

gebührenfrei gem. § 2(2) Geb. Gesetz 1957

Firma TB ARNREITER GMBH
Rumerstorf 14
4151 Oepping
07289-8024-0
office@tb-arnreiter.at

ENERGIEAUSWEIS

**Planung
Kindergarten**
Kindergarten Kleinzell

Gemeinde Kleinzell
Kleinzell 13
4115 Kleinzell

01.10.2016

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG Kindergarten Kleinzell

Gebäudeteil

Baujahr

1967

Nutzungsprofil Kindergarten

Letzte Veränderung

Straße Kleinzell 20

Katastralgemeinde

Kleinzell

PLZ/Ort

4115 Kleinzell im Mühlkreis

KG-Nr.

47210

Grundstücksnr.

2079/2

Seehöhe

548 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB* _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A				A
B				
C	C			
D		D	C	
E				
F				
G				

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.

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).

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

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 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	798 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	639 m ²	Heiztage	222 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	3.137 m ³	Heizgradtage	4119 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.617 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,9 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (AV)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	22,9
charakteristische Länge	1,94 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung Größere Renovierung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB*	11,9 kWh/m ² a	45.195	14,4 kWh/m ² a	19,5 kWh/m ² a erfüllt
HWB		41.777	52,3	
WWWB		3.758	4,7	
KB*	1,3 kWh/m ² a	1.588	0,5 kWh/m ² a	2,0 kWh/m ² a erfüllt
KB		20.602	25,8	
BefEB				
HTEB _{RH}		881	1,1	
HTEB _{ww}		8.350	10,5	
HTEB		9.833	12,3	
KTEB				
HEB		55.367	69,4	
KEB				
BelEB		19.796	24,8	
BSB		19.666	24,6	
EEB		94.829	118,8	152,2 kWh/m ² a erfüllt 1)
PEB		186.599	233,8	
PEB _{n,em.}		162.078	203,0	
PEB _{em.}		24.521	30,7	
CO ₂		31.823 kg/a	39,9 kg/m ² a	
f _{GEE}	0,75		0,73	

1) Leitungstausch
Erneuerung oder überwiegende Instandsetzung

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Firma TB ARNREITER GMBH
Ausstellungsdatum	01.10.2016		Rumerstorf 14
Gültigkeitsdatum	Planung		4151 Oepping

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.

TB ARNREITER GMBH

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2016.031305 REPEA11 o11 - Oberösterreich

Projektnr. 347

01.10.2016

Bearbeiter Arn.

Seite 2

Datenblatt GEQ Kindergarten Kleinzell

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Kleinzell im Mühlkreis

HWB_{SK} 52 f_{GEE} 0,73

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1

Brutto-Grundfläche B _{GF}	798 m ²	charakteristische Länge l _C	1,94 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.137 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.617 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 22.09.2016
Bauphysikalische Daten: Einreichplan, 22.09.2016
Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Kleinzell im Mühlkreis

Transmissionswärmeverluste Q _T	55.195 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	28.348 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	16.446 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 24.857 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	41.777 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	45.435 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	23.212 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	13.188 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	21.561 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	33.899 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser: Stromheizung (Strom)
Lüftung: Fensterlüftung

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 Kindergarten Kleinzell

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand - EG			0,24	0,35	Ja
AW02	Außenwand - OG			0,10	0,35	Ja
AW03	Außenwand - OG-hinterlüftet			0,16	0,35	Ja
AW04	Außenwand Stgh.			0,21	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben - Stgh.			0,14	0,20	Ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben - über EG			0,17	0,20	Ja
FD03	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,11	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	3,58	3,50	0,25	0,30	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erreich)	3,87	3,50	0,24	0,40	Ja
FENSTER				U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Haustür (gegen Außenluft vertikal)			1,20	1,70	Ja
	Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)			1,20	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)			1,10	1,70	Ja

Einheit: R-Wert [m²K/W] U-Wert [W/m²K]
Quelle: U-Wert max: ÖIS Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Kindergarten Kleinzell

