnung NEU Kindergarten Oed-Öhling

Projekt: NEU Kindergarten Oed-Öhling	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Marktgemeinde Oed-Oehling	Bearbeitungsnr.:

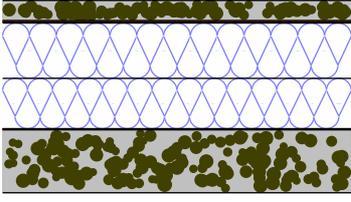
Bauteilbezeichnung: FBA1 erd Boden	Kurzbezeichnung: EB01	 <p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: right;">A M 1 : 30</p>
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,10 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	1,300	0,012
2	Baumit 14-Tage-Estrich	0,070	1,400	0,050
3	ISOVER TANGO 25	0,025	0,033	0,758
4	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	0,070	0,038	1,842
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,065	0,060	1,083
6	Dichtungsbahn	0,005	0,230	0,022
7	Beton	0,200	2,500	0,080
8	AUSTROTHERM XPS TOP 50	0,100	0,038	2,632
9	Schaumglasschotter ecoTechnic	0,400	0,110	3,636
Dicke des Bauteils [m]		0,950		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	10,28	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,10	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung NEU Kindergarten Oed-Öhling

Projekt: NEU Kindergarten Oed-Öhling	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Marktgemeinde Oed-Oehling	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: DAB1 Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01	<p style="text-align: center;">A</p>  <p style="text-align: right;">I M 1 : 30</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,08 [W/m²K]</p>		

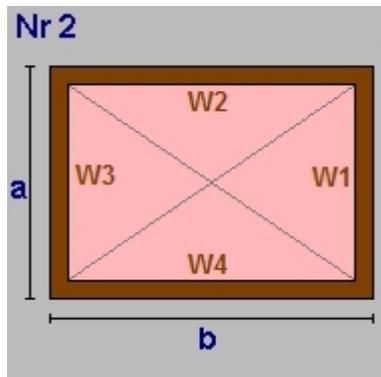
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	* 0,080	0,700	0,114
2	Vlies	* 0,005	0,500	0,010
3	EPDM Baufolie, Gummi	* 0,005	0,170	0,029
4	EPS-W 30 (27.5 kg/m³) im Mittel	0,220	0,035	6,286
5	EPS-W 30 (27.5 kg/m³)	0,200	0,035	5,714
6	Dampfsperre	0,0001	221,0	
7	Betondecke	0,250	2,500	0,100
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,670		
Dicke des Bauteils [m]		0,760		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			12,24	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,08	[W/m²K]

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

Geometrieausdruck

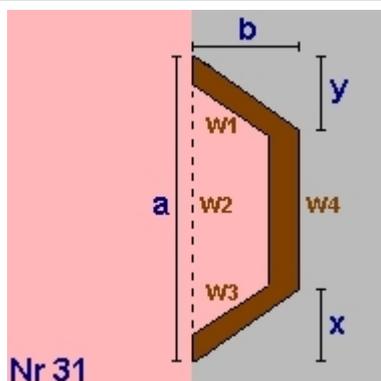
NEU Kindergarten Oed-Öhling

EG Grundform



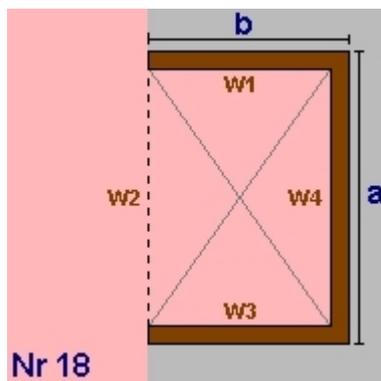
$a = 0,01$	$b = 0,01$
lichte Raumhöhe = $0,01 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 0,68\text{m}$	
BGF	$0,00\text{m}^2$ BRI $0,00\text{m}^3$
Wand W1	$0,01\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
Wand W2	$0,01\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$0,01\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$0,01\text{m}^2$ AW01
Decke	$0,00\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
Boden	$0,00\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

