### Projekt: 263

## KÄRNTNER ENERGIEAUSWEIS OIB



## KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung

Gebäudeart

Aussenwand

Kindergarten

**Standort** 

9463 Reichenfels

**Erbaut im Jahr** 

Grundstücksnummer

Katastralgemeinde

**Einlagezahl** 

Eigentümer/Errichter Marktgemeinde Reichenfels

(zum Zeitpunkt d. Ausstellung)

Liftstraße 1

9463 Reichenfels

VÄRMESCHUTZKLASSEN		<b>ENERGIEKENNZAHL</b>
liedriger Heizwärmebedarf	Skalierung	HWB <sub>BGF</sub>
A	HWB <sub>BGF</sub> <= 30kWh/(m²a)	
B	HWB <sub>BGF</sub> <= 50kWh/(m²a)	
C	HWB <sub>BGF</sub> <= 70kWh/(m²a)	
	HWB <sub>BGF</sub> <= 90kWh/(m²a)	77 kWh/(m²a)
E	HWB <sub>BGF</sub> <= 120kWh/(m²a)	
F	HWB <sub>BGF</sub> <= 160kWh/(m²a)	
G	HWB <sub>BGF</sub> > 160kWh/(m²a)	
Hoher Heizwärmebedarf		

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert P <sub>TV</sub>	0,26	W/m³K
LEK-Wert	33	
LEK <sub>eq</sub>	32	
Flächenbezogene Heizlast P <sub>1</sub>	37	W/m²
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB <sub>BGF</sub>	77	kWh/(m²a)

### Ausgestellt durch

energie:bewusst Kärnten

Tel.: +43 (0) 50 536 30885

Koschutastrasse 4

Fax: +43 (0) 50 536 30888

9020 Klagenfurt

E-Mail: energiebewusst@ktn.gv.at

Geschäftszahl

Bearbeiter

Anton Oitzinger

**Datum** 

16.06.2006

1.114 kWh/(m²a)

Projektbezeichnung: KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

### Klimadaten

Strahlungsintensitäten I 799 m Seehöhe: 589 kWh/(m²a) Süden: 251 d Heiztage HT: 363 kWh/(m2a) Osten/Westen: -14 °C Norm-Außentemperatur: 212 kWh/(m²a) Norden: 20 °C Mittlere Innentemperatur: 240 kWh/(m2a) NW/NO: 4.322 Kd Heizgradtage HGT: 507 kWh/(m²a) SW/SO: 595 kWh/(m<sup>2</sup>a) Horizontal:

Globalstrahlung:

Gebäudedaten

1.288 m<sup>3</sup> Beheiztes Brutto-Volumen V<sub>B</sub>: 887 m<sup>2</sup> Gebäudehüllfläche AB: Brutto-Geschoßfläche BGF<sub>B</sub>: 433 m<sup>2</sup> 1,45 m Charakteristische Länge I<sub>c</sub>:

	Ergebnisse		
1	Leitwert L <sub>T</sub>	340,34	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U <sub>m</sub>	0,38	W/(m²K)
3	Heizlast P <sub>tot</sub>	15.906	W
4	Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	35.302	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	13.224	kWh/a
 6	Passive solare Wärmegewinne □ x Q <sub>S</sub> □= 0,99	7.316	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne □ x Q i mittelschwere Bauweise	7.754	kWh/a
8	Heizwärmebedarf Qh	33.456	kWh/a
9	Verminderung der Wärmeverluste durch Teilbeheizung Nachtabsenkung und temporären Wärmeschutz(optional)		kWh/a
10	Wärmerückgewinnung (optional)		kWh/a
11	Aktive solare Gewinne Raumheizung (optional)		kWh/a
12	Heizwärmebedarf unter Berücksichtigung von 9,10,11		kWh/a

### Heizungstechnische Anlagen

### Warmwassertechnische Anlagen

### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energietechnischen Stand des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Der Energieausweise dient zur Information über den energietechnischen Grand des Gebautost in den der Energieausweises wurden Angaben des Errichters herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muß eine Berechnung der Heizlast z.B. nach ÖNORM M 7500 erstellt werden.



### Heizlast - Berechnung

## KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

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

Berechnungsblatt		Planer / Rau	meister / Bau	ufirma						
Bauherr		Flatter / Dau	Planer / Baumeister / Baufirma							
Marktgemeinde Reichenfels										
Liftstraße 1										
9463 Reichenfels		Tel.:								
Tel.: +43(4359)2221		rei								
Norm-Außentemperatur:	-14 °C	Standort: R	eichenfels							
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Raum	inhalt der							
Temperatur-Differenz: 34 K		beheizten G	ebäudeteile:	1.287,7	'2 m³					
Bauteile		Fläche	Wärmed koeffiz.	Korr faktor	AxUxf					
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]					
AD01 Decke zu unbeheiztem Da	chraum	152,53	0,315	0,90	43,239					
AD01 Decke zu unbeheiztem Da AW01 Außenwand	omaum	247,06	0,226	1,00	55,759					
DS01 Dachschräge		113,50	0,274	1,00	31,052					
FD01 Flachdach, Terrasse		7,25	0,364	1,00	2,640					
FE/TÜ Fenster u. Türen		62,85	1,576	1,00	99,080					
EB01 erdanliegender Fußboden		233,65	0,599	0,50	69,973					
KD01 Decke zu unbeheiztem Ke		22,43	0,471	0,50	5,285					
IW01 Wand zu sonstigem Puffe		47,58	0,349	0,50	8,303					
Summe OBEN-Bauteile		273,28								
Summe UNTEN-Bauteile		256,08								
Summe Außenwandfläch	en	247,06								
Summe Innenwandfläche	n	47,58								
Fensteranteil in Außenwä	nden 20,3 %	62,85								
Summe				[W/K]	315					
Wärmebrücken (verein	facht laut OIB)			[W/K]	25					
Transmissions - Leitwe				[W/K]	340					
Lüftungs - Leitwert L <sub>V</sub>	0,40 facher L	uftwechsel/h		[W/K]	127					
	Mode of the second			[kW]	16					
Gebäude - Heizlast P <sub>tot</sub>										
Flächenbez. Heizlast P	bei einer BGI	von 433	m² [W/n	n² BGF]	37					



Energieberatung

## Bauteilbeschreibung

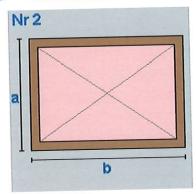
## KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

AD01 Decke zu unbeheiztem Dachr		*	d [i			1/
ND01 Decke zu unbeheiztem Dachr olz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.	aam		0,02		•	0,167
olz - Schnittholz Fichte genober, teermigewood. SK aus Fichte (max. 15 %) und Polystyrol für Wand	1		0,14			2,642
lolz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.			0,0			0,167
loiz - Schnitthoiz Fichte gehobert, techni.gettook.	Rse+Rsi = 0,2	Bauteil-Dicke [m]:	0,1800 U	-Wert [W		
AW01 Außenwand			d [			d /
					•	0,019
(alk-Zementputz						0,714
Ziegel - Vollziegel						0,019
(alk-Zementputz						3,500
EPS (John Sprachtol						0,006
⟨lebeSpachtel SilikatPutz Kratzstruktur 2						0,003
SIIIKAIPUIZ KIAIZSIIUKUI Z	Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]:	0,6770 L	J-Wert [V		
DS01 Dachschräge				[m]		d /
DS01 Dachschräge Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.				200		0,167
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke				1400	0,044	3,182
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.			0,0	)200	0,120	0,167
Holz - Schmilliolz Fichte gehobert, technige a een	Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]:	0,1800 L	J-Wert [\	N/m²K]:	0,274
EDD4 and and and an European			d	[m]		d /
EB01 erdanliegender Fußboden			0,2	2500	1,710	0,14
Normalbeton			0,0	0500	0,038	1,310
Polystyrol EPS 20			0,0	0500	1,330	0,03
Zementestrich	Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]:	0,3500	U-Wert [	W/m²K]:	0,59
EDA Flackdock Torraceo			d	[m]		d /
FD01 Flachdach, Terrasse			0,	0200	0,120	0,16
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.			0,	1000	0,044	2,27
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke	į			0200	0,120	0,16
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.	Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]:	0,1400	U-Wert [	W/m²K]:	0,36
unio ( ) Mary I was a making m Dufform	aum		d	[m]		d /
IW01 Wand zu sonstigem Pufferra	aum		0.	0200	0,120	0,16
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.	o Dach			1000	0,044	2,27
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke	o. Dacii		0.	,0200	0,120	0,16
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.	Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]	0,1400	U-Wert	[W/m²K]	: 0,34
	<b>.</b>		d	l [m]		d /
KD01 Decke zu unbeheiztem Kelle	<del>2</del> 1			,0500	1,330	0,03
Zementestrich				,0500	0,038	1,3
Polystyrol EPS 20				,3000	0,700	0,42
Ziegel - Gewölbe	Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]	: 0,4000	U-Wert	[W/m²K]	: 0,4
			C	[m] t		d /
ZD01 warme Zwischendecke	D (Dc! - 0.04	Bauteil-Dicke [m]			[W/m²K1	: 0.7
	Rse+Rsi = 0,34	Dauten-Dicke [m]	. 0,7000	5		



