

Ingenieurbüro Walchshofer  
Ing. Christian Walchshofer  
Marktplatz 3  
4203 Altenberg  
0043 664/4019929  
office@energieexpert.at

WWW.ENERGIEEXPERT.AT



# ENERGIEAUSWEIS

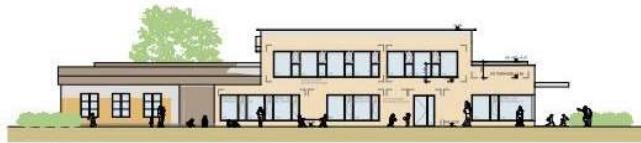
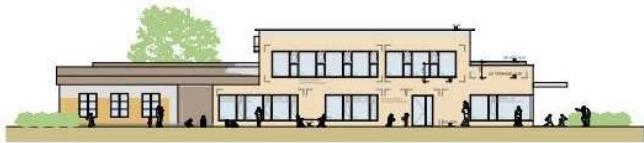
## Kindergarten

**Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

Gemeinde Niederneukirchen

Dorfplatz 1

4491 Niederneukirchen



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

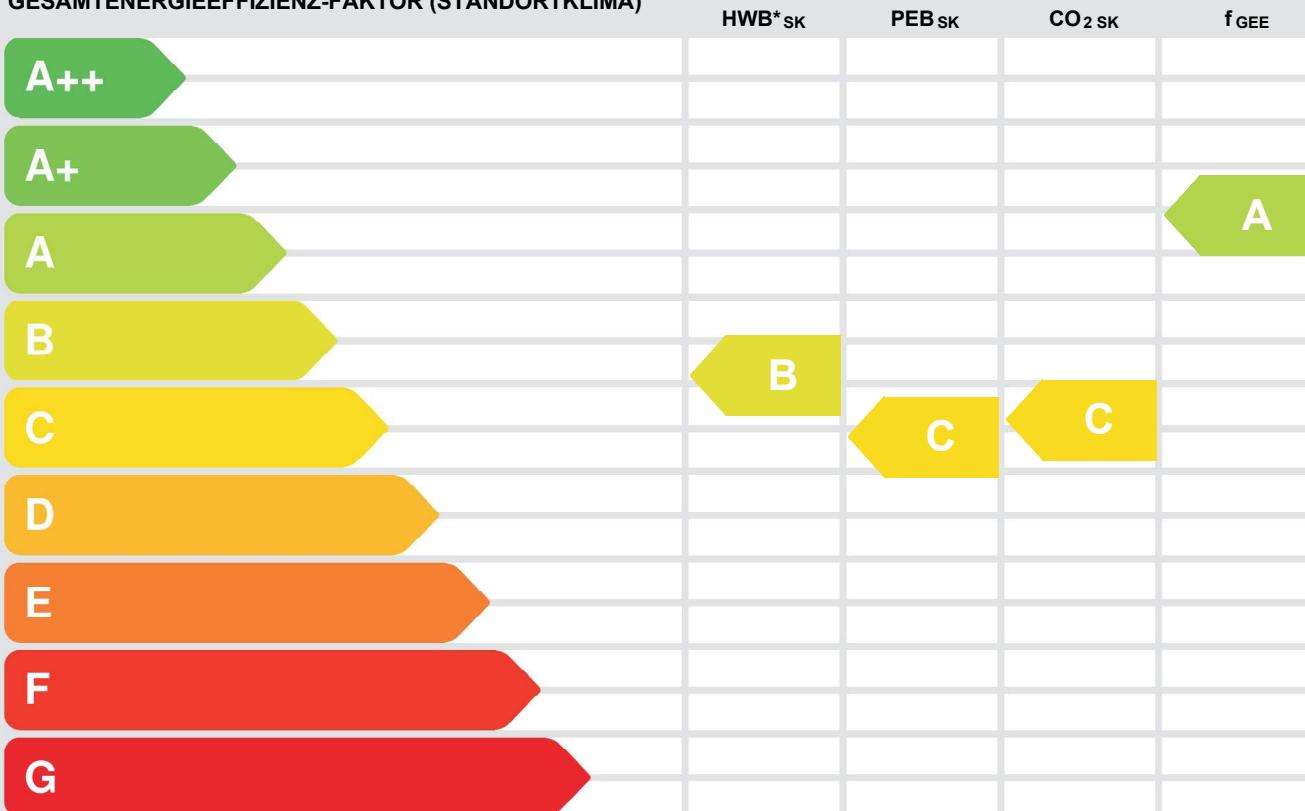
OIB Richtlinie 6  
Ausgabe Oktober 2011

WWW.ENERGIEEXPERT.AT



<b>BEZEICHNUNG</b>	Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung		
Gebäudeteil	Zubau	Baujahr	1980
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße	Schulstraße	Katastralgemeinde	Niederneukirchen
PLZ/Ort	4491 Niederneukirchen	KG-Nr.	45326
Grundstücksnr.	46/4	Seehöhe	343 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (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 **Warmwasserwärmeverbrauch** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C auf 8°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 eingebracht 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.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamt dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidedmissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergoeffizienz-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 Gesamtenergoeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6  
Ausgabe Oktober 2011