EG gruppe 1, bewegungsraum



$a = 18,60$	$b = 24,03$
$x = 1,05$	$y = 1,05$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$	
BGF	$421,73\text{m}^2$ BRI $1.632,12\text{m}^3$
Wand W1	$93,09\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
Wand W2	$71,98\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$93,09\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$63,86\text{m}^2$ AW01
Decke	$421,73\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
Boden	$421,73\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

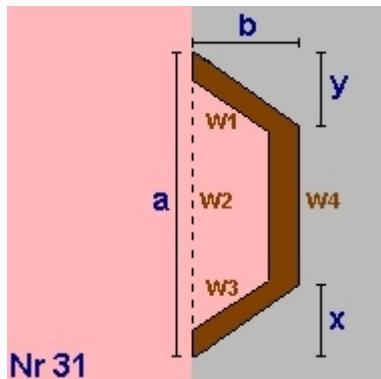
EG gruppe 1



$a = 10,00$	$b = 0,90$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$	
BGF	$9,00\text{m}^2$ BRI $34,83\text{m}^3$
Wand W1	$3,48\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
Wand W2	$-38,70\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$3,48\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$38,70\text{m}^2$ AW01
Decke	$9,00\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
Boden	$9,00\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

Geometrieausdruck NEU Kindergarten Oed-Öhling

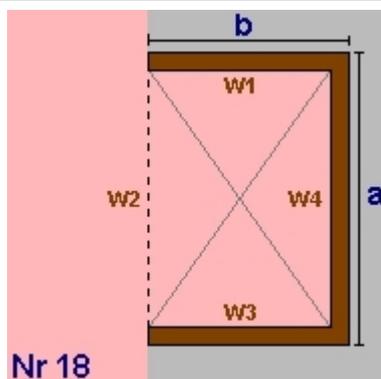
EG gruppe 2 und nebenräumen



$a = 15,30$ $b = 18,55$
 $x = 0,75$ $y = 0,75$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $269,90\text{m}^2$ BRI $1.044,55\text{m}^3$

Wand W1	71,85m ²	AW01	WAB1	Ziegelwand
Wand W2	59,21m ²	AW01		
Wand W3	-71,85m ²	AW01		
Wand W4	53,41m ²	AW01		
Decke	269,90m ²	FD01	DAB1	Flachdach
Boden	269,90m ²	EB01	FBA1	erd Boden

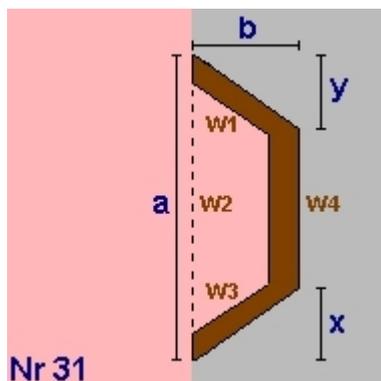
EG gruppe 2



$a = 10,00$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $10,00\text{m}^2$ BRI $38,70\text{m}^3$

Wand W1	3,87m ²	AW01	WAB1	Ziegelwand
Wand W2	-38,70m ²	AW01		
Wand W3	3,87m ²	AW01		
Wand W4	38,70m ²	AW01		
Decke	10,00m ²	FD01	DAB1	Flachdach
Boden	10,00m ²	EB01	FBA1	erd Boden

EG Gruppe 3 und nebenräume



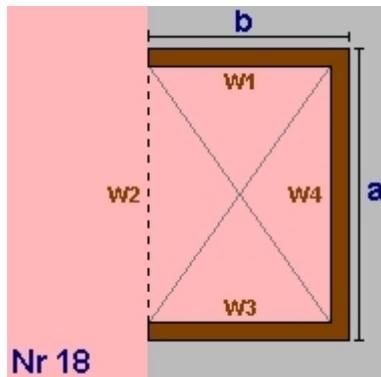
$a = 15,60$ $b = 18,55$
 $x = 0,75$ $y = 0,75$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $275,47\text{m}^2$ BRI $1.066,09\text{m}^3$

Wand W1	71,85m ²	AW01	WAB1	Ziegelwand
Wand W2	60,37m ²	AW01		
Wand W3	-71,85m ²	AW01		
Wand W4	54,57m ²	AW01		
Decke	275,47m ²	FD01	DAB1	Flachdach
Boden	275,47m ²	EB01	FBA1	erd Boden