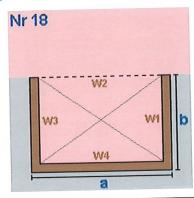
## KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

### EG Grundform

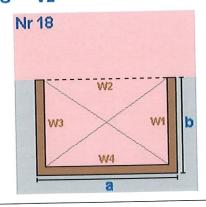


a = 11,35 b = 18,30 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m BGF 207,71m<sup>2</sup> BRI 
$$602,34m^3$$
 Wand  $171,97m^2$  AW01 Außenwand Decke  $139,34m^2$  ZD01 warme Zwischendecke Teilung  $68,37m^2$  AD01 Boden  $207,71m^2$  EB01 erdanliegender Fußboden

### EG V1



### EG V2

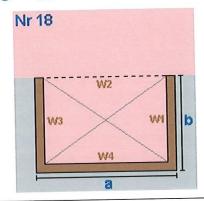


```
a = 5,75 b = 3,25 
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m BGF 18,69\text{m}^2 BRI 54,19\text{m}^3 Wand W1 9,43m² AW01 Außenwand Wand W2 -16,68\text{m}^2 AW01 Wand W3 -9,43\text{m}^2 AW01 Wand W4 16,68\text{m}^2 AW01 Decke 18,69\text{m}^2 ZD01 warme Zwischendecke Boden 18,69\text{m}^2 EB01 erdanliegender Fußboden
```



## KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

### EG V3



```
a = 2,90 b = 2,50 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,14 \Rightarrow 2,64m BGF 7,25m^2 BRI 19,14m^3 Wand W1 6,60m^2 AW01 Außenwand Wand W2 -7,66m^2 AW01 Wand W3 6,60m^2 AW01 Wand W4 7,66m^2 AW01 Decke 7,25m^2 FD01 Flachdach, Terrasse Boden 7,25m^2 EB01 erdanliegender Fußboden
```

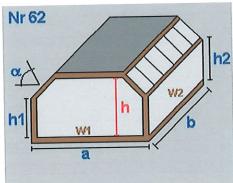
EG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]:

256,07

EG Summe Bruttorauminhalt [m³]:

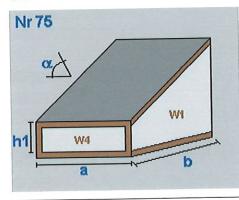
740,71

### DG Grundform



```
Dachneigung a(°) 40,00 
 a=7,65 b=18,30 
 h1=1,30 h2=1,30 
 lichte Raumhöhe(h)= 2,40 + obere Decke: 0,18 => 2,58m 
 BGF 140,00m<sup>2</sup> BRI 325,46m<sup>3</sup>
                 72,88m²
 Dachfl.
                 17,78m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
23,79m<sup>2</sup> IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
17,78m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Decke
Wand W1
 Wand W2
 Wand W3
                 23,79m²
                              IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W4
                 72,88m² DS01 Dachschräge
 Dach
                 84,16m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum
 Decke
              -140,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden
```

### DG Pultdach



```
Dachneigung a(^{\circ}) 5,00

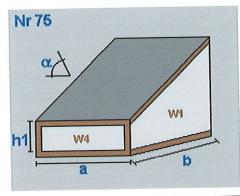
a = 7,00 b = 3,25
a = 7,00

h1 = 3,00
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,18 => 3,28m BGF 22,75m^2 BRI 71,48m^3
               22,84m²
Dachfl.
               10,21m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W1
             -22,99m<sup>2</sup> AW01
10,21m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
Wand W3
               21,00m2 AW01
Wand W4
               22,84m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge
Dach
              -22,75m2 ZD01 warme Zwischendecke
Boden
```



## KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

#### **Pultdach** DG

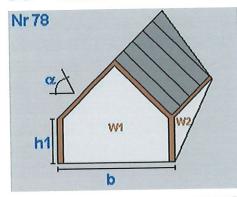


```
Dachneigung a(^{\circ}) 5,00

a = 5,45 b = 3,25
a = 5,45

h1 = 3,00
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,18 => 3,28m
                17,71m<sup>2</sup> BRI
                                          55,66m3
BGF
                17,78m<sup>2</sup>
Dachfl.
              10,21m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
-17,90m<sup>2</sup> AW01
10,21m<sup>2</sup> AW01
Wand W1
Wand W2
Wand W3
                16,35m<sup>2</sup> AW01
17,78m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge
Wand W4
Dach
               -17,71m2 ZD01 warme Zwischendecke
Boden
```

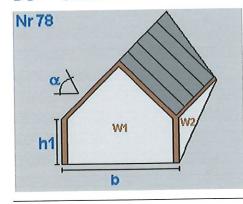
#### Gaube DG



```
Dachneigung a(°) 40,00
b = 1,20

h1 = 0,90
lichte Raumhöhe = 1,17 + obere Decke: 0,23 => 1,40m
            0,96m^{3}
Dachfläche
                         2,15m<sup>2</sup>
Dach-Anliegefl.
                         2,15m^{2}
               1,38m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W1
               0,48m<sup>2</sup> AW01
0,48m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
Wand W4
               2,15m² DS01 Dachschräge
Dach
```

#### Gaube DG



```
Anzahl 2
Dachneigung a(°) 40,00
b = 1,50

h1 = 0,90
lichte Raumhöhe = 1,29 + obere Decke: 0,23 => 1,53m
           2,70m3
                         5,67m<sup>2</sup>
Dachfläche
                         5,67m<sup>2</sup>
Dach-Anliegefl.
              3,64m² AW01 Außenwand
              0,97m<sup>2</sup> AW01
0,97m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
Wand W4
               5,67m² DS01 Dachschräge
Dach
```

### DG Summe Bruttorauminhalt [m³]:

456,26

#### **BGF** - Reduzierung DG

BGF Reduzierung = berechnete BGF - BRI / hDG hDG = 2,58 (wie Höhe DG Grundform) BGF Reduzierung = 180,46 - 456,26 / 2,58  $-3,62 \text{ m}^2$ Reduzierung =

Datum 16.06.2006 16:50



## KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

Summe Reduzierung Bruttogeschoßfläche [m²]:

-3,62

**Deckenvolumen EB01** 

Fläche

 $233,65 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,35 \text{ m} =$ 

 $81,78 \text{ m}^3$ 

**Deckenvolumen KD01** 

Fläche

 $22,43 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,40 \text{ m} =$ 

8,97 m<sup>3</sup>

Summe Bruttorauminhalt [m³]:

90,75

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand

Boden

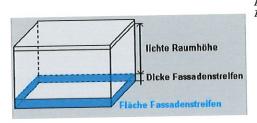
Dicke

Länge

Fläche

AW01 EB01 AW01 KD01 0,350m 0,400m 64,30m 6,50m

22,51m<sup>2</sup> 2,60m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:

432,91

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:

1.287,72



### Fenster und Türen Standort KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

				Bezeichnung	Breite	Höhe	Fläche	Ug	Uf	PSI	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
[kWh/m²a]	0000		5000		[m]	[m]	[m²]	[W/m²K]	[W/m²K]	[VV/mK]	[m]	[////////	[VV/N]	[iii]			[itt times]	
N					1		4.00					1,83	7,32					759
212	EG	AW01	2	AT1	1,00	2,00	4,00	4.00	4.00	0.060	1,40	1,77	1,03	0,23	0,63	0,90	24	106
212	EG	AW01	2	$0,45 \times 0,65$	0,45	0,65	0,58	1,30	1,60	0,060	15,40	1,77	9,42	4.90	0,63	0,90	530	977
212	EG	AW01	1	3,9 x 1,6	3,90	1,60	6,24	1,30	1,60	•	6,60	1,60	3,07	1,30	0,63	0.90	141	319
212	EG	AW01	1	1,6 x 1,2	1,60	1,20	1,92	1,30	1,60	0,060		1,54	10,35	5.18	0,63	0,90	560	1.073
212	DG	AW01	1	$3,95 \times 1,7$	3,95	1,70	6,72	1,30	1,60	0,060	18,90 2,00	1,73	0,78	0,21	0,63	0,90	23	81
212	DG	AW01	1	$0,5 \times 0,9$	0,50	0,90	0,45	1,30	1,60	0,060	4,60	1,75	5,27	2,40	0,63	0.90	260	547
212	DG	AW01	2	1 x 1,7	1,00	1,70	3,40	1,30	1,60	0,060		1,61	1,61	0.63	0,63	0,90	68	167
212	DG	AW01	1	0,8 x 1,25	0,80	1,25	1,00	1,30	1,60	0,060	3,30	1,01	38,85	0,00	0,00	-,	1.606	4.029
			11				24,31						00,00					
0					46				4.00	0.000	E 20	1,53	6,43	3,06	0,63	0,90	567	667
363	EG	AW01	2	1,05 x 2,0	1,05	2,00	4,20	1,30	1,60	0,060	5,30	1,56	2,53	1,12	0,63	0,90	207	262
363	EG	AW01	1	$0.9 \times 1.8$	0,90	1,80	1,62	1,30	1,60	0,060	4,60	1,61	3,22	1,26	0,63	0,90	233	334
363	DG	AW01	2	0,8 x 1,25	0,80	1,25	2,00	1,30	1,60	0,060	3,30	1,01	12,18	1,20	0,00	0,00	1.007	1.263
	- 10-		5				7,82						12,10					
S					Ť					0.000	F 00	1.52	19,28	9,18	0,63	0,90	2.761	2.000
589	EG	AW01	6	1,05 x 2,0	1,05	2,00		1,30	1,60	0,060	5,30	1,53	19,28	9,10	0,00	0,00	2.761	2.000
A			6				12,60						10,20					
W					7							4 02	5,86	I				607
363	EG	AW01	1	AT2	1,60	2,00					<b>5.00</b>	1,83	12,85	6.12	0,63	0,90	1.133	1.333
363	EG	AW01	4	$1,05 \times 2,0$	1,05	2,00		1,30	1,60	0,060	5,30			2,25	0,63	0,90	417	514
363	DG	AW01	2	1,1 x 1,45	1,10	1,45		1,30	1,60	0,060	4,30		4,96 5,11	2,48		0,90	458	530
363	DG	AW01	1	1,95 x 1,7	1,95	1,70		1,30	1,60	0,060	9,30	1,54	28,78	2,40	0,00	0,00	2.008	2.984
			8		35		18,12										7.382	10.276
Summe			30				62,85						99,09	<b>2</b> 900/70/2000				0,991
Julille											So	largew	ınne-A	usnutz	ungsgrad	0,991		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ig... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag\*gw\*fs\*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g \* 0,9

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor Qt... Transmissionswärmeverluste fs... Strahlungsintensität



# Rahmenbreiten - Rahmenanteil KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Aussenwand

Bezeichnung	Rb. re	Rb.li	Rb.ob	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1.050.0	0,100	[m] 0,100	[m] 0,100	0,100	27	7							Kunststofffenster
1,05 x 2,0	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststofffenster
1,05 x 2,0	0,100	0.100	0,100	0,100	61								Kunststofffenster
0,45 x 0,65 0,9 x 1,8	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Kunststofffenster
3,9 x 1,6	0,100	0,100	0,100	0,100	21			2	0,100				Kunststofffenster
1,6 x 1,2	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,100				Kunststofffenster Kunststofffenster
1,1 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Kunststoffenster
1,95 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,100				Kunststofffenster
3,95 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	23			3	0,100				Kunststofffenster
0,5 x 0,9	0,100	0,100	0,100	0,100	53								Kunststofffenster
1 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststofffenster
0,8 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,100	37					-			

Rb.li,re,ob,u ...... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] ...... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Kb.II,re,ob,u ...... Kanmenbreite IIIIKS,rechts,obert, driedt [III] / Alloch [IV] / Al

Pfb. ..... Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

Projekt: 257

energié:bewus! Die unabhängige

Energieberatung

## KÄRNTNER ENERGIEAUSWEIS OIB

KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand, oberste Geschoßd. und Innewand zu Dachr.

Gebäudeart

Kindergarten

Standort

9463 Reichenfels

**Erbaut im Jahr** 

Grundstücksnummer

### Katastralgemeinde

**Einlagezahl** 

Eigentümer/Errichter Marktgemeinde Reichenfels

(zum Zeitpunkt d. Ausstellung)

Liftstraße 1

9463 Reichenfels

WÄRMESCHUTZKLASSEN		<b>ENERGIEKENNZAHL</b>
Niedriger Heizwärmebedarf	Skalierung	HWB <sub>BGF</sub>
$\mathbb{A}$	$HWB_{BGF} \le 30 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	
B	$HWB_{BGF} \le 50 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	
C	$HWB_{BGF} \le 70 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	
	$HWB_{BGF} \le 90 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	73 kWh/(m²a)
E	$HWB_{BGF} \le 120 kWh/(m^2a)$	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
F	HWB <sub>BGF</sub> <= 160kWh/(m²a)	
G	$HWB_{BGF} > 160 kWh/(m^2a)$	
Hoher Heizwärmebedarf		
Volumsbezogener Transmission	0,24 W/m³K	
LEK-Wert		30

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert P <sub>TV</sub>	0,24	W/m³K
LEK-Wert	30	
LEK <sub>eq</sub>	29	
Flächenbezogene Heizlast P <sub>1</sub>	35	W/m²
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB <sub>BGF</sub>	73	kWh/(m²a)

### Ausgestellt durch

energie:bewusst Kärnten

Tel.: +43 (0) 50 536 30885

Koschutastrasse 4

Fax: +43 (0) 50 536 30888

9020 Klagenfurt

E-Mail: energiebewusst@ktn.gv.at

Geschäftszahl

**Bearbeiter** 

Anton Oitzinger

**Datum** 

16.06.2006

## **ENERGIEAUSWEIS**

**Datenblatt** 

Projektbezeichnung: KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand, oberste Geschoßd.

### Klimadaten

Strahlungsintensitäten I 799 m Seehöhe: 589 kWh/(m2a) Süden: 251 d Heiztage HT: 363 kWh/(m2a) Osten/Westen: Norm-Außentemperatur: -14 °C 212 kWh/(m²a) Mittlere Innentemperatur: 20 °C Norden: 240 kWh/(m2a) NW/NO: 4.322 Kd Heizgradtage HGT:

507 kWh/(m2a) SW/SO: 595 kWh/(m2a) Horizontal: 1.114 kWh/(m²a) Globalstrahlung:

#### Gebäudedaten

1.303 m<sup>3</sup> Beheiztes Brutto-Volumen V<sub>B</sub>: 891 m<sup>2</sup> Gebäudehüllfläche AB: Brutto-Geschoßfläche BGF<sub>R</sub>: 426 m<sup>2</sup> Charakteristische Länge I<sub>c</sub>: 1,46 m

	Ergebnisse		
1	Leitwert L <sub>T</sub>	313,59	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U <sub>m</sub>	0,35	W/(m²K)
3	Heizlast P <sub>tot</sub>	15.049	W
4	Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	32.528	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	13.384	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne x Q <sub>S</sub> = 0,99	7.321	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne x Q <sub>i</sub> mittelschwere Bauweise	7.637	kWh/a
8	Heizwärmebedarf Qh	30.954	kWh/a
9	Verminderung der Wärmeverluste durch Teilbeheizung Nachtabsenkung und temporären Wärmeschutz(optional)		kWh/a
10	Wärmerückgewinnung (optional)		kWh/a
11	Aktive solare Gewinne Raumheizung (optional)		kWh/a
12	Heizwärmebedarf unter Berücksichtigung von 9,10,11		kWh/a