WWW.ENERGIEEXPERT.AT



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	541 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,30 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	433 m <sup>2</sup>	Heiztage	205 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2 049 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3642 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 048 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	22,5
charakteristische Länge	1,96 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	
HWB*	<b>11,2</b> kWh/m <sup>3</sup> a	25 744	12,6 kWh/m <sup>3</sup> a	13,9 kWh/m <sup>3</sup> a <b>erfüllt</b>
HWB		23 319	43,1	
WWWB		2 545	4,7	
KB*	<b>1,0</b> kWh/m <sup>3</sup> a	1 149	0,6 kWh/m <sup>3</sup> a	1,0 kWh/m <sup>3</sup> a <b>erfüllt</b>
KB		12 126	22,4	
BefEB				
HTEB <sub>RH</sub>		838	1,5	
HTEB <sub>WW</sub>		2 915	5,4	
HTEB		4 074	7,5	
KTEB				
HEB		29 939	55,4	
KEB				
BeiEB		13 410	24,8	
BSB		13 322	24,6	
EEB		56 670	<b>104,8</b>	116,5 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b>
PEB		105 530	195,2	
PEB <sub>n.ern.</sub>		92 815	171,7	
PEB <sub>ern.</sub>		12 715	23,5	
CO <sub>2</sub>		18 271 kg/a	33,8 kg/m <sup>2</sup> a	
f <sub>GEE</sub>	0,72		0,70	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Walchshofer Marktplatz 3 4203 Altenberg
Ausstellungsdatum	22.08.2016		
Gültigkeitsdatum	21.08.2026		
Geschäftszahl	16-072-2/1 Baueinreichung		



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****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Niederneukirchen

**HWB<sub>Sk</sub> 43 f<sub>GEE</sub> 0,70****Gebäudedaten - Neubau**

Brutto-Grundfläche BGF	541 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,96 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 049 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,51 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 048 m <sup>2</sup>		

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten: Einreichplan (Vorazug), 11.7.2016

Bauphysikalische Daten: lt. Einreichplan, 11.7.2016

Haustechnik Daten: lt. Angaben Planung,

**Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Niederneukirchen**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	32 368 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	17 584 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	10 854 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise 15 572 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q <sub>h</sub>	23 319 kWh/a

**Ergebnisse Referenzklima**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	29 005 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	15 724 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	9 651 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	14 399 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q <sub>h</sub>	20 679 kWh/a

**Haustechniksystem**

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

**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.



## Projektanmerkungen Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung

### Allgemein

Gebäude mit Nutzungsprofil - Kindergarten - gerechnet -> lt. Liste Amt der OÖ Landesregierung

NUTZUNPSPROFIL: lt. OÖ FAQ Energieausweis -> für Kindergarten: lt. Nutzung

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren

Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5

Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6

Transmissionsleitwert:

Vereinfachte Berechnung nach 5.3

Lüftungswärmeverlust:

Für Wohngebäude nach 7.3

Innere Wärmegewinne:

Für Wohngebäude nach 8.2.1

Solare Wärmegewinne:

Für Wohngebäude nach 8.3

Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1

Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2

Wirksame Wärmekapazität:

Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für schwere Bauweise

Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabebrett

Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabebrett

Energieausweis entspricht inhaltlich der Bauordnung, wie für ein neues Gebäude für die Berechnungstemperatur 20° laut Richtlinie und stellt keine Verbrauchswerte dar.

Der Energieausweis wurde, wie beauftragt, für die Baueinreichung erstellt. Im Falle einer späteren Sanierung ist es notwendig den Ausweis anzupassen oder neu zu erstellen.

Auf Grund dieses Energieausweises besteht kein Anspruch, auch nicht Dritter, auf Erzielung eines gewissen Energieverbrauches im Betrieb des Gebäudes oder Wohnung, da genormte Werte zu Grunde gelegt wurden die von der Benutzung des Gebäudes oder Wohnung abweichen können.

Der Energieausweis ersetzt in keiner Weise eine Heizlastberechnung zur Auslegung der Heiztechnik. (Dazu ist eine eigene Heizlastberechnung nach geltenden Normen notwendig)

Wenn die in der beiliegenden Bauteilbeschreibung bzw. Datenblätter geplanten Baumaßnahmen des Gebäudes sowie der Haustechnikanlage nicht wie angegeben oder gleichwertig umgesetzt werden, verliert der Energieausweis seine Gültigkeit.

Der Energieausweis ist KEINE Nachweisberechnung gemäß ÖNorm B8110 Teil 2 (Wärmeschutz im Hochbau - Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz) und gemäß ÖNorm B8110 Teil 3 (Wärmeschutz im Hochbau - Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse). Dazu sind zusätzliche Detailbeurteilungen notwendig.