Geometrieausdruck

NEU Kindergarten Oed-Öhling

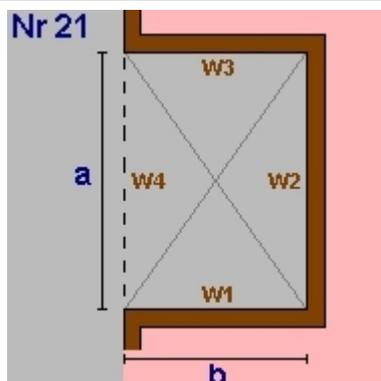
EG gruppe 3



$a = 10,00$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $9,00\text{m}^2$ BRI $34,83\text{m}^3$

Wand W1 $3,48\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $-38,70\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,48\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $38,70\text{m}^2$ AW01
 Decke $9,00\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $9,00\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

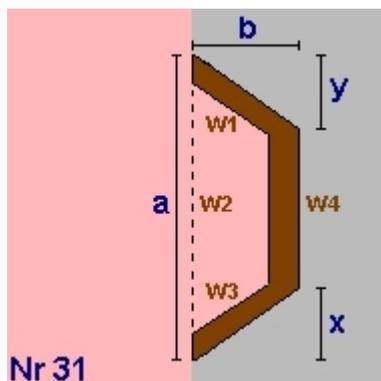
EG Rechteck einspringend



$a = 4,55$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $-6,60\text{m}^2$ BRI $-25,53\text{m}^3$

Wand W1 $5,61\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $17,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-17,61\text{m}^2$ AW01
 Decke $-6,60\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $-6,60\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

EG Büro, Technik, Kleinkinder

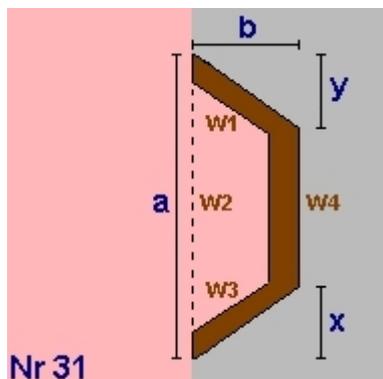


$a = 8,00$ $b = 18,55$
 $x = 0,00$ $y = 0,70$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $141,91\text{m}^2$ BRI $549,20\text{m}^3$

Wand W1 $71,84\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $30,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-71,79\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $28,25\text{m}^2$ AW01
 Decke $141,91\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $141,91\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

Geometrieausdruck NEU Kindergarten Oed-Öhling

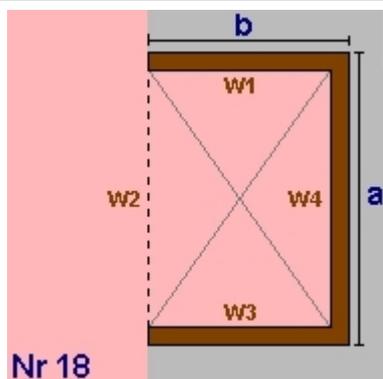
EG Kleinkinder



$a = 3,00$ $b = 10,20$
 $x = 0,00$ $y = 0,20$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $29,58\text{m}^2$ BRI $114,48\text{m}^3$

Wand W1 $39,48\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $11,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-39,48\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $10,84\text{m}^2$ AW01
 Decke $29,58\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $29,58\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

EG Kleinkinder



$a = 10,00$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,67 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $10,00\text{m}^2$ BRI $38,70\text{m}^3$

Wand W1 $3,87\text{m}^2$ AW01 WAB1 Ziegelwand
 Wand W2 $-38,70\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,87\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $38,70\text{m}^2$ AW01
 Decke $10,00\text{m}^2$ FD01 DAB1 Flachdach
 Boden $10,00\text{m}^2$ EB01 FBA1 erd Boden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **1.169,99**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **4.527,96**

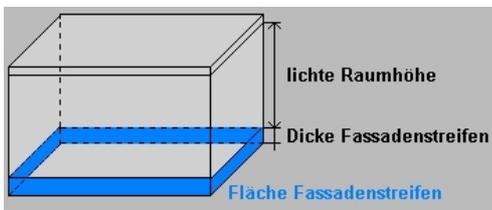
Deckenvolumen EB01

Fläche $1.169,99 \text{ m}^2$ x Dicke $0,95 \text{ m} = 1.111,49 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 1.111,49