### Heizungstechnische Anlagen

### Warmwassertechnische Anlagen

### Anmerkung:

Energieausweis diem zur miormation über den energietechnischen Stand des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muß eine Berechnung der Heizlast z.B. nach ÖNORM M 7500 erstellt werden. Der Energieausweis dient zur Information über den energietechnischen Stand des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses

Datum 16.06.2006 17:00



### Heizlast - Berechnung

### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand,

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

Energieausweis										
Berechnungsblatt										
Bauherr	Planer / Bau	Planer / Baumeister / Baufirma								
Marktgemeinde Reichenfels										
Liftstraße 1										
9463 Reichenfels										
Tel.: +43(4359)2221	Tel.:									
Norm-Außentemperatur: -14 °C	Standort: R	eichenfels								
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C	Brutto-Raum	inhalt der								
Temperatur-Differenz: 34 K	beheizten G	ebäudeteile:	1.303,3	30 m³						
Bauteile	Fläche	Wärmed koeffiz.	Korr faktor	AxUxf						
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]						
AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum	144,03	0,139	0,90	18,035						
AW01 Außenwand	248,78	0,226	1,00	56,147						
DS01 Dachschräge	124,61	0,274	1,00	34,092						
FD01 Flachdach, Terrasse	7,25	0,364	1,00	2,640						
FE/TÜ Fenster u. Türen	62,85	1,576	1,00	99,080						
EB01 erdanliegender Fußboden	233,65	0,599	0,50	69,973						
KD01 Decke zu unbeheiztem Keller	22,43	0,471	0,50	5,285						
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	47,58	0,152	0,50	3,612						
Summe OBEN-Bauteile	275,89									
Summe UNTEN-Bauteile	256,08									
Summe Außenwandflächen	248,78									
Summe Innenwandflächen	47,58									
Fensteranteil in Außenwänden 20,2 %	62,85									
Summe			[W/K]	289						
Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			[W/K]	25						
Transmissions - Leitwert L <sub>T</sub>			[W/K]	314						
Lüftungs - Leitwert L <sub>V</sub> 0,40 facher Luft	wechsel/h		[W/K]	129						

Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von

Gebäude - Heizlast Ptot

15

35

[kW]

[W/m<sup>2</sup> BGF]

426 m<sup>2</sup>



### Bauteilbeschreibung

### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand,

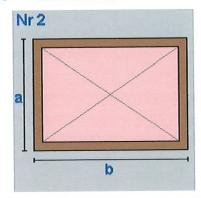
ZD01 warme Zwischendecke				d [m]		d /
	Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]:			[AAVIII-LZ]:	
Ziegel - Gewölbe	Dect De! - 0.24	Dautail Diaka Imi		0,3000	0,700	0,429
Polystyrol EPS 20				0,0500	0,038	1,316
Zementestrich				0,0500	1,330	0,038
KD01 Decke zu unbeheiztem Kelle	r			d [m]		d /
	Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]:	0,3000	U-Wert	[W/m²K]:	0,152
Steinwolle MW-PT				0,1600	0,043	3,721
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.				0,0200	0,120	0,167
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke	o. Dach			0,1000	0,044	2,273
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.	····			0,0200	0,120	0,167
IW01 Wand zu sonstigem Pufferra	um			d [m]		d /
	Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]:	0,1400	U-Wert	[W/m <sup>2</sup> K]:	0,364
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.				0,0200	0,120	0,167
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke				0,1000	0,044	2,273
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.				0,0200	0,120	0,167
FD01 Flachdach, Terrasse				d [m]		d /
	Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]:	0,3500	U-Wert	[VV/m²K]:	0,599
Zementestrich				0,0500	1,330	0,038
Polystyrol EPS 20				0,0500	0,038	1,316
Normalbeton				0,2500	1,710	0,146
EB01 erdanliegender Fußboden				d [m]		d /
	Rse+Rsi = 0,14	раптен-піске [ш]:		W 700 AVA	[aaviii k/]:	
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.	Poot Poi - 0 44	Bauteil-Dicke [m]:		),0200 II-Wort	0,120	0,167
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke				0,1400	0,044	3,182
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.				0,0200	0,120	0,167
DS01 Dachschräge				d [m]		d /
	KSETKSI - U, IT	Bauten-Dicke [m].	100000	AWORD COAS	[vv/iii iv].	
SilikatPutz Kratzstruktur 2	Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]:		),0020	0,700 [W/m²K]:	
KlebeSpachtel				0,0050	0,800	0,006
EPS F				),1400	0,040	3,500
Kalk-Zementputz				,0150	0,800	0,019
Ziegel - Vollziegel			(	,5000	0,700	0,714
Kalk-Zementputz				0,0150	0,800	0,019
AW01 Außenwand				d [m]		d /
	Rse+Rsi = 0,2	Bauteil-Dicke [m]:	0,3750	U-Wert	[W/m²K]:	0,139
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.				,0200	0,120	0,167
HSK aus Fichte (max. 15 %) und Polystyrol für Wand	1			,1400	0,053	2,642
Steinwolle MW-PT Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.				,0200	0,120	0,167
Holzwolleleichtbauplatte EPV zementgebunden				,1600	0,043	3,721
the matter the EDVtechnolog				,0350	0,120	0,292



### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand,

Boden

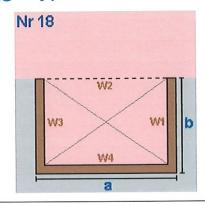
#### EG Grundform



a = 11,35 b = 18,30 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m BGF 
$$207,71m^2$$
 BRI  $602,34m^3$  Wand  $171,97m^2$  AW01 Außenwand Decke  $139,34m^2$  ZD01 warme Zwischendecke Teilung  $68,37m^2$  AD01

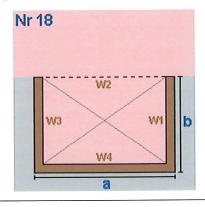
207,71m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

#### EG V1



a = 6,90 b = 3,25  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m  
BGF 22,43m<sup>2</sup> BRI 65,03m<sup>3</sup>  
Wand W1 9,43m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
Wand W2 
$$-20,01m^2$$
 AW01  
Wand W3 9,43m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 20,01m<sup>2</sup> AW01  
Decke 22,43m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden 22,43m<sup>2</sup> KD01 Decke zu unbeheiztem Keller

#### EG **V2**

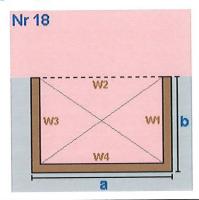


```
a = 5,75 b = 3,25
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
18.69m<sup>2</sup> BRI 54,19m<sup>3</sup>
                9,43m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
-16,68m<sup>2</sup> AW01
-9,43m<sup>2</sup> AW01
Wand W1
Wand W2
Wand W3
                  16,68m<sup>2</sup> AW01
18,69m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Wand W4
Decke
                   18,69m² EB01 erdanliegender Fußboden
Boden
```



### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand,

#### EG **V3**



```
a = 2,90 b = 2,50
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,14 => 2,64m
                  7,25m2 BRI
                                          19,14m^3
                6,60m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
-7,66m<sup>2</sup> AW01
Wand W1
Wand W2
                  6,60m<sup>2</sup> AW01
Wand W3
                  7,66m2 AW01
Wand W4
                  7,25m<sup>2</sup> FD01 Flachdach, Terrasse
7,25m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden
Decke
Boden
```

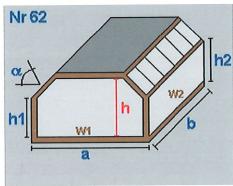
EG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]:

256,07

EG Summe Bruttorauminhalt [m³]:

740,71

#### DG Grundform



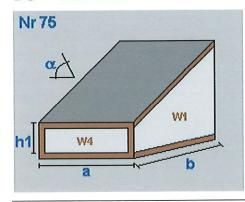
```
Dachneigung a(°) 40,00

a = 7,65 b = 18,30

h1 = 1,30 h2 = 1,30

lichte Raumhöhe (h) = 2,40 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,78\text{m}
BGF
            140,00m2 BRI
                                   341,04m3
              83,99m²
Dachfl.
Decke
              75,66m²
              18,64m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
23,79m<sup>2</sup> IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W1
Wand W2
              18,64m² AW01 Außenwand
Wand W3
              23,79m2 IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4
              83,99m2 DS01 Dachschräge
Dach
              75,66m2 AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum
Decke
           -140,00m2 ZD01 warme Zwischendecke
Boden
```