### Bauteile

Bauteile und Aufbauten laut Einreichplan 11.7.2016

### Fenster

Fenster mit 3-Scheibenverglasung Ug=0,7 W/m<sup>2</sup>K angenommen mit Edelstahl- oder Thermixabstandhalter

### Geometrie

Zubau



**Projektanmerkungen  
Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

**Haustechnik**

Heizung und Warmwasserbereitung mittels betehender Gasheizung



## Bauteil Anforderungen Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	Flachdach Zubau			0,11	0,20	Ja
AW01	Außenwand Zubau			0,16	0,35	Ja
EB03	Fußboden (Zubau EG)	3,99	3,50	0,24	0,40	Ja
FD02	Dachterrasse Zubau			0,11	0,20	Ja
FD03	Dach Bestand			0,17	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Gartenausgang (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
Terrassentür (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,95	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,90	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ ], U-Wert [ $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ ]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

**Heizlast Abschätzung****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung****Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

**Bauherr**

Gemeinde Niederneukirchen  
Dorfplatz 1  
4491 Niederneukirchen

**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**

Norbert Haderer Ziviltechniker GmbH  
Annagasse 2  
4020 Linz  
Tel.: 0732/781028

Norm-Außentemperatur:	-14 °C	Standort: Niederneukirchen
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	34 K	beheizten Gebäudeteile: 2 048,88 m³ Gebäudehüllfläche: 1 047,83 m²

<b>Bauteile</b>	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert
					[W/K]
AW01 Außenwand Zubau	267,13	0,159	1,00		42,48
FD01 Flachdach Zubau	220,75	0,107	1,00		23,61
FD02 Dachterrasse Zubau	97,81	0,107	1,00		10,51
FD03 Dach Bestand	1,40	0,171	1,00		0,24
FE/TÜ Fenster u. Türen	140,79	0,956			134,55
EB03 Fußboden (Zubau EG)	319,96	0,237	0,70	1,34	71,18
ZW01 Wand zu Bestand	65,13	0,500			
ZW02 Wand zu Bestand	42,48	0,895			
Summe OBEN-Bauteile	319,96				
Summe UNTEN-Bauteile	319,96				
Summe Außenwandflächen	267,13				
Summe Wandflächen zum Bestand	107,61				
Fensteranteil in Außenwänden 34,5 %	140,79				
<b>Summe</b>				<b>[W/K]</b>	<b>283</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>				<b>[W/K]</b>	<b>28</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>310,83</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>458,87</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>		Luftwechsel = 1,20 1/h		<b>[kW]</b>	<b>26,2</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (541 m²)</b>				<b>[W/m² BGF]</b>	<b>48,40</b>

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 Niederneukirchen für Baueinreichung**

<b>FD01 Flachdach Zubau</b>		<b>von Außen nach Innen</b>	<b>Dicke</b>	<b><math>\lambda</math></b>	<b>d / <math>\lambda</math></b>
Abdichtung			0,0050	0,170	0,029
EPS Gefälledämmplatten (im Mittel)			0,1400	0,038	3,684
EPS-W20 Dämmplatten			0,2000	0,038	5,263
Notabdichtung/ Dampfsperrbahnen			0,0040	0,170	0,024
Stahlbeton			0,2000	2,500	0,080
Abgehängte Decke			0,2000	1,563	0,128
		<b>Rse+Rsi = 0,14</b>	<b>Dicke gesamt 0,7490</b>	<b>U-Wert 0,11</b>	
<b>AW01 Außenwand Zubau</b>		<b>von Innen nach Außen</b>	<b>Dicke</b>	<b><math>\lambda</math></b>	<b>d / <math>\lambda</math></b>
Putz			0,0150	0,800	0,019
Porosierter Hochlochziegel			0,2500	0,230	1,087
EPS-F 004 EPS-Fassadendämmplatte			0,2000	0,040	5,000
Silikatputz armiert			0,0100	0,800	0,013
		<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Dicke gesamt 0,4750</b>	<b>U-Wert 0,16</b>	
<b>EB03 Fußboden (Zubau EG)</b>		<b>von Innen nach Außen</b>	<b>Dicke</b>	<b><math>\lambda</math></b>	<b>d / <math>\lambda</math></b>
Belag		*	0,0150	1,000	0,015
Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
Folie Polyethylen (PE)			0,0010	0,500	0,002
TDPL Trittschalldämmplatte			0,0300	0,040	0,750
EPS-W 20 Dämmplatten			0,0700	0,038	1,842
Granulatschüttung BEPS			0,0650	0,050	1,300
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0050	0,230	0,022
U-Beton			0,1500	2,000	0,075
		<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Dicke gesamt 0,4060</b>	<b>U-Wert 0,24</b>	
<b>ZD01 Innendecke Zubau</b>		<b>von Innen nach Außen</b>	<b>Dicke</b>	<b><math>\lambda</math></b>	<b>d / <math>\lambda</math></b>
Belag		*	0,0150	1,000	0,015
Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
Folie Polyethylen (PE)			0,0010	0,500	0,002
TDPL Trittschalldämmplatte			0,0300	0,040	0,750
Granulatschüttung BEPS			0,0650	0,050	1,300
Betondecke			0,2500	2,400	0,104
Putz			0,0100	0,800	0,013
		<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,4260</b>	<b>U-Wert 0,40</b>	
<b>ZW01 Wand zu Bestand</b>		<b>von Innen nach Außen</b>	<b>Dicke</b>	<b><math>\lambda</math></b>	<b>d / <math>\lambda</math></b>
Bestandsmauer			0,3600	0,207	1,739
		<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,3600</b>	<b>U-Wert 0,50</b>	
<b>ZW02 Wand zu Bestand</b>		<b>von Innen nach Außen</b>	<b>Dicke</b>	<b><math>\lambda</math></b>	<b>d / <math>\lambda</math></b>
Bestandsmauer			0,3000	0,350	0,857
		<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 0,90</b>	