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,950m	173,66m	164,98m ²



Geometrieausdruck
NEU Kindergarten Oed-Öhling

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	1.169,99
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	5.639,45

Fenster und Türen

NEU Kindergarten Oed-Öhling

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	z	amsc			
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,033	1,23	0,74		0,50						
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,30	0,050	1,10	0,93		0,50						
2,33																			
NO																			
T1	EG AW01	1	4,00 x 2,60	4,00	2,60	10,40	0,50	1,00	0,033	7,88	0,71	7,36	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	2,60 x 2,60	2,60	2,60	6,76	0,50	1,00	0,033	5,02	0,72	4,84	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	3,00 x 1,50	3,00	1,50	4,50	0,50	1,00	0,033	2,87	0,81	3,62	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	3	1,50 x 1,50	1,50	1,50	6,75	0,50	1,00	0,033	3,90	0,85	5,70	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	2,70 x 2,60	2,70	2,60	7,02	0,50	1,00	0,033	4,97	0,75	5,27	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	3,50 x 0,70	3,50	0,70	2,45	0,50	1,00	0,033	1,33	0,86	2,09	0,50	0,75	1,00	0,00			
T2	EG AW01	1	2,00 x 3,00 portal	2,00	3,00	6,00	0,50	1,30	0,050	3,95	0,91	5,46	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	2,00 x 1,50	2,00	1,50	3,00	0,50	1,00	0,033	1,87	0,81	2,43	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	2,00 x 0,70	2,00	0,70	1,40	0,50	1,00	0,033	0,75	0,85	1,19	0,50	0,75	1,00	0,00			
11				48,28				32,54				37,96							
NW																			
T2	EG AW01	1	5,00 x 3,00 portal	5,00	3,00	15,00	0,50	1,30	0,050	10,84	0,85	12,71	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	2,10 x 1,50	2,10	1,50	3,15	0,50	1,00	0,033	1,71	0,89	2,79	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	0,50	1,00	0,033	1,30	0,85	1,90	0,50	0,75	1,00	0,00			
3				20,40				13,85				17,40							
SO																			
T1	EG AW01	1	1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	0,50	1,00	0,033	1,30	0,85	1,90	0,50	0,75	1,00	0,00			
T1	EG AW01	1	3,25 x 3,00	3,25	3,00	9,75	0,50	1,00	0,033	7,31	0,72	6,98	0,50	0,75	1,00	0,00			
2				12,00				8,61				8,88							
SW																			
	EG AW01	1	1,20 x 3,00 Tür	1,20	3,00	3,60					1,67	6,01							
T1	EG AW01	4	8,00 x 2,60	8,00	2,60	83,20	0,50	1,00	0,033	63,08	0,72	59,49	0,50	0,75	1,00	0,00			
T2	EG AW01	4	1,60 x 3,00 portal	1,60	3,00	19,20	0,50	1,30	0,050	11,73	0,97	18,53	0,50	0,75	1,00	0,00			
	EG AW01	1	1,20 x 3,00 Tür	1,20	3,00	3,60					1,67	6,01							
10				109,60				74,81				90,04							
Summe				26				190,28				129,81				154,28			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen

NEU Kindergarten Oed-Öhling

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Wicknorm Color Clip Seven
Typ 2 (T2)	0,150	0,150	0,150	0,150	40								Schüco AWS 75.SI
5,00 x 3,00 portal	0,150	0,150	0,150	0,150	28	1	0,150	2	0,150	1		0,150	Schüco AWS 75.SI
2,10 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	46	2	0,120	1	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
1,50 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,120			1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
4,00 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	24			2	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
8,00 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	24			6	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
1,60 x 3,00 portal	0,150	0,150	0,150	0,150	39			1	0,150	1		0,150	Schüco AWS 75.SI
2,60 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
3,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	36			2	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
2,70 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	29			2	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
3,50 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	46	2	0,120	1	0,120				Wicknorm Color Clip Seven
2,00 x 3,00 portal	0,150	0,150	0,150	0,150	34	1	0,150			1		0,150	Schüco AWS 75.SI
2,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	38			1	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven
2,00 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	46			1	0,120				Wicknorm Color Clip Seven
3,25 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	25			2	0,120	1		0,120	Wicknorm Color Clip Seven