#### DG Pultdach



```
Dachneigung a(^{\circ}) 5,00

a = 7,00 b = 3,25
a = 7,00

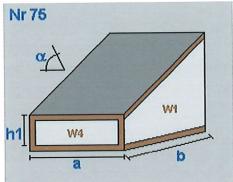
h1 = 3,00
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,18 => 3,28m
BGF 22,75m<sup>2</sup> BRI 71,48m<sup>3</sup>
Dachfl.
              22,84m²
              10,21m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W1
Wand W2
             -22,99m<sup>2</sup> AW01
              10,21m2 AW01
Wand W3
Wand W4
              21,00m2 AW01
              22,84m² DS01 Dachschräge
Dach
             -22,75m2 ZD01 warme Zwischendecke
```

Projektnr. 257



### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand,

#### DG **Pultdach**

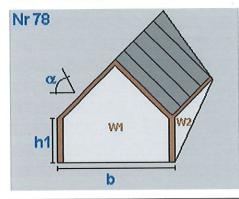


```
Dachneigung a(^{\circ}) 5,00

a = 5,45 b = 3,25
a = 5,45

h1 = 3,00
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,18 => 3,28m
               17,71m<sup>2</sup> BRI
                                       55,66m<sup>3</sup>
BGF
               17,78m<sup>2</sup>
10,21m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Dachfl.
Wand W1
              -17,90m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
               10,21m2 AW01
Wand W3
               16,35m<sup>2</sup> AW01
17,78m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge
Wand W4
Dach
              -17,71m2 ZD01 warme Zwischendecke
Boden
```

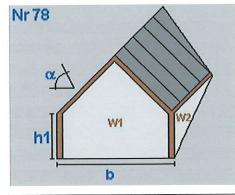
#### DG Gaube



```
Dachneigung a(°) 40,00
b = 1,20

h1 = 0,90
lichte Raumhöhe = 1,17 + obere Decke: 0,23 => 1,40m
           0,96m^{3}
Dachfläche
                         2,15m^{2}
Dach-Anliegefl.
                         2,15m2
              1,38m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W1
              0,48m<sup>2</sup> AW01
0,48m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
Wand W4
              2,15m² DS01 Dachschräge
Dach
```

#### DG Gaube



```
Anzahl 2
Dachneigung a(°) 40,00
b = 1,50

h1 = 0,90
lichte Raumhöhe = 1,29 + \text{obere Decke: } 0,23 \Rightarrow 1,53m
              2,70m<sup>3</sup>
Dachfläche
                              5,67m<sup>2</sup>
Dach-Anliegefl.
                              5,67m2
                 3,64m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
0,97m<sup>2</sup> AW01
0,97m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
Wand W4
                 5,67m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge
```

DG Summe Bruttorauminhalt [m³]:

471,84

#### **BGF** - Reduzierung DG

BGF Reduzierung = berechnete BGF - BRI / hDG hDG = 2,78 (wie Höhe DG Grundform) BGF Reduzierung = 180,46 - 471,84 / 2,78 Reduzierung = -10,43 m<sup>2</sup>



-10,43

### Geometrieausdruck

### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand,

Summe	Reduzierung	Bruttogeschoßfläche [m²]:

**Deckenvolumen EB01** 

 $233,65 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,35 \text{ m} =$ 81,78 m<sup>3</sup> Fläche

**Deckenvolumen KD01** 

 $22,43 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,40 \text{ m} =$ 8,97 m<sup>3</sup> Fläche

Summe Bruttorauminhalt [m³]:

6,50m

90,75

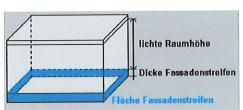
### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

AW01

KD01

Boden Fläche Dicke Länge Wand 22,51m<sup>2</sup> 64,30m AW01 EB01 0,350m 2,60m²

0,400m



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:

426,10

1.303,30



### Fenster und Türen Standort KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand.

[kWh/m²a]	Geschol	3 Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs 	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
N					-													
212	EG	AW01	2	AT1	1,00	2,00	4,00					1,83	7,32					759
212	EG	AW01	2	$0,45 \times 0,65$	0,45	0,65	0,58	1,30	1,60	0,060	1,40	1,77	1,03	0,23	0,63	0,90	24	106
212	EG	AW01	1	3,9 x 1,6	3,90	1,60	6,24	1,30	1,60	0,060	15,40	1,51	9,42	4,90	0,63	0,90	530	977
212	EG	AW01	1	1,6 x 1,2	1,60	1,20	1,92	1,30	1,60	0,060	6,60	1,60	3,07	1,30	0,63	0,90	141	319
212	DG	AW01	1	$3,95 \times 1,7$	3,95	1,70	6,72	1,30	1,60	0,060	18,90	1,54	10,35	5,18	0,63	0,90	560	1.073
212	DG	AW01	1	$0,5 \times 0,9$	0,50	0,90	0,45	1,30	1,60	0,060	2,00	1,73	0,78	0,21	0,63	0,90	23	81
212	DG	AW01	2	1 x 1,7	1,00	1,70	3,40	1,30	1,60	0,060	4,60	1,55	5,27	2,40	0,63	0,90	260	547
212	DG	AW01	1	$0.8 \times 1.25$	0,80	1,25	1,00	1,30	1,60	0,060	3,30	1,61	1,61	0,63	0,63	0,90	68	167
			11				24,31						38,85				1.606	4.029
0																		
363	EG	AW01	2	$1,05 \times 2,0$	1,05	2,00	4,20	1,30	1,60	0,060	5,30	1,53	6,43	3,06	0,63	0,90	567	667
363	EG	AW01	1	$0.9 \times 1.8$	0,90	1,80	1,62	1,30	1,60	0,060	4,60	1,56	2,53	1,12	0,63	0,90	207	262
363	DG	AW01	2	0,8 x 1,25	0,80	1,25	2,00	1,30	1,60	0,060	3,30	1,61	3,22	1,26	0,63	0,90	233	334
			5				7,82						12,18				1.007	1.263
S																		
589	EG	AW01	6	1,05 x 2,0	1,05	2,00	12,60	1,30	1,60	0,060	5,30	1,53	19,28	9,18	0,63	0,90	2.761	2.000
			6				12,60						19,28				2.761	2.000
W																		
363	EG	AW01	1	AT2	1,60	2,00	3,20					1,83	5,86					607
363	EG	AW01	4	1,05 x 2,0	1,05	2,00	8,40	1,30	1,60	0,060	5,30	1,53	12,85	6,12	0,63	0,90	1.133	1.333
363	DG	AW01	2	1,1 x 1,45	1,10	1,45	3,20	1,30	1,60	0,060	4,30	1,55	4,96	2,25	0,63	0,90	417	514
363	DG	AW01	1	1,95 x 1,7	1,95	1,70	3,32	1,30	1,60	0,060	9,30	1,54	5,11	2,48	0,63	0,90	458	530
	-		8	<u> </u>	-		18,12						28,78				2.008	2.984
Summe			30				62,85						99,09				7.382	10.276
			30				, -						Cal		nno A	ichiitzi	ungsgrad	0,992

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche Qs... solare Wärmegewinne Qs =  $Ag^*gw^*fs^*l$  gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw =  $g^*0.9$ 

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor Qt... Transmissionswärmeverluste fs... Strahlungsintensität



## Rahmenbreiten - Rahmenanteil

### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung Außenwand, oberste Geschoßd. und Innewand zu Dachr.