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Gemeinde Kleinzell	Berghofer Architektur ZT GmbH
Kleinzell 13	Römerstraße 76
4115 Kleinzell	4020 Linz
	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-15,9 °C	Standort:	Kleinzell im Mühlkreis
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,9 K	beheizten Gebäudeteile:	3.137,20 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.616,99 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand - EG	237,70	0,236	1,00		56,16
AW02 Außenwand - OG	55,33	0,103	1,00		5,72
AW03 Außenwand - OG-hinterlüftet	99,78	0,156	1,00		15,58
AW04 Außenwand Stgh.	149,35	0,209	1,00		31,28
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Stgh.	33,67	0,136	1,00		4,56
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben - über EG	122,89	0,169	1,00		20,82
FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben	304,00	0,108	1,00		32,71
FE/TÜ Fenster u. Türen	153,71	1,115			171,35
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	417,36	0,238	0,70	1,32	91,92
IDO1 Decke zu geschlossener Tiefgarage	43,20	0,245	0,80	1,32	11,18
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	22,25	1,241			
Summe OBEN-Bauteile	460,56				
Summe UNTEN-Bauteile	460,56				
Summe Außenwandflächen	542,16				
Summe Wandflächen zum Bestand	22,25				
Fensteranteil in Außenwänden 22,1 %	153,71				

Summe [W/K] **441**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **44**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **485,42**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **677,41**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **41,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (798 m²) [W/m² BGF] **52,30**

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

Kindergarten Kleinzell

AW01 Außenwand - EG					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0150	1,050	0,014	
Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1400 kg/m ³	B	0,3000	0,580	0,517	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0250	1,050	0,024	
AUSTROTHERM EPS F		0,1400	0,040	3,500	
RÖFIX Silikatputz		0,0050	0,700	0,007	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4850	U-Wert	0,24

AW02 Außenwand - OG					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
OSB-Platten (650 kg/m ³)		0,0150	0,130	0,115	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0150	0,250	0,060	
Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³)		0,0500	0,040	1,250	
OSB-Platten (650 kg/m ³)		0,0100	0,130	0,077	
Riegel dazw.	7,5 %		0,120	0,125	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)	92,5 %	0,2000	0,040	4,625	
AUSTROTHERM EPS F		0,1400	0,040	3,500	
RÖFIX Silikatputz		0,0050	0,700	0,007	
Riegel:	RT _o 9,8208 Achsabstand	RT _u 9,5273 0,800	RT 9,6740 Breite	0,060	Dicke gesamt 0,4350 U-Wert 0,10 Rse+Rsi 0,17

AW03 Außenwand - OG-hinterlüftet					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
OSB-Platten (650 kg/m ³)		0,0150	0,130	0,115	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0150	0,250	0,060	
Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³)		0,0500	0,040	1,250	
OSB-Platten (650 kg/m ³)		0,0100	0,130	0,077	
Riegel dazw.	7,5 %		0,120	0,125	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)	92,5 %	0,2000	0,040	4,625	
AGEPAN® TEP		0,0100	0,052	0,192	
Riegel:	RT _o 6,5055 Achsabstand	RT _u 6,3024 0,800	RT 6,4040 Breite	0,060	Dicke gesamt 0,3000 U-Wert 0,16 Rse+Rsi 0,26

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0150	1,050	0,014	
Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1400 kg/m ³	B	0,3000	0,580	0,517	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0150	1,050	0,014	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3300	U-Wert	1,24

AW04 Außenwand Stgh.					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gipsputze (1000 kg/m ³)		0,0150	0,400	0,038	
POROTHERM 20-50 N+F		0,3000	0,283	1,060	
AUSTROTHERM EPS F		0,1400	0,040	3,500	
RÖFIX Silikatputz		0,0050	0,700	0,007	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4600	U-Wert	0,21

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Stgh.					
neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
EPDM (Ethylenpropylendien monomer) (1500 kg/m ³)		0,0100	0,250	0,040	
AUSTROTHERM EPS F		0,2250	0,040	5,625	
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2000	2,400	0,083	
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm		0,1900	0,133	1,429	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0150	0,250	0,060	
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,6400	U-Wert	0,14

Bauteile

Kindergarten Kleinzell

FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben - über EG			
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
EPDM (Ethylenpropylen diene monomer) (1500 kg/m ³)		0,0100	0,250	0,040
AUSTROTHERM EPS F		0,2250	0,040	5,625
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2000	2,400	0,083
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	B	0,0150	1,050	0,014
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,17
FD03	Außendecke, Wärmestrom nach oben			
neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
EPDM (Ethylenpropylen diene monomer) (1500 kg/m ³)		0,0100	0,250	0,040
AUSTROTHERM EPS F		0,2250	0,040	5,625
Binderholz (Holzrippendecke)		0,2400	0,120	2,000
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm		0,1900	0,133	1,429
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0150	0,250	0,060
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6800	U-Wert	0,11
ZD01	warme Zwischendecke			
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0150	0,250	0,060
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm		0,1900	0,133	1,429
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2000	2,400	0,083
EPS-RECYCL. Granulat Schütt. bitumengeb. 150kg/m ³		0,1100	0,075	1,467
ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP		0,0300	0,040	0,750
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	F	0,0700	1,100	0,064
Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett		0,0150	0,160	0,094
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,6300	U-Wert	0,24
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage			
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett		0,0150	0,160	0,094
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	F	0,0700	1,100	0,064
ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP		0,0300	0,040	0,750
AUSTROTHERM EPS F		0,1100	0,040	2,750
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2000	2,400	0,083
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,25
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)			
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett		0,0150	0,160	0,094
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	F	0,0700	1,100	0,064
ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP		0,0300	0,040	0,750
AUSTROTHERM EPS F		0,1100	0,040	2,750
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	B	0,2000	2,400	0,083
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	B	0,2000	0,700	0,286
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6250	U-Wert	0,24

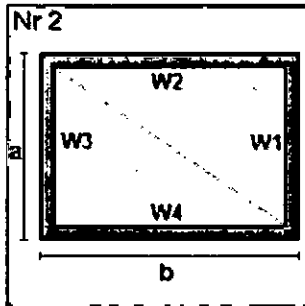
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck Kindergarten Kleinzell

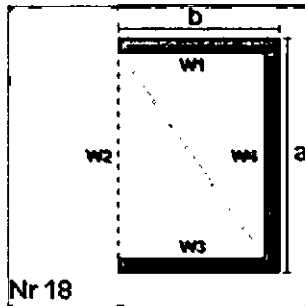
EG Grundform



a = 17,90 b = 16,10
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,63 => 3,63m
 BGF 288,19m² BRI 1.046,13m³

Wand W1 64,98m² AW01 Außenwand - EG
 Wand W2 58,44m² AW01
 Wand W3 52,27m² AW01
 Teilung 3,50 x 3,63 (Länge x Höhe)
 12,71m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W4 58,44m² AW01
 Decke 288,19m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 244,99m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
 Teilung 43,20m² ID01

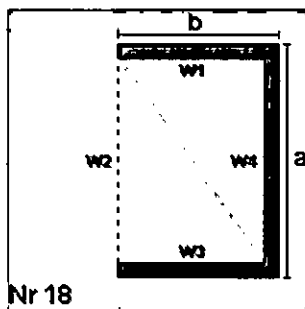
EG Rechteck



a = 19,00 b = 7,30
 lichte Raumhöhe = 4,00 + obere Decke: 0,45 => 4,45m
 BGF 138,70m² BRI 617,22m³

Wand W1 32,49m² AW01 Außenwand - EG
 Wand W2 -84,55m² AW01
 Wand W3 32,49m² AW01
 Wand W4 84,55m² AW01
 Decke 122,89m² FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben - üb
 Teilung 15,81m² ZD01
 Boden 138,70m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck



a = 3,70 b = 9,10
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,63 => 3,63m
 BGF 33,67m² BRI 122,22m³

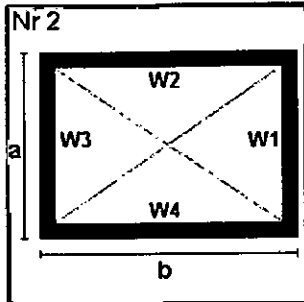
Wand W1 33,03m² AW04 Außenwand Stgh.
 Wand W2 -13,43m² AW01 Außenwand - EG
 Wand W3 33,03m² AW04 Außenwand Stgh.
 Wand W4 13,43m² AW04
 Decke 33,67m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 33,67m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 460,56
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.785,57

Geometrieausdruck Kindergarten Kleinzell

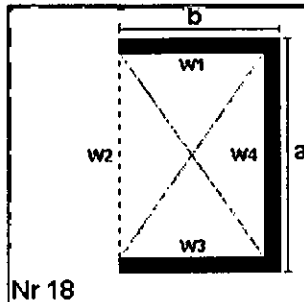
OG1 Grundform



$a = 18,65$ $b = 16,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,68 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $304,00\text{m}^2$ BRI $966,70\text{m}^3$

Wand W1 $59,31\text{m}^2$ AW03 Außenwand - OG-hinterlüftet
 Wand W2 $51,83\text{m}^2$ AW02 Außenwand - OG
 Wand W3 $17,97\text{m}^2$ AW02
 Teilung $10,00 \times 3,18$ (Länge x Höhe)
 $31,80\text{m}^2$ AW03 Außenwand - OG-hinterlüftet
 Teilung $3,00 \times 3,18$ (Länge x Höhe)
 $9,54\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W4 $51,83\text{m}^2$ AW03 Außenwand - OG-hinterlüftet
 Decke $304,00\text{m}^2$ FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-304,00\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



$a = 3,70$ $b = 9,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,14\text{m}$
 BGF $33,67\text{m}^2$ BRI $105,72\text{m}^3$

Wand W1 $28,57\text{m}^2$ AW04 Außenwand Stgh.
 Wand W2 $-11,62\text{m}^2$ AW03 Außenwand - OG-hinterlüftet
 Wand W3 $28,57\text{m}^2$ AW04 Außenwand Stgh.
 Wand W4 $11,62\text{m}^2$ AW04
 Decke $33,67\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - St
 Boden $-33,67\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **337,67**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1.072,43**

Deckenvolumen ID01

Fläche $43,20 \text{ m}^2$ x Dicke $0,43 \text{ m} = 18,36 \text{ m}^3$

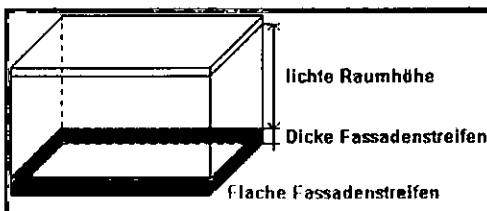
Deckenvolumen EB01

Fläche $417,36 \text{ m}^2$ x Dicke $0,63 \text{ m} = 260,85 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **279,21**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,625m	75,40m	47,13m ²
AW04	- EB01	0,625m	21,90m	13,69m ²



**Geometrieausdruck
Kindergarten Kleinzell**

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 798,23
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.137,20

Fenster und Türen

Kindergarten Kleinzell

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _f W/K	g	fs	z	amsc			
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,95	1,20	0,032	1,32	1,10		0,55						
1,32																			
N																			
T1	EG	AW01	6 1,70 x 2,90	1,70	2,90	29,58	0,95	1,20	0,032	22,68	1,10	32,45	0,55	0,75	1,00	0,00			
	EG	AW01	1 Haustür	2,00	2,20	4,40				3,08	1,20	5,28	0,62	0,75	1,00	0,00			
	EG	AW01	1 Haustür	0,95	2,00	1,90					1,20	2,28	0,62	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW03	2 1,75 x 1,00	1,75	1,00	3,50	0,95	1,20	0,032	2,48	1,11	3,88	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW04	1 2,10 x 3,00	2,10	3,00	6,30	0,95	1,20	0,032	5,04	1,08	6,77	0,55	0,75	1,00	0,00			
11				45,68				33,28				50,66							
O																			
T1	EG	AW01	1 0,85 x 1,20	0,85	1,20	1,02	0,95	1,20	0,032	0,65	1,14	1,17	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW01	1 2,10 x 1,20	2,10	1,20	2,52	0,95	1,20	0,032	1,80	1,12	2,82	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW01	6 2,30 x 2,28	2,30	2,28	31,46	0,95	1,20	0,032	23,71	1,11	34,96	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW03	2 1,55 x 2,28	1,55	2,28	7,07	0,95	1,20	0,032	5,62	1,06	7,51	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW03	4 2,30 x 2,28	2,30	2,28	20,98	0,95	1,20	0,032	15,81	1,11	23,30	0,55	0,75	1,00	0,00			
14				63,05				47,59				69,76							
S																			
T1	EG	AW01	1 1,90 x 1,50	1,90	1,50	2,85	0,95	1,20	0,032	2,21	1,07	3,06	0,55	0,75	1,00	0,00			
	EG	AW01	1 Haustür	0,95	2,00	1,90					1,20	2,28	0,62	0,75	1,00	0,00			
2				4,75				2,21				5,34							
W																			
T1	EG	AW01	3 2,35 x 1,90	2,35	1,90	13,40	0,95	1,20	0,032	9,95	1,12	14,94	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	EG	AW01	2 1,39 x 0,60	1,39	0,60	1,67	0,95	1,20	0,032	0,95	1,18	1,97	0,55	0,75	1,00	0,00			
	EG	AW01	1 Haustür	2,00	2,20	4,40				3,08	1,20	5,28	0,62	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW02	2 2,35 x 1,90	2,35	1,90	8,93	0,95	1,20	0,032	6,63	1,12	9,96	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW02	3 1,60 x 0,60	1,60	0,60	2,88	0,95	1,20	0,032	1,58	1,21	3,47	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW02	1 1,40 x 1,90	1,40	1,90	2,66	0,95	1,20	0,032	1,87	1,13	3,01	0,55	0,75	1,00	0,00			
T1	OG1	AW04	1 2,10 x 3,00	2,10	3,00	6,30	0,95	1,20	0,032	5,04	1,08	6,77	0,55	0,75	1,00	0,00			
13				40,24				29,08				45,40							
Summe				40				153,72				112,16				171,16			

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.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

Kindergarten Kleinzell

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
2,35 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	26			2	0,100				Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
1,39 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	43								Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
1,70 x 2,90	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,100				Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
0,85 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
2,10 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	29			1	0,100				Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
2,30 x 2,28	0,100	0,100	0,100	0,100	25			2	0,100				Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
1,90 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
1,60 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	46			1	0,100				Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
1,40 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,100				Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
2,10 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
1,75 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Verbundfensterrahmen KV 240
1,55 x 2,28	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm Verbundfensterrahmen KV 240

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ PrüfnormmaStyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Monatsbilanz Standort HWB Kindergarten Kleinzell

Standort: Kleinzell im Mühlkreis

BGF 798,23 m² LT 485,42 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 3.137,20 m³ LV 249,54 W/K

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungs-wärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-3,24	8.393	4.345	12.738	2.628	678	3.306	0,26	1,00	9.432
Februar	28	-1,40	6.979	3.478	10.458	2.345	1.098	3.443	0,33	1,00	7.016
März	31	2,33	6.380	3.303	9.683	2.628	1.793	4.421	0,46	1,00	5.279
April	30	6,86	4.592	2.350	6.941	2.534	2.474	5.007	0,72	0,96	2.127
Mai	31	11,58	3.040	1.574	4.614	2.628	3.208	5.836	1,26	0,74	31
Juni	30	14,67	1.864	954	2.818	2.534	3.151	5.685	2,02	0,49	0
Juli	31	16,40	1.300	673	1.974	2.628	3.218	5.846	2,96	0,34	0
August	31	15,91	1.479	765	2.244	2.628	2.995	5.623	2,51	0,40	0
September	30	12,64	2.571	1.316	3.887	2.534	2.189	4.722	1,22	0,77	57
Oktober	31	7,62	4.471	2.314	6.785	2.628	1.388	4.015	0,59	0,98	2.830
November	30	2,12	6.249	3.198	9.447	2.534	724	3.258	0,34	1,00	6.192
Dezember	31	-1,81	7.877	4.078	11.954	2.628	515	3.143	0,26	1,00	8.812
Gesamt	365		55.195	28.348	83.543	30.875	23.430	54.306			41.777
			nutzbare Gewinne:			24.857	16.446	41.302			

HWB _{BGF}	=	52,34	kWh/m ² a
HWB _{BRI}	=	13,32	kWh/m ³ a

Ende Heizperiode: 04.05.
 Beginn Heizperiode: 25.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Kindergarten Kleinzell

Standort: Referenzklima

BGF 798,23 m² LT 487,83 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 3.137,20 m³ Lv 249,54 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	7.814	4.025	11.840	2.628	739	3.367	0,28	1,00	8.473
Februar	28	0,73	6.317	3.133	9.450	2.345	1.208	3.553	0,38	1,00	5.902
März	31	4,81	5.513	2.840	8.353	2.628	1.872	4.500	0,54	0,99	3.896
April	30	9,62	3.646	1.856	5.502	2.534	2.445	4.978	0,90	0,90	1.008
Mai	31	14,20	2.105	1.084	3.189	2.628	3.219	5.847	1,83	0,54	32
Juni	30	17,33	938	477	1.415	2.534	3.266	5.799	4,10	0,24	0
Juli	31	19,12	319	165	484	2.628	3.405	6.033	12,47	0,08	0
August	31	18,56	523	269	792	2.628	2.904	5.532	6,99	0,14	0
September	30	15,03	1.746	889	2.634	2.534	2.195	4.729	1,79	0,55	29
Oktober	31	9,64	3.760	1.937	5.697	2.628	1.494	4.122	0,72	0,96	1.739
November	30	4,16	5.564	2.833	8.396	2.534	760	3.294	0,39	1,00	5.108
Dezember	31	0,19	7.190	3.704	10.894	2.628	555	3.183	0,29	1,00	7.711
Gesamt	365		45.435	23.212	68.647	30.875	24.060	54.936			33.899
					nutzbare Gewinne:	21.561	13.188	34.748			