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Monatsbilanz Standort HWB NEU Kindergarten Oed-Öhling

Standort: Öhling

BGF [m²] = 1.169,99 L_T [W/K] = 498,24 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 5.639,45 L_V [W/K] = 214,90 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,56	7.994	3.462	11.456	3.852	1.029	4.881	0,43	1,00	6.575
Februar	28	0,34	6.582	2.787	9.369	3.437	1.591	5.028	0,54	1,00	4.341
März	31	4,23	5.846	2.532	8.378	3.852	2.326	6.178	0,74	1,00	2.213
April	30	8,71	4.049	1.742	5.791	3.714	2.808	6.522	1,13	0,87	28
Mai	31	13,29	2.488	1.078	3.566	3.852	3.495	7.346	2,06	0,49	0
Juni	30	16,36	1.306	562	1.867	3.714	3.312	7.025	3,76	0,27	0
Juli	31	18,13	694	301	995	3.852	3.526	7.378	7,42	0,13	0
August	31	17,62	882	382	1.264	3.852	3.302	7.154	5,66	0,18	0
September	30	14,34	2.030	873	2.904	3.714	2.676	6.390	2,20	0,45	0
Oktober	31	9,19	4.007	1.736	5.743	3.852	1.987	5.839	1,02	0,93	151
November	30	3,73	5.835	2.510	8.345	3.714	1.105	4.818	0,58	1,00	3.527
Dezember	31	-0,13	7.461	3.231	10.692	3.852	875	4.727	0,44	1,00	5.965
Gesamt	365		49.176	21.195	70.371	45.255	28.031	73.286			22.800
				nutzbare Gewinne:		31.266	16.070	47.336			

HWB_{BGF} = 19,49 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 4,04 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 07.04.
 Beginn Heizperiode: 16.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

NEU Kindergarten Oed-Öhling

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.169,99 L_T [W/K] = 499,40 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 5.639,45 L_V [W/K] = 214,90 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	7.999	3.457	11.456	3.852	1.093	4.945	0,43	1,00	6.511
Februar	28	0,73	6.467	2.732	9.199	3.437	1.713	5.150	0,56	1,00	4.049
März	31	4,81	5.644	2.439	8.083	3.852	2.436	6.288	0,78	1,00	1.822
April	30	9,62	3.732	1.602	5.334	3.714	2.911	6.625	1,24	0,80	35
Mai	31	14,20	2.155	931	3.086	3.852	3.605	7.457	2,42	0,41	0
Juni	30	17,33	960	412	1.372	3.714	3.515	7.228	5,27	0,19	0
Juli	31	19,12	327	141	468	3.852	3.701	7.553	16,13	0,06	0
August	31	18,56	535	231	766	3.852	3.394	7.246	9,46	0,11	0
September	30	15,03	1.787	767	2.554	3.714	2.733	6.447	2,52	0,40	0
Oktober	31	9,64	3.849	1.663	5.513	3.852	2.041	5.893	1,07	0,90	184
November	30	4,16	5.696	2.444	8.140	3.714	1.134	4.848	0,60	1,00	3.293
Dezember	31	0,19	7.360	3.181	10.541	3.852	895	4.747	0,45	1,00	5.794
Gesamt	365		46.512	20.000	66.511	45.255	29.170	74.426			21.688
				nutzbare Gewinne:		29.559	15.264	44.824			

HWB_{BGF} = 18,54 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 3,85 kWh/m³a

Kühlbedarf Gebäudestandort NEU Kindergarten Oed-Öhling

Kühlbedarf Gebäudestandort Öhling

BGF [m²] = 1.169,99 L_T [W/K] = 498,24 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 5.639,45 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,56	10.218	4.425	14.643	7.704	1.372	9.076	0,62	1,00	0
Februar	28	0,34	8.591	3.638	12.229	6.875	2.121	8.996	0,74	1,00	0
März	31	4,23	8.070	3.495	11.566	7.704	3.102	10.806	0,93	0,97	0
April	30	8,71	6.202	2.667	8.869	7.427	3.745	11.172	1,26	0,79	1.779
Mai	31	13,29	4.712	2.041	6.753	7.704	4.659	12.363	1,83	0,55	5.610
Juni	30	16,36	3.458	1.487	4.946	7.427	4.415	11.843	2,39	0,42	6.897
Juli	31	18,13	2.918	1.264	4.182	7.704	4.701	12.405	2,97	0,34	8.223
August	31	17,62	3.106	1.345	4.452	7.704	4.402	12.106	2,72	0,37	7.654
September	30	14,34	4.183	1.799	5.982	7.427	3.568	10.995	1,84	0,54	5.014
Oktober	31	9,19	6.231	2.699	8.930	7.704	2.649	10.353	1,16	0,85	770
November	30	3,73	7.988	3.436	11.424	7.427	1.473	8.900	0,78	1,00	0
Dezember	31	-0,13	9.685	4.195	13.880	7.704	1.167	8.871	0,64	1,00	0
Gesamt	365		75.363	32.492	107.856	90.510	37.375	127.885			35.946

KB = 30,72 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf NEU Kindergarten Oed-Öhling

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF [m²] = 1.169,99 L_T[W/K] = 499,40 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 5.639,45 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	10.229	2.542	12.771	0	1.457	1.457	0,11	1,00	0
Februar	28	0,73	8.480	2.108	10.588	0	2.284	2.284	0,22	1,00	0
März	31	4,81	7.873	1.957	9.830	0	3.248	3.248	0,33	1,00	0
April	30	9,62	5.890	1.464	7.353	0	3.881	3.881	0,53	1,00	0
Mai	31	14,20	4.384	1.090	5.474	0	4.807	4.807	0,88	0,99	0
Juni	30	17,33	3.117	775	3.892	0	4.686	4.686	1,20	0,83	818
Juli	31	19,12	2.556	635	3.192	0	4.935	4.935	1,55	0,65	1.743
August	31	18,56	2.764	687	3.451	0	4.525	4.525	1,31	0,76	1.080
September	30	15,03	3.944	980	4.925	0	3.644	3.644	0,74	1,00	0
Oktober	31	9,64	6.079	1.511	7.589	0	2.722	2.722	0,36	1,00	0
November	30	4,16	7.853	1.952	9.805	0	1.512	1.512	0,15	1,00	0
Dezember	31	0,19	9.590	2.383	11.973	0	1.193	1.193	0,10	1,00	0
Gesamt	365		72.760	18.083	90.843	0	38.894	38.894			3.642

KB* = 0,65 kWh/m³a

RH-Eingabe
NEU Kindergarten Oed-Öhling

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	52,43	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	93,60	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	327,60	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

172,47 W Defaultwert

WWB-Eingabe
NEU Kindergarten Oed-Öhling

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	19,17	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	46,80	100	
Stichleitungen				56,16		Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 300 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,36 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 80,04 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude
NEU Kindergarten Oed-Öhling

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,260	1/h
Falschluftrate	0,11	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50	1/h
Wärmebereitstellungsgrad Lüftung	75	% freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksamer Luftwechsel		
Gesamtes Gebäude Vv	2.433,57	m ³

Wärmebereitstellungsgrad Gesamt	65	%
--	----	---

Art der Lüftung Lüfterneuerung

Lüftungsanlage ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion

	Standort	R-Wert	Abschläge
Lüftungsgerät	konditioniert		0 %
Außen- / Fortluftleitungen	konditioniert	< 2,5 m ² K/W	-10 %
Ab- / Zuluftleitungen	konditioniert		0 %

tägl. Betriebszeit der Anlage 14 h

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83	Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,83	Wh/m ³
NERLT-h	0	kWh/a (nur Lüfterneuerung)
NERLT-k	0	kWh/a (nur Lüfterneuerung)
NERLT-d	0	kWh/a (nur Lüfterneuerung)
NE	18.330	kWh/a

Legende

- NERLT-h ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
- NERLT-k ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
- NERLT-d ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampf-befeuchten des Luftvolumenstroms
- NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe
NEU Kindergarten Oed-Öhling

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	31,72 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,4	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	94 W	freie Eingabe
-----------------------------	------	---------------