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,05 x 2,0	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststofffenster
1,05 x 2,0	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststofffenster
0,45 x 0,65	0,100	0,100	0,100	0,100	61								Kunststofffenster
0,9 x 1,8	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Kunststofffenster
3,9 x 1,6	0,100	0,100	0,100	0,100	21			2	0,100				Kunststofffenster
1,6 x 1,2	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,100				Kunststofffenster
1,1 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Kunststofffenster
1,95 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,100				Kunststofffenster
3,95 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	23			3	0,100				Kunststofffenster
$0.5 \times 0.9$	0,100	0,100	0,100	0,100	53								Kunststofffenster
1 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststofffenster
0,8 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Kunststofffenster

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

Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Stb. ..... Stulpbreite [m]

H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

Spb. ..... Sprossenbreite [m]

Pfb. ..... Pfostenbreite [m]

V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

Projekt: 264

## KÄRNTNER ENERGIEAUSWEIS OIB

Die unabhängige Energieberatung

KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste Geschossdecke und Innenwand zu Dachraum

Gebäudeart

Kindergarten

**Erbaut im Jahr** 

**Standort** 

9463 Reichenfels

Grundstücksnummer

### Katastralgemeinde

**Einlagezahl** 

Eigentümer/Errichter Marktgemeinde Reichenfels

(zum Zeitpunkt d. Ausstellung) Liftstraße 1

9463 Reichenfels

WÄRMESCHUTZKLASSEN	ENERGIEKENNZAHL	
Niedriger Heizwärmebedarf	Skalierung	HWB <sub>BGF</sub>
$\mathbb{A}$	$HWB_{BGF} \le 30 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	
B	$HWB_{BGF} \le 50 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	
C	$HWB_{BGF} \le 70 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	
	$HWB_{BGF} \le 90 \text{kWh/(m}^2\text{a})$	
E	$HWB_{BGF} \le 120 kWh/(m^2a)$	125 kWh/(m²a)
F	HWB <sub>BGF</sub> <= 160kWh/(m²a)	
G	$HWB_{BGF} > 160 kWh/(m^2a)$	
Hoher Heizwärmebedarf		

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert P <sub>TV</sub>	0,40	W/m³K
LEK-Wert	51	
LEKeq	50	
Flächenbezogene Heizlast P	52	W/m²
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB <sub>BGF</sub>	125	kWh/(m²a)

### Ausgestellt durch

energie:bewusst Kärnten

Tel.: +43 (0) 50 536 30885

Koschutastrasse 4

Fax: +43 (0) 50 536 30888

9020 Klagenfurt

E-Mail: energiebewusst@ktn.gv.at

Geschäftszahl

Anton Oitzinger **Bearbeiter** 

**Datum** 

16.06.2006

## **ENERGIEAUSWEIS**

Datenblatt

Projektbezeichnung: KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste Geschossdecke und

### Klimadaten

799 m Strahlungsintensitäten I Seehöhe: 589 kWh/(m2a) Süden: 251 d Heiztage HT: 363 kWh/(m²a) Osten/Westen: -14 °C Norm-Außentemperatur: 212 kWh/(m2a) Norden: 20 °C Mittlere Innentemperatur: 240 kWh/(m²a) NW/NO: Heizgradtage HGT: 4.322 Kd SW/SO: 507 kWh/(m2a)

> 595 kWh/(m2a) Horizontal: 1.114 kWh/(m²a) Globalstrahlung:

### Gebäudedaten

1.303 m<sup>3</sup> Beheiztes Brutto-Volumen V<sub>B</sub>: Gebäudehüllfläche AB: 891 m<sup>2</sup> Brutto-Geschoßfläche BGF<sub>B</sub> : 426 m<sup>2</sup> 1,46 m Charakteristische Länge I<sub>c</sub>:

	Ergebnisse		
1	Leitwert L <sub>T</sub>	526,43	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U <sub>m</sub>	0,59	W/(m²K)
3	Heizlast P <sub>tot</sub>	22.285	W
4	Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	54.605	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	13.384	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne x Q <sub>S</sub> = 0,99	7.312	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne x Q <sub>i</sub> mittelschwere Bauweise	7.628	kWh/a
8	Heizwärmebedarf Qh	53.050	kWh/a
9	Verminderung der Wärmeverluste durch Teilbeheizung Nachtabsenkung und temporären Wärmeschutz(optional)		kWh/a
10	Wärmerückgewinnung (optional)		kWh/a
11	Aktive solare Gewinne Raumheizung (optional)		kWh/a
12	Heizwärmebedarf unter Berücksichtigung von 9,10,11		kWh/a

### Heizungstechnische Anlagen

### Warmwassertechnische Anlagen

### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energietechnischen Stand des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muß eine Berechnung der Heizlast z.B. nach ÖNORM M 7500 erstellt werden.



### Heizlast - Berechnung KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste

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

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Bau	ımeister / Bau	firma			
Marktgemeinde Reichenfels							
Liftstraße 1							
9463 Reichenfels							
Tel.: +43(4359)2221		Tel.:					
Norm-Außentemperatur:	-14 °C	Standort: R	eichenfels				
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Raum	ninhalt der				
Temperatur-Differenz:	34 K	beheizten Gebäudeteile: 1.303,30 m³					
Bauteile		Fläche	Wärmed koeffiz.	Korr faktor	AxUxf		
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]		
AD01 Decke zu unbeheiztem Dac	hraum	144,03	0,139	0,90	18,035		
AW01 Außenwand		248,78	1,107	1,00	275,493		
DS01 Dachschräge		124,61	0,274	1,00	34,092		
FD01 Flachdach, Terrasse		7,25	0,364	1,00	2,640		
FE/TÜ Fenster u. Türen		62,85	1,576	1,00	99,080		
EB01 erdanliegender Fußboden		233,65	0,599	0,50	69,973		
KD01 Decke zu unbeheiztem Kell	er	22,43	0,471	0,50	5,285		
IW01 Wand zu sonstigem Pufferra	aum	47,58	0,152	0,50	3,612		
Summe OBEN-Bauteile		275,89					
Summe UNTEN-Bauteile		256,08					

Fensteranteil in Außenwär	nden 20,2 %	62,85		
Summe			[W/K]	508
Wärmebrücken (vereinfa	acht laut OIB)		[W/K]	18
Transmissions - Leitwei	rt L <sub>T</sub>		[W/K]	526
Lüftungs - Leitwert L <sub>V</sub>	0,40 facher Luftwech	sel/h	[W/K]	129
Gebäude - Heizlast P <sub>tot</sub>			[kW]	22
Flächenbez. Heizlast P₄	bei einer BGF von	426 m²	<b>IW/m² BGF1</b>	52

248,78

47,58

Summe Außenwandflächen

Summe Innenwandflächen



Energieberatung

### Bauteilbeschreibung

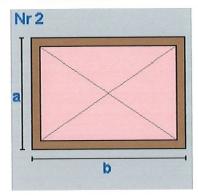
### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste

Steinwolle MW-PT		3			1 2 . 1		-1/
Steinwolle MW-PT		raum					
Holiz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. Holiz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. Holiz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. Rese+Rei = 0,2   Bautell-Dicke [m]: 0,3750   U-Wert [W/m²kt]: 0,1400   0,053   2,6   0,0200   0,120   0,120   0,1400   0,053   2,6   0,0200   0,120   0,1400   0,0501   0,0000   0,0000   0,000	Holzwolleleichtbauplatte EPV zementgebunden						0,292
HSK aus Fichte (max. 15 %) und Polystyrol für Wand Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.   Rse+Rsi = 0,2   Bautell-Dicke [m]: 0,3750   U-Wert [W/m²K]: 0,1400   0,1400							3,721
Holiz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.   Ree+Rsi = 0,2   Bauteil-Dicke [m]: 0,3750   U-Wert [W/m²K]: 0,1   Q.   Q.   Q.   Q.   Q.   Q.   Q.   Q							0,167
Reserved		d					2,642
AW01   Außenwand   Raik-Zementputz   Rase+Rsi = 0,17   Bauteil-Dicke [m]: 0,5150   0,000   0	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.						0,167
Ralk-Zementputz		Rse+Rsi = 0,2	Bauteil-Dicke [m]:	0,3750	U-Wert	[W/m²K]:	0,139
Calik-Zementputz   Calik-Zemen	AW01 Außenwand				d [m]		d /
Name					0,0150	0,800	0,019
Rse+Rsi = 0,17   Bauteil-Dicke [m]: 0,5150   U-Wert [W/m²K]: 1,17				(	0,5000	0,700	0,714
No.		Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]:	0,5150	U-Wert	[W/m²K]:	1,107
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. Rse+Rsi = 0,14   Bauteil-Dicke [m]: 0,1800   U-Wert [W/m²K]: 0,2 0 0,200 0,120 0,1 0,0 0,000 0,1 0,0 0,000 0,1 0,0 0,0	DS01 Dachschräge				d [m]		d /
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.   National Polystyrol F. Decke Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.   Rse+Rsi = 0,14   Bauteil-Dicke [m]: 0,1800   U-Wert [W/m²K]: 0,28	•			(	0,0200	0,120	0,167
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.   Rse+Rsi = 0,14   Bautell-Dicke [m]: 0,1800   U-Wert [W/m²K]: 0,280   0,2500   1,710   0,1   0,2800   0,2500   1,710   0,1   0,2800   0,0800   0,038   1,380   0,0800   0,0800   0,0800   1,330   0,0800					0,1400	0,044	3,182
Reserver   0,14   Bauteil-Dicke [m]: 0,1800   U-Wert [W/m²k]: 0,28   0,2500   1,710   0,1   0,1   0,2500   1,710   0,1   0,1   0,1   0,1   0,2500   1,710   0,1				(	0,0200	0,120	0,167
Normalbeton	, g	Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]:	0,1800	U-Wert	[W/m²K]:	0,274
Normalbeton	FB01 erdanliegender Fußboden				d [m]		<b>d</b> /
Polystyrol EPS 20   Zementestrich   Ree+Rsi = 0,17   Bauteil-Dicke [m]: 0,3500   0,038   1,330   0,0500   1,330   0,0500   1,330   0,0500   1,330   0,0500   0,5000   1,330   0,0500   0,500   0,5000   0,50				9	0,2500	1,710	0,146
Ree+Rsi = 0,17   Bauteil-Dicke [m]: 0,3500   U-Wert [W/m²K]: 0,500   U-Wert							1,316
Reserval = 0,17   Bauteil-Dicke [m]: 0,3500   U-Wert [W/m²K]: 0,5500							0,038
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.		Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]:	0,3500	U-Wert	[W/m²K]:	0,599
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. Rse+Rsi = 0,14   Bauteil-Dicke [m]: 0,1400   U-Wert [W/m²K]: 0,3   U-Wert [W/m²K]: 0,5	FD01 Flachdach, Terrasse				d [m]		d /
HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.   Rse+Rsi = 0,14   Bauteil-Dicke [m]: 0,1400   U-Wert [W/m²K]: 0,3					0,0200	0,120	0,167
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.   Rse+Rsi = 0,14   Bauteil-Dicke [m]: 0,1400   U-Wert [W/m²K]: 0,3   U-Wert [W/m²K]: 0,4   U-Wert [W/						0,044	2,273
Note					0,0200	0,120	0,167
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke o. Dach Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. Steinwolle MW-PT Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,3000 U-Wert [W/m²K]: 0,7  KD01 Decke zu unbeheiztem Keller Zementestrich Polystyrol EPS 20 Ziegel - Gewölbe Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,7  Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,7  A f [m]	Tion government of the state of	Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]:	0,1400	U-Wert	[W/m²K]:	0,364
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.  HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke o. Dach  Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.  Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.  Steinwolle MW-PT  Rse+Rsi = 0,26  Bauteil-Dicke [m]: 0,3000  U-Wert [W/m²K]: 0,7  KD01 Decke zu unbeheiztem Keller  Zementestrich  Polystyrol EPS 20  Ziegel - Gewölbe  Rse+Rsi = 0,34  Bauteil-Dicke [m]: 0,4000  U-Wert [W/m²K]: 0,4  A [m]  A [	IW01 Wand zu sonstigem Pufferra	um			d [m]		d /
## HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke o. Dach ## Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.  Steinwolle MW-PT  Rese+Rsi = 0,26  ## Bauteil-Dicke [m]: 0,3000  ## 0,1000  ## 0,120  ## 0,1600  ## 0,043  ## 3,7  ## 1,300  ## 2,2  ## 1,300  ## 1,300  ## 2,000  ## 1,00					0,0200	0,120	0,16
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. Steinwolle MW-PT	HSK aus Fichte (max. 5 %) und Polystyrol f. Decke	o. Dach			0,1000	0,044	2,273
Steinwolle MW-PT	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock.					0,120	0,16
Rse+Rsi = 0,26   Bauteil-Dicke [m]: 0,3000   U-Wert [W/m²K]: 0,7					0,1600	0,043	3,72
Zementestrich Polystyrol EPS 20 Ziegel - Gewölbe Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,4000		Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]:	0,3000	U-Wert	[W/m <sup>2</sup> K]:	0,15
Zementestrich 0,0500 1,330 0,0 Polystyrol EPS 20 0,0500 0,038 1,3	KD01 Decke zu unbeheiztem Kelle	r			d [m]		d /
Polystyrol EPS 20  Ziegel - Gewölbe  Rse+Rsi = 0,34  Bauteil-Dicke [m]: 0,4000  U-Wert [W/m²K]: 0,4000  ZD01  warme Zwischendecke  d [m]  d //		=			0,0500	1,330	0,03
Ziegel - Gewölbe 0,3000 0,700 0,4  Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,4  ZD01 warme Zwischendecke d [m] d //							1,31
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,4001 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,400							0,42
ZDVI Wallie Zwischendecke		Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]:				0,47
	ZD01 warme Zwischendecke				d [m]		d /
Rse+Rsi = $0,34$ Bauteil-Dicke [m]: $0,4000$ U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]: $0,7$		Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]:	0,4000	U-Wert	[W/m <sup>2</sup> K]:	0,70



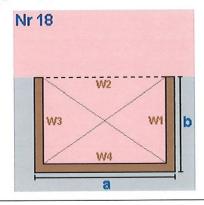
### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste

#### Grundform EG

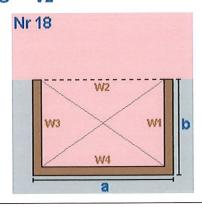


a = 11,35 b = 18,30 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m BGF 207,71m<sup>2</sup> BRI 
$$602,34m^3$$
 Wand  $171,97m^2$  AW01 Außenwand Decke  $139,34m^2$  ZD01 warme Zwischendecke Teilung  $68,37m^2$  AD01 Boden  $207,71m^2$  EB01 erdanliegender Fußboden

#### V1 EG



#### **V2** EG

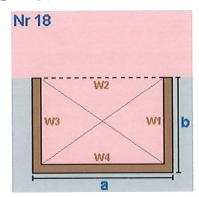


```
a = 5,75 b = 3,25
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
              18,69m<sup>2</sup> BRI
                                     54,19m3
BGF
            9,43m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
-16,68m<sup>2</sup> AW01
-9,43m<sup>2</sup> AW01
Wand W1
Wand W2
Wand W3
              16,68m<sup>2</sup> AW01
Wand W4
              18,69m² ZD01 warme Zwischendecke
Decke
              18,69m² EB01 erdanliegender Fußboden
Boden
```



### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste

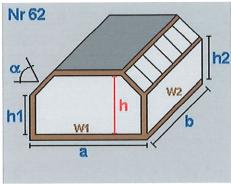
#### EG V3



```
a = 2,90 b = 2,50
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,14 => 2,64m
               7,25m<sup>2</sup> BRI
                                    19,14m^3
BGF
               6,60m² AW01 Außenwand
Wand W1
              -7,66m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
               6,60m<sup>2</sup> AW01
Wand W3
               7,66m<sup>2</sup> AW01
7,25m<sup>2</sup> FD01 Flachdach, Terrasse
Wand W4
Decke
               7,25m² EB01 erdanliegender Fußboden
Boden
```

EG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]: 256,07 740,71 EG Summe Bruttorauminhalt [m³]:

#### Grundform DG



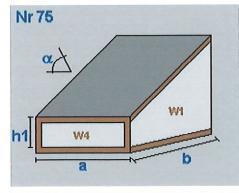
```
Dachneigung a(^{\circ}) 40,00

a = 7,65 b = 18,30

h1 = 1,30 h2 = 1,30

lichte Raumhöhe(h)= 2,40 + obere Decke: 0,38 => 2,78m
            140,00m2 BRI
                                341,04m3
Dachfl.
             83,99m²
Decke
             75,66m²
Wand W1
             18,64m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2
             23,79m2 IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W3
             18,64m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W4
             23,79m2 IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Dach
             83,99m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge
             75,66m² AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum
Decke
Boden
          -140,00m2 ZD01 warme Zwischendecke
```