**Bauteile****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

<b>FD02 Dachterrasse Zubau</b>	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Abdichtung		0,0050	0,170	0,029
Gefälledämmplatten (im Mittel) EPS W25		0,1200	0,036	3,333
Dämmplatten EPS W-25		0,2000	0,036	5,556
Notabdichtung/ Dampfsperrbahnen		0,0040	0,170	0,024
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100
Abgehängte Decke		0,2000	1,563	0,128
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,7790</b>	<b>U-Wert 0,11</b>	
<b>FD03 Dach Bestand</b>	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Dämmplatten		0,1000	0,040	2,500
Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)		0,6500	0,204	3,193
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,7500</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

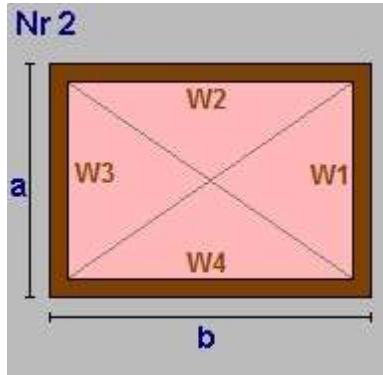
\* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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



## Geometrieausdruck Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung

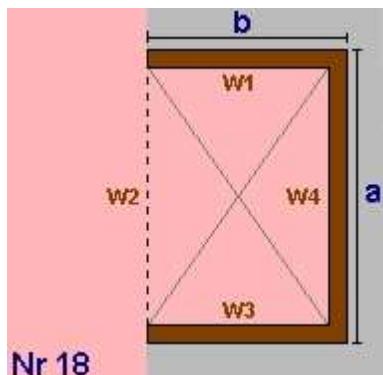
### EG Grundform



a = 18,81      b = 12,65  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,43 => 3,43m  
BGF            237,95m<sup>2</sup> BRI        815,20m<sup>3</sup>

Wand W1      64,44m<sup>2</sup> ZW01 Wand zu Bestand  
Wand W2      43,34m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Zubau  
Wand W3      64,44m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4      43,34m<sup>2</sup> AW01  
Decke          140,14m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke Zubau  
Teilung        97,81m<sup>2</sup> FD02 18,81x5,20m -> Anteil Decke zu Dachte  
Boden          237,95m<sup>2</sup> EB03 Fußboden (Zubau EG)

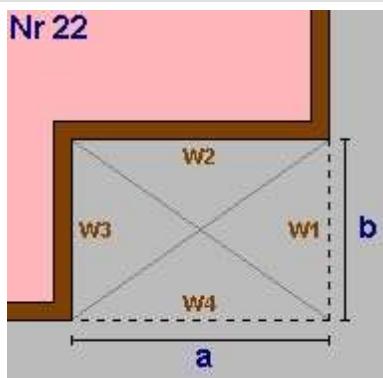
### EG Rechteck



a = 8,15      b = 11,91  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,43 => 3,43m  
BGF            97,07m<sup>2</sup> BRI        332,55m<sup>3</sup>

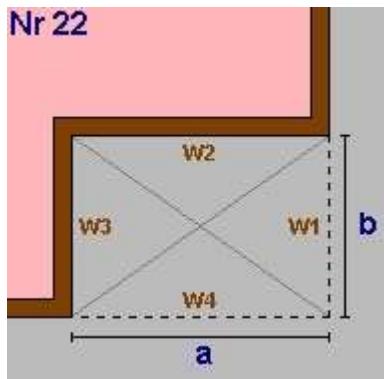
Wand W1      40,80m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Zubau  
Wand W2      -27,92m<sup>2</sup> ZW01 Wand zu Bestand  
Wand W3      40,80m<sup>2</sup> ZW01  
Wand W4      27,92m<sup>2</sup> ZW02 Wand zu Bestand  
Decke          95,67m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke Zubau  
Teilung        1,40m<sup>2</sup> FD03 Anteil Dach im Bestand  
Boden          97,07m<sup>2</sup> EB03 Fußboden (Zubau EG)

### EG Rechteck einspringend am Eck



a = 4,25      b = 1,75  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,43 => 3,43m  
BGF            -7,44m<sup>2</sup> BRI        -25,48m<sup>3</sup>

Wand W1      -6,00m<sup>2</sup> ZW02 Wand zu Bestand  
Wand W2      14,56m<sup>2</sup> ZW02  
Wand W3      6,00m<sup>2</sup> ZW02  
Wand W4      -14,56m<sup>2</sup> ZW01 Wand zu Bestand  
Decke          -7,44m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke Zubau  
Boden          -7,44m<sup>2</sup> EB03 Fußboden (Zubau EG)

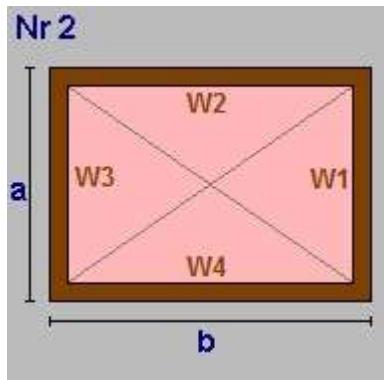
**Geometrieausdruck****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung****EG Rechteck einspringend am Eck**

$a = 2,72$     $b = 2,80$   
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,43 => 3,43m  
BGF            -7,62m<sup>2</sup> BRI        -26,09m<sup>3</sup>

Wand W1   -9,59m<sup>2</sup> ZW02 Wand zu Bestand  
Wand W2   9,32m<sup>2</sup> ZW02  
Wand W3   9,59m<sup>2</sup> ZW02  
Wand W4   -9,32m<sup>2</sup> ZW02  
Decke      -7,62m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke Zubau  
Boden      -7,62m<sup>2</sup> EB03 Fußboden (Zubau EG)

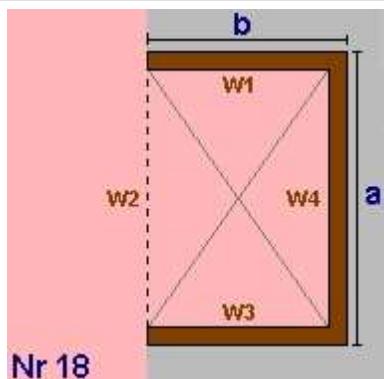
**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      319,96  
**EG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      1 096,18

**OG1 Grundform**

$a = 18,81$     $b = 7,39$   
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,75 => 3,75m  
BGF            139,01m<sup>2</sup> BRI        521,13m<sup>3</sup>

Wand W1   70,52m<sup>2</sup> ZW01 Wand zu Bestand  
Wand W2   27,71m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Zubau  
Wand W3   70,52m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4   27,71m<sup>2</sup> AW01  
Decke      139,01m<sup>2</sup> FD01 Flachdach Zubau  
Boden      -139,01m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke Zubau

**OG1 Rechteck**

$a = 8,15$     $b = 10,03$   
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,75 => 3,75m  
BGF            81,74m<sup>2</sup> BRI        306,46m<sup>3</sup>

Wand W1   37,60m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Zubau  
Wand W2   -30,55m<sup>2</sup> ZW01 Wand zu Bestand  
Wand W3   -37,60m<sup>2</sup> ZW01  
Wand W4   30,55m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Zubau  
Decke      81,74m<sup>2</sup> FD01 Flachdach Zubau  
Boden      -81,74m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke Zubau

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      220,75  
**OG1 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      827,59

**Deckenvolumen EB03**

Fläche      319,96 m<sup>2</sup>   x Dicke 0,39 m =      125,10 m<sup>3</sup>

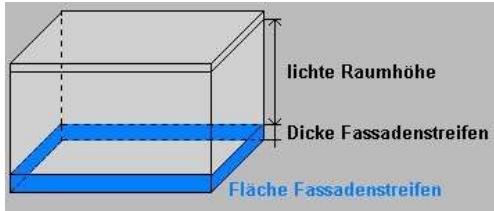
**Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      125,10



**Geometrieausdruck**  
**Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB03	0,391m	56,02m	21,90m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 540,71  
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 048,88



## Fenster und Türen

## Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,70	1,10	0,050	1,23	0,95		0,48			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür	1,48	2,18	3,23	0,70	1,10	0,050	2,41	0,90		0,48			
										3,64				

NO														
T1	EG AW01	1	3,40 x 2,20	3,40	2,20	7,48	0,70	1,10	0,050	5,92	0,88	6,55	0,48	0,75 0,16 0,13
T1	EG AW01	1	1,55 x 2,20	1,55	2,20	3,41	0,70	1,10	0,050	2,57	0,90	3,05	0,48	0,75 0,16 0,13
T2	EG AW01	5	2,20 x 2,20	2,20	2,20	24,20	0,70	1,10	0,050	17,84	0,92	22,36	0,48	0,75 0,16 0,13
	EG AW01	1	Gartenausgang	1,78	2,60	4,63				3,24	1,40	6,48	0,62	0,75 1,00 0,00
T1	OG1 AW01	1	1,50 x 2,20	1,50	2,20	3,30	0,70	1,10	0,050	2,20	0,99	3,26	0,48	0,75 0,16 0,13
T2	OG1 AW01	6	2,20 x 2,20	2,20	2,20	29,04	0,70	1,10	0,050	21,40	0,92	26,83	0,48	0,75 0,16 0,13

**15****72,06****53,17****68,53**

NW														
T1	EG AW01	1	2,72 x 2,20	2,72	2,20	5,98	0,70	1,10	0,050	4,59	0,90	5,37	0,48	0,75 0,16 0,13
T2	EG AW01	2	1,20 x 2,60	1,20	2,60	6,24	0,70	1,10	0,050	4,53	0,92	5,72	0,48	0,75 0,16 0,13
T2	EG AW01	2	2,20 x 2,20	2,20	2,20	9,68	0,70	1,10	0,050	7,13	0,92	8,94	0,48	0,75 0,16 0,13
T1	EG AW01	1	2,33 x 2,20	2,33	2,20	5,13	0,70	1,10	0,050	3,82	0,92	4,70	0,48	0,75 0,16 0,13
T2	OG1 AW01	2	2,20 x 2,20	2,20	2,20	9,68	0,70	1,10	0,050	7,13	0,92	8,94	0,48	0,75 0,16 0,13
	OG1 AW01	1	Terrassentür	2,65	2,35	6,23				4,36	1,40	8,72	0,62	0,75 1,00 0,00
T1	OG1 AW01	2	1,20 x 0,80	1,20	0,80	1,92	0,70	1,10	0,050	1,08	1,03	1,99	0,48	0,75 0,16 0,13

**11****44,86****32,64****44,38**

SW														
T2	EG AW01	1	2,20 x 2,20	2,20	2,20	4,84	0,70	1,10	0,050	3,57	0,92	4,47	0,48	0,75 0,16 0,56
T1	EG AW01	1	1,55 x 2,20	1,55	2,20	3,41	0,70	1,10	0,050	2,57	0,90	3,05	0,48	0,75 0,16 0,56
T1	EG AW01	1	3,40 x 2,20	3,40	2,20	7,48	0,70	1,10	0,050	5,92	0,88	6,55	0,48	0,75 0,16 0,56
T1	OG1 AW01	1	1,50 x 2,20	1,50	2,20	3,30	0,70	1,10	0,050	2,20	0,99	3,26	0,48	0,75 0,16 0,56
T2	OG1 AW01	1	2,20 x 2,20	2,20	2,20	4,84	0,70	1,10	0,050	3,57	0,92	4,47	0,48	0,75 0,16 0,56

**5****23,87****17,83****21,80**

**Summe**      **31**      **140,79**      **103,64**      **134,71**

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 0,16 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

**Rahmen****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

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								3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
2,20 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,140				3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
1,55 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25								3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
3,40 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,140				3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
2,72 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	23			1	0,140				3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
1,20 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	27								3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
2,33 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,140				3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
1,50 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,140				3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.
1,20 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	44								3-Scheiben Vergl. mit Edelstahlabst.

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

Stb. ..... Stulpbreite [m] H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

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

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]



## Monatsbilanz Standort HWB

### Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung

#### Standort: Niederneukirchen

BGF 540,71 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 310,83 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2 048,88 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 169,04 W/K

Monate	Tag	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-2,37	5 174	2 833	8 007	1 780	503	2 283	0,29	1,00	5 724
Februar	28	-0,46	4 273	2 253	6 526	1 589	838	2 427	0,37	1,00	4 099
März	31	3,40	3 838	2 102	5 941	1 780	1 316	3 096	0,52	1,00	2 849
April	30	8,12	2 659	1 439	4 098	1 716	1 888	3 604	0,88	0,95	526
Mai	31	12,82	1 661	910	2 571	1 780	2 520	4 300	1,67	0,60	0
Juni	30	15,92	914	495	1 408	1 716	2 577	4 294	3,05	0,33	0
Juli	31	17,62	550	301	851	1 780	2 593	4 374	5,14	0,19	0
August	31	17,15	659	361	1 020	1 780	2 205	3 986	3,91	0,26	0
September	30	13,66	1 419	768	2 188	1 716	1 620	3 336	1,52	0,65	0
Oktober	31	8,47	2 667	1 461	4 128	1 780	1 038	2 818	0,68	0,99	1 317
November	30	3,12	3 779	2 045	5 824	1 716	532	2 248	0,39	1,00	3 576
Dezember	31	-0,65	4 775	2 615	7 391	1 780	383	2 163	0,29	1,00	5 228
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>32 368</b>	<b>17 584</b>	<b>49 952</b>	<b>20 915</b>	<b>18 012</b>	<b>38 927</b>			<b>23 319</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>15 572</b>	<b>10 854</b>	<b>26 426</b>			

$$\begin{aligned} \text{HWB}_{\text{BGF}} &= 43,13 \text{ kWh/m}^2\text{a} \\ \text{HWB}_{\text{BRI}} &= 11,38 \text{ kWh/m}^3\text{a} \end{aligned}$$

Ende Heizperiode: 23.04.

Beginn Heizperiode: 02.10.



## Monatsbilanz Referenzklima HWB

### Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung

#### Standort: Referenzklima

BGF 540,71 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 311,43 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2 048,88 m<sup>3</sup> L<sub>v</sub> 169,04 W/K

Monate	Tag	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	4 989	2 727	7 715	1 780	566	2 346	0,30	1,00	5 369
Februar	28	0,73	4 033	2 122	6 155	1 589	912	2 501	0,41	1,00	3 655
März	31	4,81	3 520	1 924	5 443	1 780	1 368	3 148	0,58	1,00	2 305
April	30	9,62	2 328	1 257	3 585	1 716	1 856	3 572	1,00	0,90	364
Mai	31	14,20	1 344	735	2 078	1 780	2 479	4 259	2,05	0,49	2
Juni	30	17,33	599	323	922	1 716	2 559	4 275	4,64	0,22	0
Juli	31	19,12	204	111	315	1 780	2 640	4 421	14,02	0,07	0
August	31	18,56	334	182	516	1 780	2 181	3 962	7,68	0,13	0
September	30	15,03	1 114	602	1 716	1 716	1 634	3 351	1,95	0,51	2
Oktober	31	9,64	2 400	1 312	3 713	1 780	1 085	2 865	0,77	0,98	917
November	30	4,16	3 552	1 919	5 471	1 716	578	2 294	0,42	1,00	3 177
Dezember	31	0,19	4 590	2 509	7 099	1 780	430	2 210	0,31	1,00	4 889
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>29 005</b>	<b>15 724</b>	<b>44 729</b>	<b>20 915</b>	<b>18 289</b>	<b>39 204</b>			<b>20 679</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>14 399</b>	<b>9 651</b>	<b>24 050</b>			

$$\begin{aligned} \text{HWB}_{\text{BGF}} &= 38,24 \text{ kWh/m}^2\text{a} \\ \text{HWB}_{\text{BRI}} &= 10,09 \text{ kWh/m}^3\text{a} \end{aligned}$$

**Kühlbedarf Standort****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung****Kühlbedarf Standort (Niederneukirchen)**

BGF 540,71 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 310,83 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,02  
 BRI 2 048,88 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,37	6 561	3 593	10 154	3 560	557	4 117	0,41	1,00	0
Februar	28	-0,46	5 526	2 914	8 440	3 177	936	4 113	0,49	1,00	0
März	31	3,40	5 226	2 862	8 088	3 560	1 488	5 049	0,62	0,99	0
April	30	8,12	4 002	2 166	6 168	3 433	2 049	5 481	0,89	0,94	71
Mai	31	12,82	3 049	1 670	4 719	3 560	2 770	6 330	1,34	0,73	1 740
Juni	30	15,92	2 257	1 222	3 478	3 433	2 856	6 289	1,81	0,55	2 866
Juli	31	17,62	1 937	1 061	2 998	3 560	2 866	6 426	2,14	0,47	3 506
August	31	17,15	2 047	1 121	3 167	3 560	2 396	5 956	1,88	0,53	2 856
September	30	13,66	2 762	1 495	4 257	3 433	1 740	5 172	1,21	0,79	1 085
Oktober	31	8,47	4 055	2 220	6 275	3 560	1 158	4 719	0,75	0,98	2
November	30	3,12	5 122	2 772	7 894	3 433	586	4 018	0,51	1,00	0
Dezember	31	-0,65	6 163	3 375	9 538	3 560	415	3 975	0,42	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>48 706</b>	<b>26 471</b>	<b>75 177</b>	<b>41 829</b>	<b>19 815</b>	<b>61 645</b>			<b>12 126</b>

$$\text{KB} = 22,43 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$



**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**  
**Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**

BGF 540,71 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 311,43 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00  
 BRI 2 048,88 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-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	6 379	1 175	7 554	0	627	627	0,08	1,00	0
Februar	28	0,73	5 289	974	6 263	0	1 018	1 018	0,16	1,00	0
März	31	4,81	4 910	904	5 814	0	1 549	1 549	0,27	1,00	0
April	30	9,62	3 673	676	4 349	0	2 015	2 015	0,46	1,00	0
Mai	31	14,20	2 734	504	3 238	0	2 725	2 725	0,84	0,97	0
Juni	30	17,33	1 944	358	2 302	0	2 836	2 836	1,23	0,80	577
Juli	31	19,12	1 594	294	1 888	0	2 918	2 918	1,55	0,65	1 035
August	31	18,56	1 724	317	2 041	0	2 372	2 372	1,16	0,84	391
September	30	15,03	2 460	453	2 913	0	1 755	1 755	0,60	1,00	0
Oktober	31	9,64	3 791	698	4 489	0	1 210	1 210	0,27	1,00	0
November	30	4,16	4 897	902	5 799	0	637	637	0,11	1,00	0
Dezember	31	0,19	5 980	1 101	7 082	0	466	466	0,07	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>45 374</b>	<b>8 357</b>	<b>53 731</b>	<b>0</b>	<b>20 127</b>	<b>20 127</b>			<b>2 004</b>

$$\text{KB}^* = 0,98 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

**RH-Eingabe****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung****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]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	28,26	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	43,26	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	151,40	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

<b>Bereitstellungssystem</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	<b>Standort</b>	nicht konditionierter Bereich
<b>Energieträger</b>	Gas	<b>Heizgerät</b>	Brennwertkessel
<b>Modulierung</b>	mit Modulierungsfähigkeit	<b>Heizkreis</b>	gleitender Betrieb
<b>Baujahr Kessel</b>	1995-2004		
<b>Nennwärmeleistung</b>	20,54 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_f$  = 1,00% Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 92,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%}$  = 91,3%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%}$  = 98,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%}$  = 97,3%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 1,0% Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 164,35 W Defaultwert

**WWB-Eingabe****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Material	Kunststoff	1 W/m
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	12,62	75			
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	21,63	100			
<b>Stichleitungen</b>				25,95				

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Baujahr** Ab 1994 Anschlussteile gedämmt

**Nennvolumen** 928 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,24 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

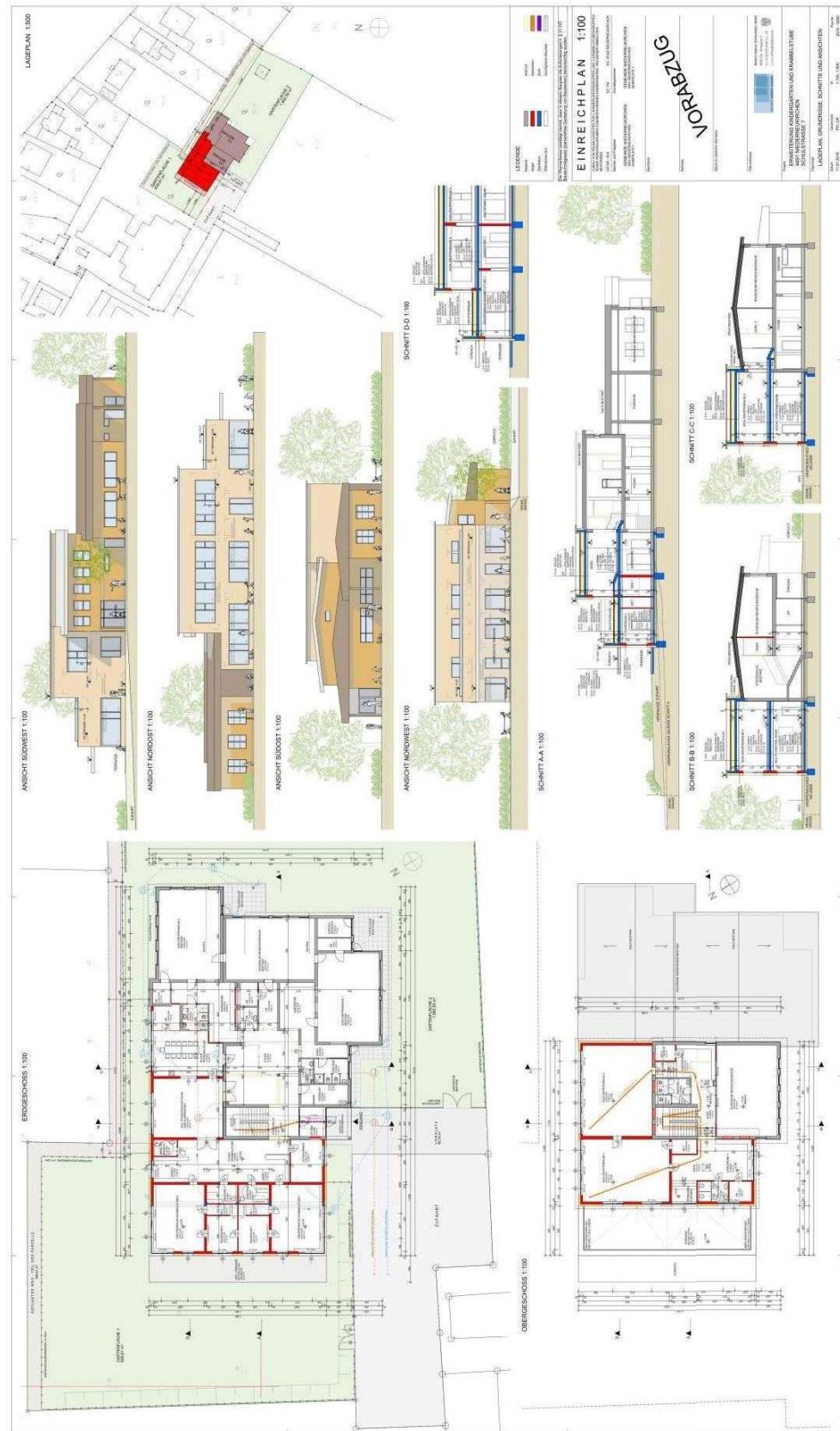
**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe**

84,28 W Defaultwert



**Bilderdruck**  
**Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**



Einreichplan.jpg

**Bilderdruck****Kindergarten Niederneukirchen für Baueinreichung**

Lage\_1000.pdf