HWB _{BGF}	=	42,47	kWh/m ² a
HWB _{BRI}	=	10,81	kWh/m ³ a

Kühlbedarf Standort Kindergarten Kleinzell

Kühlbedarf Standort (Kleinzell im Mühlkreis)

BGF 798,23 m² L_T 485,42 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 3.137,20 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungs-wärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-3,24	10.560	5.467	16.026	5.256	904	6.160	0,38	1,00	0
Februar	28	-1,40	8.937	4.454	13.390	4.690	1.464	6.154	0,46	1,00	0
März	31	2,33	8.547	4.425	12.972	5.256	2.390	7.646	0,59	0,99	0
April	30	6,86	6.689	3.423	10.111	5.067	3.298	8.365	0,83	0,93	0
Mai	31	11,58	5.207	2.696	7.903	5.256	4.277	9.533	1,21	0,77	2.704
Juni	30	14,67	3.961	2.027	5.988	5.067	4.202	9.269	1,55	0,63	4.787
Juli	31	16,40	3.467	1.795	5.262	5.256	4.291	9.547	1,81	0,55	6.076
August	31	15,91	3.646	1.887	5.533	5.256	3.993	9.249	1,67	0,59	5.327
September	30	12,64	4.668	2.389	7.057	5.067	2.918	7.986	1,13	0,81	1.709
Oktober	31	7,62	6.638	3.436	10.074	5.256	1.850	7.106	0,71	0,96	0
November	30	2,12	8.346	4.271	12.617	5.067	966	6.033	0,48	1,00	0
Dezember	31	-1,81	10.043	5.199	15.243	5.256	687	5.943	0,39	1,00	0
Gesamt	365		80.709	41.468	122.176	61.751	31.240	92.991			20.602

KB = 25,81 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kindergarten Kleinzell

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 798,23 m² L T 487,83 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,20
BRI 3.137,20 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	9.992	1.734	11.726	0	986	986	0,08	1,00	0
Februar	28	0,73	8.284	1.438	9.722	0	1.610	1.610	0,17	1,00	0
März	31	4,81	7.691	1.335	9.026	0	2.495	2.495	0,28	1,00	0
April	30	9,62	5.753	999	6.752	0	3.259	3.259	0,48	1,00	0
Mai	31	14,20	4.283	743	5.026	0	4.292	4.292	0,85	0,94	0
Juni	30	17,33	3.045	529	3.574	0	4.354	4.354	1,22	0,78	1.138
Juli	31	19,12	2.497	433	2.931	0	4.540	4.540	1,55	0,64	1.979
August	31	18,56	2.700	469	3.169	0	3.872	3.872	1,22	0,78	1.019
September	30	15,03	3.853	669	4.522	0	2.927	2.927	0,65	0,99	0
Oktober	31	9,64	5.938	1.031	6.968	0	1.991	1.991	0,29	1,00	0
November	30	4,16	7.671	1.332	9.003	0	1.013	1.013	0,11	1,00	0
Dezember	31	0,19	9.368	1.626	10.994	0	741	741	0,07	1,00	0
Gesamt	365		71.075	12.337	83.412	0	32.080	32.080			4.136

KB* = 1,32 kWh/m³a

RH-Eingabe
Kindergarten Kleinzell

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	38,15	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	63,86	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	223,50	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Heizgerät** Brennwertkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 26,39 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kessel bei Vollast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	92,4%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	91,7%	
Kessel bei Teillast 30%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	98,4%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	97,7%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 204,52 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Kindergarten Kleinzell

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	15,30	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	31,93	100
Stichleitungen				38,31	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	14,30	0
Steigleitung	Ja	1/3	Ja	31,93	100

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,61 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 34,02 W Defaultwert