#### DG Pultdach



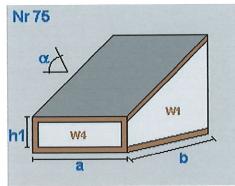
```
Dachneigung a(^{\circ}) 5,00

a = 7,00 b = 3,25
a = 7,00
h1 = 3,00
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,18 => 3,28m BGF 22,75m^2 BRI 71,48m^3
              22,84m²
Dachfl.
             10,21m<sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W1
            -22,99m2 AW01
Wand W2
             10,21m<sup>2</sup> AW01
Wand W3
              21,00m<sup>2</sup> AW01
Wand W4
              22,84m² DS01 Dachschräge
Dach
Boden
            -22,75m2 ZD01 warme Zwischendecke
```



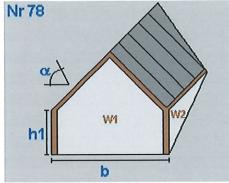
### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste

#### DG Pultdach



```
Dachneigung a(°) 5,00
a = 5,45 b = 3,25
a = 5,45
h1 = 3,00
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,18 => 3,28m
               17,71m<sup>2</sup> BRI
                                       55,66m3
BGF
               17,78m²
Dachfl.
              10,21m<sup>2</sup> AW01 Außenwand -17,90m<sup>2</sup> AW01
Wand W1
Wand W2
              10,21m<sup>2</sup> AW01
16,35m<sup>2</sup> AW01
Wand W3
Wand W4
               17,78m² DS01 Dachschräge
Dach
              -17,71m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Boden
```

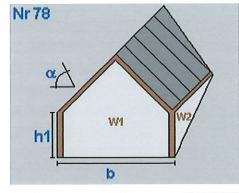
#### DG Gaube



```
Dachneigung a(°) 40,00
b = 1,20

h1 = 0,90
lichte Raumhöhe = 1,17 + obere Decke: 0,23 => 1,40m
            0,96m^{3}
                         2,15m^{2}
Dachfläche
Dach-Anliegefl.
                         2,15m<sup>2</sup>
Wand W1
              1,38m2 AW01 Außenwand
              0,48m<sup>2</sup> AW01
0,48m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
Wand W4
              2,15m2 DS01 Dachschräge
Dach
```

#### DG Gaube



```
Anzahl
Dachneigung a(°) 40,00
b = 1,50

h1 = 0,90
lichte Raumhöhe = 1,29 + obere Decke: 0,23 => 1,53m
            2,70m3
Dachfläche
                         5,67m<sup>2</sup>
Dach-Anliegefl.
                         5,67m<sup>2</sup>
Wand W1
              3,64m2 AW01 Außenwand
              0,97m<sup>2</sup> AW01
0,97m<sup>2</sup> AW01
Wand W2
Wand W4
              5,67m² DS01 Dachschräge
```

### DG Summe Bruttorauminhalt [m³]:

471,84

#### DG **BGF** - Reduzierung

BGF Reduzierung = berechnete BGF - BRI / hDG BGF Reduzierung = 180,46 - 471,84 / 2,78 Reduzierung = -10,43 m<sup>2</sup>



### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste

Summe Reduzierung Bruttogeschoßfläche [m²]:

-10,43

**Deckenvolumen EB01** 

 $233,65 \text{ m}^2 \text{ x Dicke } 0,35 \text{ m} =$ Fläche

81,78 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen KD01** 

 $22,43 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,40 \text{ m} =$ Fläche

8,97 m<sup>3</sup>

Summe Bruttorauminhalt [m³]:

90,75

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand

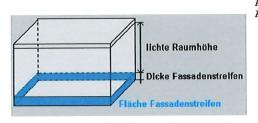
Boden

Dicke

Länge

Fläche

AW01 **EB01** KD01 0,350m 0,400m 64,30m 6,50m 22,51m<sup>2</sup> 2,60m<sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:

426,10

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:

1.303,30



### Fenster und Türen Standort KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste

l [kWh/m²a]	Gescho	ß Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
N					+													
212	EG	AW01	2	AT1	1,00	2,00	4,00					1,83	7,32					759
212	EG	AW01	2	$0,45 \times 0,65$	0,45	0,65	0,58	1,30	1,60	0,060	1,40	1,77	1,03	0,23	0,63	0,90	24	106
212	EG	AW01	1	3,9 x 1,6	3,90	1,60	6,24	1,30	1,60	0,060	15,40	1,51	9,42	4,90	0,63	0,90	530	977
212	EG	AW01	1	1,6 x 1,2	1,60	1,20	1,92	1,30	1,60	0,060	6,60	1,60	3,07	1,30	0,63	0,90	141	319
212	DG	AW01	1	3,95 x 1,7	3,95	1,70	6,72	1,30	1,60	0,060	18,90	1,54	10,35	5,18	0,63	0,90	560	1.073
212	DG	AW01	1	$0,5 \times 0,9$	0,50	0,90	0,45	1,30	1,60	0,060	2,00	1,73	0,78	0,21	0,63	0,90	23	81
212	DG	AW01	2	1 x 1,7	1,00	1,70	3,40	1,30	1,60	0,060	4,60	1,55	5,27	2,40	0,63	0,90	260	547
212	DG	AW01	1	0,8 x 1,25	0,80	1,25	1,00	1,30	1,60	0,060	3,30	1,61	1,61	0,63	0,63	0,90	68	167
			11				24,31						38,85				1.606	4.029
0																		
363	EG	AW01	2	$1,05 \times 2,0$	1,05	2,00	4,20	1,30	1,60	0,060	5,30	1,53	6,43	3,06	0,63	0,90	567	667
363	EG	AW01	1	0,9 x 1,8	0,90	1,80	1,62	1,30	1,60	0,060	4,60	1,56	2,53	1,12	0,63	0,90	207	262
363	DG	AW01	2	0,8 x 1,25	0,80	1,25	2,00	1,30	1,60	0,060	3,30	1,61	3,22	1,26	0,63	0,90	233	334
			5				7,82						12,18				1.007	1.263
s																		
589	EG	AW01	6	$1,05 \times 2,0$	1,05	2,00	12,60	1,30	1,60	0,060	5,30	1,53	19,28	9,18	0,63	0,90	2.761	2.000
			6		1		12,60						19,28				2.761	2.000
W																		
363	EG	AW01	1	AT2	1,60	2,00	3,20					1,83	5,86					607
363	EG	AW01	4	$1,05 \times 2,0$	1,05	2,00	8,40	1,30	1,60	0,060	5,30	1,53	12,85	6,12	0,63	0,90	1.133	1.333
363	DG	AW01	2	1,1 x 1,45	1,10	1,45	3,20	1,30	1,60	0,060	4,30	1,55	4,96	2,25	0,63	0,90	417	514
363	DG	AW01	1	1,95 x 1,7	1,95	1,70	3,32	1,30	1,60	0,060	9,30	1,54	5,11	2,48	0,63	0,90	458	530
			8		-		18,12						28,78	b			2.008	2.984
Summe			30				62,85						99,09				7.382	10.276
			10T-10T-0				100 mm		•	Solargewinne-Ausnutzungsgrad						ungsgrad	0,991	
																	0 0	•

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ig... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche Qs... solare Wärmegewinne Qs =  $Ag^*gw^*fs^*I$  gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw =  $ag^*gw^*fs^*I$  gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw =  $ag^*gw^*fs^*I$ 

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor Qt... Transmissionswärmeverluste fs... Strahlungsintensität



### Rahmenbreiten - Rahmenanteil

### KINDERGARTEN REICHENFELS Dämmung oberste Geschossdecke und Innenwand zu Dachraum

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,05 x 2,0	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststofffenster
1,05 x 2,0	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststofffenster
0,45 x 0,65	0,100	0,100	0,100	0,100	61								Kunststofffenster
0,9 x 1,8	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Kunststofffenster
3,9 x 1,6	0,100	0,100	0,100	0,100	21			2	0,100				Kunststofffenster
1,6 x 1,2	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,100				Kunststofffenster
1,1 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Kunststofffenster
1,95 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	25			1	0,100				Kunststofffenster
3,95 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	23			3	0,100				Kunststofffenster
0,5 x 0,9	0,100	0,100	0,100	0,100	53								Kunststofffenster
1 x 1,7	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststofffenster
0,8 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Kunststofffenster

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

Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Stb. ..... Stulpbreite [m]

H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

Spb. ..... Sprossenbreite [m]

Pfb. ..... Pfostenbreite [m]

V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen