

# **ENERGIEAUSWEIS**

**Gz: 19-0367P**

**Neubau Kinderbetreuungseinrichtung  
Ottensheim**

**KG Nr. 45618  
KG Oberottensheim  
Parz. Nr. 275/6**

Leonding, 20.01.2020

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die TAS Bauphysik GmbH, Leonding, ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

• TAS Bauphysik GmbH  
Welser Straße 35-39  
4060 Leonding  
0043 732 675167  
office@tas-bauphysik.com

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

Marktgemeinde Ottensheim  
Marktplatz 7  
4100 Ottensheim

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Oberottensheim
PLZ/Ort	4100 Ottensheim	KG-Nr.	45618
Grundstücksnr.	275/6	Seehöhe	270 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.163 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,16 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	931 m <sup>2</sup>	Heiztage	202 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	22,3
Brutto-Volumen	4.684 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3565 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.173 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	51,4 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	HWB <sub>Ref,RK</sub>	40,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	KB* <sub>RK</sub>	0,6 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	65,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f <sub>GEE</sub>	0,61
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.	erfüllt		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	51.996 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	44,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	46.855 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	40,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	5.477 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	19.356 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	16,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,37
Kühlbedarf	34.184 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	29,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	611 kWh/a	KEB <sub>SK</sub>	0,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	0,02
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	28.853 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	28.664 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	77.484 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	66,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	147.995 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	127,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	102.279 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	87,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	45.716 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	39,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	21.386 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	18,4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,61
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 20.01.2020  
Gültigkeitsdatum Planung

Erstellerin TAS Bauphysik GmbH  
Welser Straße 35-39  
4060 Leonding

Unterschrift

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

## Datenblatt GEQ

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ottensheim

# HWB<sub>SK</sub> 40      f<sub>GEE</sub> 0,61

#### Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche B <sub>GF</sub>	1.163 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,16 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.684 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,46 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2.173 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Two in a Box - Architekten ZT GmbH, Einreichung 20.01.2020
Bauphysikalische Daten:	TAS Bauphysik GmbH, 2019+2020
Haustechnik Daten:	MC-PLAN   Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 26.11.2019

#### Ergebnisse Standortklima (Ottensheim)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		67.536 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		36.594 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		24.351 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise	32.278 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		46.855 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		62.620 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		33.832 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		22.706 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		30.488 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		42.445 kWh/a

#### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://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 Ausgabe: März 2015

#### 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

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

---

#### Bauteile

##### hinterlüftete Fassaden:

Bei hinterlüfteten Fassaden sind gemäß ÖNORM EN ISO 6946 die punktuellen Wärmebrücken der Abstandhalter im U-Wert zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag ist bei thermisch entkoppelten Abstandhaltern auf Stahlbetonwänden  $\Delta U = 0,08 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , bei thermisch entkoppelten Abstandhaltern auf Ziegelwänden  $\Delta U = 0,04 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  und bei thermisch entkoppelten Abstandhaltern auf Holzwänden  $\Delta U = 0,02 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Da ein pauschaler Zuschlag auf den U-Wert im Programm nicht möglich ist, wurde die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs so geändert, dass dieser Zuschlag "indirekt" berücksichtigt wurde.

##### Dampfbremsen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 2209

##### Feuchtigkeitsabdichtungen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691, B 3692 und B 2209

## Bauteil Anforderungen

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Riegel (W1)			0,14	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockel (W2)			0,27	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (FB1)	4,60	3,50	0,21	0,40	Ja
FD02	Hauptdach (DA1)			0,10	0,20	Ja
FD01	Terrasse OG (FB4)			0,17	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
PFR - 1,85 x 3,25 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
PFR - 3,81 x 3,25 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
PFR - 4,05 x 3,25 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
PFR - 4,15 x 3,25 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
PFR - 6,07 x 3,25 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
PFR - 6,08 x 3,25 (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,70	Ja
BRE - 1,00 x 1,00 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,60	2,00	Ja
LK - 1,00 x 1,00 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,60	2,00	Ja
LK - 1,50 x 1,50 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,60	2,00	Ja
Dachausstieg - 1,50 x 1,50 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		2,00	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,90	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Heizlast Abschätzung

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer</b>
Marktgemeinde Ottensheim	Two in a Box - Architekten ZT GmbH
Marktplatz 7	Hostauerstrasse 33a
4100 Ottensheim	4100 Ottensheim
Tel.:	Tel.: 07234/84862

Norm-Außentemperatur:	-14,5 °C	Standort:	Ottensheim
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,5 K	beheizten Gebäudeteile:	4.683,93 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:	2.173,21 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert
					[W/K]
AW01 Außenwand Riegel (W1)	568,64	0,141	1,00		80,19
AW02 Außenwand Sockel (W2)	161,66	0,273	1,00		44,13
FD01 Terrasse OG (FB4)	21,28	0,174	1,00		3,70
FD02 Hauptdach (DA1)	561,32	0,098	1,00		54,98
FE/TÜ Fenster u. Türen	267,96	1,132			303,25
EB01 erdanliegender Fußboden (FB1)	592,35	0,207	0,70	1,44	123,28
Summe OBEN-Bauteile	592,35				
Summe UNTEN-Bauteile	592,35				
Summe Außenwandflächen	730,29				
Fensteranteil in Außenwänden 26,1 %	258,21				
Fenster in Deckenflächen	9,75				

**Summe** [W/K] **610**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **61**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **670,49**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **987,33**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **57,2**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.163 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **49,16**

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

## Bauteile

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

#### AW01 Außenwand Riegel (W1)

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipskartonplatte / Holzverkleidung		0,0125	0,210	0,060
OSB-Platten		0,0150	0,130	0,115
Installationsebene dazw.	10,3 %		0,120	0,030
Mineralwolle (Lambda <= 0,040 W/(mK))	89,7 %	0,0400	0,040	0,771
OSB-Platten lt. Statik (Fugen und Stöße verlebt)		0,0180	0,130	0,138
Holzriegelwand dazw.	14,0 %		0,120	0,293
Wärmedämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))	86,0 %	0,2800	0,040	5,397
DWD-Platten lt. Statik		0,0150	0,130	0,115
ev. Windschutzfolie	*	0,0002	0,170	0,001
Hinterlüftungsebene	*	0,0000	0,000	0,000
vorgehängtes Fassadensystem mit therm. getrennten Befestigungssystem	*	0,0000	0,000	0,000

							<b>Dicke 0,3805</b>		
							<b>Dicke gesamt 0,3807</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,14</b>
Holzriegelwand:	RT <sub>o</sub> 7,2865	RT <sub>u</sub> 6,8961	RT 7,0913				Rse+Rsi	0,17	
Installationseb:	Achsabstand	1,000	Breite	0,140	Dicke	0,280			
	Achsabstand	0,580	Breite	0,060	Dicke	0,040			

#### AW02 Außenwand Sockel (W2)

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipskartonplatte / Holzverkleidung		0,0300	0,210	0,143
Installationsebene dazw.	10,0 %		0,120	0,050
Mineralwolle (Lambda <= 0,040 W/(mK))	90,0 %	0,0600	0,040	1,350
Stahlbetonwand lt. Statik		0,1500	2,300	0,065
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,500	0,010
Wärmedämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,1200	0,064	1,875
ev. Windschutzfolie	*	0,0002	0,170	0,001
Hinterlüftungsebene	*	0,0000	0,000	0,000
vorgehängtes Fassadensystem mit therm. getrennten Befestigungssystem	*	0,0000	0,000	0,000

							<b>Dicke 0,3650</b>		
							<b>Dicke gesamt 0,3652</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,27</b>
Installationseb:	RT <sub>o</sub> 3,7226	RT <sub>u</sub> 3,6031	RT 3,6628				Rse+Rsi	0,26	
	Achsabstand	0,600	Breite	0,060					

#### EB01 erdanliegender Fußboden (FB1)

	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$					
Belag	*	0,0150	0,150	0,100					
Heizestrich	F	0,0800	1,400	0,057					
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001					
Trittschalldämmung, z.B. EPS-T		0,0300	0,044	0,682					
geb. Polystyrolbeschüttung (Lambda <= 0,060 W/(mK))		0,0700	0,060	1,167					
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,500	0,010					
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109					
XPS (Lambda <= 0,038 W/(mK))		0,1000	0,038	2,632					
					<b>Dicke 0,5350</b>				
							<b>Dicke gesamt 0,5502</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>
						Rse+Rsi = 0,17			

## Bauteile

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

#### FD02 Hauptdach (DA1)

	von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kies	*			0,0600	0,000	0,000
Vlies	*			0,0020	0,220	0,009
Feuchtigkeitsabdichtung *				0,0150	0,170	0,088
EPS-W 25 i. M. ( $\lambda \leq 0,036$ W/(mK))				0,3000	0,036	8,333
Dampfbremse/Dampfsperre	*			0,0002	0,330	0,001
Dreischichtplatte				0,0270	0,130	0,208
Dachbalken lt.Statik dazw.		10,0 %			0,120	0,233
Mineralwolle ( $\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		16,1 %		0,0500	0,040	1,125
Luft		73,9 %		0,2300	1,250	0,166
Sparschalung	*			0,0150	0,130	0,115
Gipskartonplatte auf Federschiene				0,0125	0,210	0,060
abgehängte Akustikdecke	*			0,0000	0,000	0,000
				<b>Dicke 0,6345</b>		
	RT <sub>o</sub> 10,3461	RT <sub>u</sub> 10,0727	RT 10,2094	<b>Dicke gesamt 0,7117</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,10</b>
Dachbalken lt.:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,14	

#### FD01 Terrasse OG (FB4)

	von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Aufbau Terrasse	*			0,0000	0,000	0,000
Feuchtigkeitsabdichtung *				0,0150	0,170	0,088
EPS-W 25 Plus im Mittel ( $\lambda \leq 0,031$ W/(mK))				0,1200	0,031	3,871
Dampfbremse/Dampfsperre	*			0,0002	0,330	0,001
Dreischichtplatte				0,0270	0,130	0,208
Dachbalken lt.Statik dazw.		10,0 %			0,120	0,233
Luft		73,9 %		0,2300	1,250	0,166
Mineralwolle ( $\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		16,1 %		0,0500	0,040	1,125
Sparschalung	*			0,0150	0,130	0,115
Gipskartonplatte auf Federschiene				0,0125	0,210	0,060
abgehängte Akustikdecke	*			0,0000	0,000	0,000
				<b>Dicke 0,4545</b>		
	RT <sub>o</sub> 5,8793	RT <sub>u</sub> 5,6104	RT 5,7449	<b>Dicke gesamt 0,4697</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,17</b>
Dachbalken lt.:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,14	

#### ZD01 warme Zwischendecke (FB2)

	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Belag	*			0,0150	0,150	0,100
Heizestrich	F			0,0800	1,400	0,057
PE-Folie	*			0,0002	0,170	0,001
Mineralwolletrittschalldämmung (TDPS)				0,0300	0,033	0,909
gebunden Splittschüttung ( $\geq 1800$ kg/m <sup>3</sup> )				0,0750	0,700	0,107
Dreischichtplatte				0,0270	0,130	0,208
Tragbalken lt.Statik dazw.		10,0 %			0,120	0,267
Luft		75,9 %		0,2700	1,250	0,194
Mineralwolle ( $\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		14,1 %		0,0500	0,040	1,125
Sparschalung	*			0,0150	0,130	0,115
Gipskartonplatte auf Federschiene				0,0125	0,210	0,060
abgehängte Akustikdecke	*			0,0000	0,000	0,000
				<b>Dicke 0,5445</b>		
	RT <sub>o</sub> 3,1554	RT <sub>u</sub> 2,8797	RT 3,0176	<b>Dicke gesamt 0,5747</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,33</b>
Tragbalken lt.:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,26	

Dicke = wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]

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

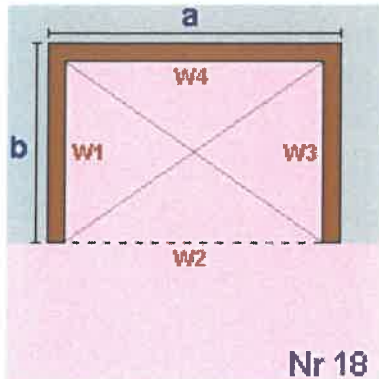
RT<sub>u</sub> = unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> = oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 5946



# Geometriausdruck

## Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

### EG Rechteck



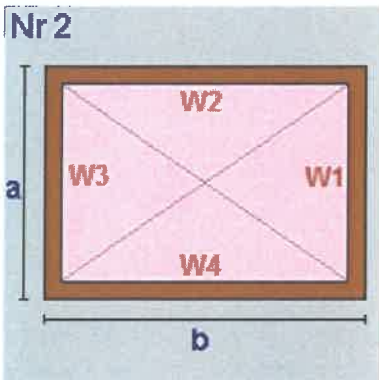
$a = 4,15$        $b = 1,85$   
 lichte Raumhöhe =  $3,16 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,70\text{m}$   
 BGF             $7,68\text{m}^2$     BRI             $28,44\text{m}^3$

Wand W1	$6,85\text{m}^2$	AW01	Außenwand Riegel (W1)
Wand W2	$-15,37\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$6,85\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$15,37\text{m}^2$	AW01	
Decke	$7,68\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke (FB2)
Boden	$7,68\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden (FB1)

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **592,35**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **2.194,37**

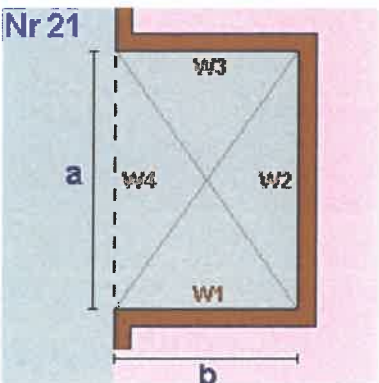
### OG1 Grundform



$a = 28,32$        $b = 22,25$   
 lichte Raumhöhe =  $3,17 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,80\text{m}$   
 BGF             $630,12\text{m}^2$     BRI             $2.397,29\text{m}^3$

Wand W1	$107,74\text{m}^2$	AW01	Außenwand Riegel (W1)
Wand W2	$84,65\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$107,74\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$84,65\text{m}^2$	AW01	
Decke	$630,12\text{m}^2$	FD02	Hauptdach (DA1)
Boden	$-630,12\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke (FB2)

### OG1 Rechteck einspringend



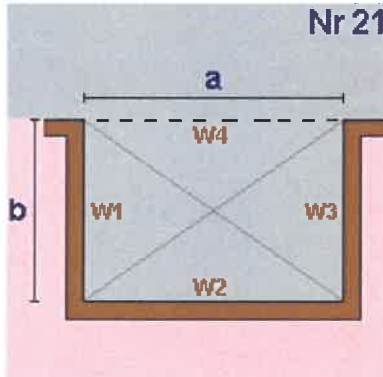
$a = 6,08$        $b = 6,24$   
 lichte Raumhöhe =  $3,17 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,80\text{m}$   
 BGF             $-37,94\text{m}^2$     BRI             $-144,34\text{m}^3$

Wand W1	$23,74\text{m}^2$	AW01	Außenwand Riegel (W1)
Wand W2	$23,13\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$23,74\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-23,13\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-37,94\text{m}^2$	FD02	Hauptdach (DA1)
Boden	$37,94\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke (FB2)

# Geometrieausdruck

## Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

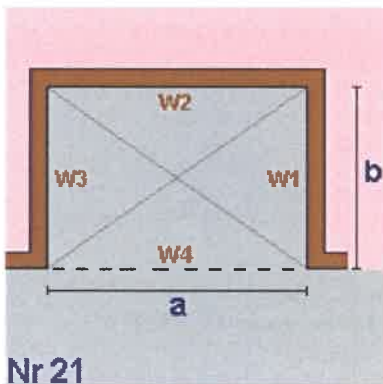
### OG1 Rechteck einspringend



$a = 3,81$      $b = 3,57$   
 lichte Raumhöhe =  $3,17 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,80\text{m}$   
 BGF     $-13,60\text{m}^2$     BRI     $-51,75\text{m}^3$

Wand W1     $13,58\text{m}^2$     AW01 Außenwand Riegel (W1)  
 Wand W2     $14,50\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $13,58\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-14,50\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $-13,60\text{m}^2$     FD02 Hauptdach (DA1)  
 Boden     $13,60\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke (FB2)

### OG1 Rechteck einspringend



$a = 3,81$      $b = 1,97$   
 lichte Raumhöhe =  $3,17 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,80\text{m}$   
 BGF     $-7,51\text{m}^2$     BRI     $-28,56\text{m}^3$

Wand W1     $7,49\text{m}^2$     AW01 Außenwand Riegel (W1)  
 Wand W2     $14,50\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $7,49\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-14,50\text{m}^2$     AW01  
 Decke     $-7,51\text{m}^2$     FD02 Hauptdach (DA1)  
 Boden     $7,51\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke (FB2)

### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:    **571,07**  
 OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    **2.172,65**

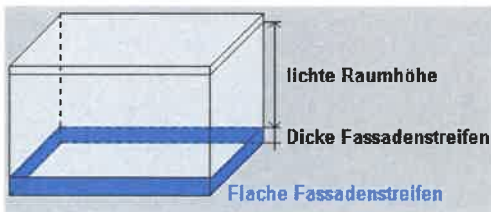
### Deckenvolumen EB01

Fläche     $592,35 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,54 \text{ m} =$      $316,91 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:    **316,91**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,535m	0,17m	0,09m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,535m	121,09m	64,78m <sup>2</sup>



**Geometrieausdruck**  
**Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim**

---

<b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:</b>	<b>1.163,43</b>
<b>Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:</b>	<b>4.683,93</b>

# Fenster und Türen

## Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,10	0,034	1,32	0,90		0,50				
<b>1,32</b>																	
<b>horiz.</b>																	
	OG1	FD02	2	LK - 1,50 x 1,50	1,50	1,50	4,50				3,15	1,60	7,20	0,35	0,75	1,00	0,00
	OG1	FD02	2	LK - 1,00 x 1,00	1,00	1,00	2,00				1,40	1,60	3,20	0,35	0,75	1,00	0,00
	OG1	FD02	1	BRE - 1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00				0,70	1,60	1,60	0,01	0,75	1,00	0,00
	OG1	FD02	1	Dachausstieg - 1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25				1,58	2,00	4,50	0,01	0,75	1,00	0,00
<b>6</b>				<b>9,75</b>				<b>6,83</b>				<b>16,50</b>					
<b>N</b>																	
	EG	AW01	1	PFR - 4,15 x 3,25	4,15	3,25	13,49				9,44	1,40	18,88	0,58	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	0,75 x 0,75	0,75	0,75	1,13	0,70	1,10	0,034	0,61	1,02	1,15	0,50	0,75	0,15	0,10
T1	EG	AW01	2	1,73 x 1,73	1,73	1,73	5,99	0,70	1,10	0,034	4,22	0,92	5,50	0,50	0,75	0,15	0,10
T1	EG	AW01	2	1,01 x 1,01	1,01	1,01	2,04	0,70	1,10	0,034	1,31	0,95	1,94	0,50	0,75	0,15	0,10
T1	OG1	AW01	2	1,01 x 1,01	1,01	1,01	2,04	0,70	1,10	0,034	1,31	0,95	1,94	0,50	0,75	0,15	0,10
T1	OG1	AW01	2	1,73 x 1,73	1,73	1,73	5,99	0,70	1,10	0,034	4,22	0,92	5,50	0,50	0,75	0,15	0,10
T1	OG1	AW01	2	0,75 x 0,75	0,75	0,75	1,13	0,70	1,10	0,034	0,61	1,02	1,15	0,50	0,75	0,15	0,10
	OG1	AW01	1	PFR - 4,05 x 3,25	4,05	3,25	13,16				9,21	1,40	18,43	0,58	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	2	0,75 x 0,75	0,75	0,75	1,13	0,70	1,10	0,034	0,61	1,02	1,15	0,50	0,75	1,00	0,00
<b>16</b>				<b>46,10</b>				<b>31,54</b>				<b>55,64</b>					
<b>O</b>																	
T1	EG	AW01	4	0,75 x 0,75	0,75	0,75	2,25	0,70	1,10	0,034	1,21	1,02	2,29	0,50	0,75	0,15	0,70
T1	EG	AW01	4	2,40 x 2,40	2,40	2,40	23,04	0,70	1,10	0,034	18,04	0,86	19,88	0,50	0,75	0,15	0,70
T1	EG	AW01	2	1,37 x 1,37	1,37	1,37	3,75	0,70	1,10	0,034	2,39	0,97	3,63	0,50	0,75	0,15	0,70
T1	EG	AW01	2	1,01 x 1,01	1,01	1,01	2,04	0,70	1,10	0,034	1,31	0,95	1,94	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	PFR - 1,85 x 3,25	1,85	3,25	6,01				4,21	1,40	8,42	0,58	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	3	0,75 x 0,75	0,75	0,75	1,69	0,70	1,10	0,034	0,91	1,02	1,72	0,50	0,75	0,15	0,70
T1	OG1	AW01	3	2,40 x 2,40	2,40	2,40	17,28	0,70	1,10	0,034	13,53	0,86	14,91	0,50	0,75	0,15	0,70
T1	OG1	AW01	2	1,01 x 1,01	1,01	1,01	2,04	0,70	1,10	0,034	1,31	0,95	1,94	0,50	0,75	0,15	0,70
T1	OG1	AW01	3	1,37 x 1,37	1,37	1,37	5,63	0,70	1,10	0,034	3,58	0,97	5,45	0,50	0,75	0,15	0,70
T1	OG1	AW01	2	1,73 x 1,73	1,73	1,73	5,99	0,70	1,10	0,034	4,22	0,92	5,50	0,50	0,75	0,15	0,70
<b>26</b>				<b>69,72</b>				<b>50,71</b>				<b>65,68</b>					
<b>S</b>																	
T1	EG	AW01	1	0,75 x 0,75	0,75	0,75	0,56	0,70	1,10	0,034	0,30	1,02	0,57	0,50	0,75	0,15	0,79
T1	EG	AW01	2	1,73 x 1,73	1,73	1,73	5,99	0,70	1,10	0,034	4,22	0,92	5,50	0,50	0,75	0,15	0,79
T1	EG	AW01	1	1,01 x 1,01	1,01	1,01	1,02	0,70	1,10	0,034	0,66	0,95	0,97	0,50	0,75	0,15	0,79
T1	EG	AW01	1	1,37 x 1,37	1,37	1,37	1,88	0,70	1,10	0,034	1,19	0,97	1,82	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	PFR - 3,81 x 3,25	3,81	3,25	12,38				8,67	1,40	17,34	0,58	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1	1,37 x 1,37	1,37	1,37	1,88	0,70	1,10	0,034	1,19	0,97	1,82	0,50	0,75	0,15	0,79
	OG1	AW01	1	PFR - 3,81 x 3,25	3,81	3,25	12,38				8,67	1,40	17,34	0,58	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1	1,01 x 1,01	1,01	1,01	1,02	0,70	1,10	0,034	0,66	0,95	0,97	0,50	0,75	0,15	0,79
T1	OG1	AW01	2	1,73 x 1,73	1,73	1,73	5,99	0,70	1,10	0,034	4,22	0,92	5,50	0,50	0,75	0,15	0,79
T1	OG1	AW01	2	0,75 x 0,75	0,75	0,75	1,13	0,70	1,10	0,034	0,61	1,02	1,15	0,50	0,75	0,15	0,79
T1	OG1	AW01	1	1,73 x 1,73	1,73	1,73	2,99	0,70	1,10	0,034	2,11	0,92	2,75	0,50	0,75	1,00	0,00
<b>14</b>				<b>47,22</b>				<b>32,50</b>				<b>55,73</b>					
<b>W</b>																	

## Fenster und Türen

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	z	amsc		
T1	EG AW01	7	0,75 x 0,75	0,75	0,75	3,94	0,70	1,10	0,034	2,12	1,02	4,01	0,50	0,75	0,15	0,70		
T1	EG AW01	2	2,40 x 2,40	2,40	2,40	11,52	0,70	1,10	0,034	9,02	0,86	9,94	0,50	0,75	0,15	0,70		
T1	EG AW01	5	1,37 x 1,37	1,37	1,37	9,39	0,70	1,10	0,034	5,97	0,97	9,08	0,50	0,75	0,15	0,70		
	EG AW01	1	PFR - 6,08 x 3,25	6,08	3,25	19,76				13,83	1,40	27,66	0,58	0,75	1,00	0,00		
	EG AW01	1	PFR - 1,85 x 3,25	1,85	3,25	6,01				4,21	1,40	8,42	0,58	0,75	1,00	0,00		
T1	OG1 AW01	7	0,75 x 0,75	0,75	0,75	3,94	0,70	1,10	0,034	2,12	1,02	4,01	0,50	0,75	0,15	0,70		
T1	OG1 AW01	2	2,40 x 2,40	2,40	2,40	11,52	0,70	1,10	0,034	9,02	0,86	9,94	0,50	0,75	0,15	0,70		
T1	OG1 AW01	5	1,37 x 1,37	1,37	1,37	9,39	0,70	1,10	0,034	5,97	0,97	9,08	0,50	0,75	0,15	0,70		
	OG1 AW01	1	PFR - 6,07 x 3,25	6,07	3,25	19,73				13,81	1,40	27,62	0,58	0,75	1,00	0,00		
<b>31</b>				<b>95,20</b>				<b>66,07</b>				<b>109,76</b>						
<b>Summe</b>		<b>93</b>					<b>267,99</b>				<b>187,65</b>				<b>303,31</b>			

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 0,15  Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00  keine Verschattung

## Rahmen

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

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								Kunststoff-Fensterrahmen
0,75 x 0,75	0,100	0,100	0,100	0,100	46								Kunststoff-Fensterrahmen
1,73 x 1,73	0,100	0,100	0,100	0,100	29			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen
1,01 x 1,01	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Kunststoff-Fensterrahmen
1,37 x 1,37	0,100	0,100	0,100	0,100	36			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen
2,40 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,150				Kunststoff-Fensterrahmen

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

Stb ... Stulpbreite [m]

Pfb. ... Pfostenbreite [m]

Typ ... Prüfnormmaßtyp

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

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

% ... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb ... Sprossenbreite [m]

## Heizwärmebedarf Standortklima Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

### Heizwärmebedarf Standortklima (Ottensheim)

BGF 1.163,43 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 670,49 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4.683,93 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 363,29 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,06	1,000	11.006	6.012	3.829	1.273	1,000	11.916
Februar	28	28	-0,12	0,999	9.067	4.768	3.414	2.124	1,000	8.297
März	31	31	3,78	0,989	8.090	4.419	3.789	3.298	1,000	5.422
April	30	22	8,57	0,894	5.520	2.980	3.302	3.858	0,743	996
Mai	31	0	13,26	0,551	3.364	1.838	2.111	3.045	0,000	0
Juni	30	0	16,36	0,297	1.756	948	1.096	1.608	0,000	0
Juli	31	0	18,06	0,160	968	529	611	886	0,000	0
August	31	0	17,59	0,209	1.201	656	800	1.056	0,000	0
September	30	0	14,02	0,581	2.887	1.559	2.144	2.248	0,000	0
Oktober	31	28	8,77	0,957	5.603	3.061	3.665	2.602	0,917	2.197
November	30	30	3,47	0,998	7.980	4.309	3.687	1.366	1,000	7.235
Dezember	31	31	-0,24	1,000	10.095	5.514	3.829	988	1,000	10.792
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>202</b>			<b>67.536</b>	<b>36.594</b>	<b>32.278</b>	<b>24.351</b>		<b>46.855</b>

$$HWB_{SK} = 40,27 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Ottensheim)

BGF 1.163,43 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 670,49 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4.683,93 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 329,11 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,06	1,000	11.006	5.402	2.597	1.273	1,000	12.539
Februar	28	28	-0,12	1,000	9.067	4.450	2.345	2.126	1,000	9.046
März	31	31	3,78	0,996	8.090	3.971	2.587	3.321	1,000	6.154
April	30	27	8,57	0,938	5.520	2.709	2.358	4.049	0,900	1.640
Mai	31	0	13,26	0,609	3.364	1.651	1.581	3.363	0,000	0
Juni	30	0	16,36	0,330	1.756	862	830	1.788	0,000	0
Juli	31	0	18,06	0,177	968	475	460	983	0,000	0
August	31	0	17,59	0,234	1.201	589	607	1.183	0,000	0
September	30	3	14,02	0,659	2.887	1.417	1.655	2.551	0,101	10
Oktober	31	31	8,77	0,983	5.603	2.750	2.553	2.673	1,000	3.126
November	30	30	3,47	1,000	7.980	3.917	2.512	1.368	1,000	8.017
Dezember	31	31	-0,24	1,000	10.095	4.955	2.597	988	1,000	11.465
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>212</b>			<b>67.536</b>	<b>33.150</b>	<b>22.681</b>	<b>25.666</b>		<b>51.996</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 44,69 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Heizwärmebedarf Referenzklima Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.163,43 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 672,35 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4.683,93 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 363,26 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	10.770	5.867	3.829	1.434	1,000	11.374
Februar	28	28	0,73	0,998	8.707	4.566	3.411	2.296	1,000	7.566
März	31	31	4,81	0,984	7.599	4.139	3.768	3.384	1,000	4.586
April	30	19	9,62	0,858	5.025	2.706	3.169	3.635	0,621	575
Mai	31	0	14,20	0,484	2.901	1.581	1.854	2.608	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,220	1.293	696	814	1.175	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	440	240	277	403	0,000	0
August	31	0	18,56	0,126	720	392	484	629	0,000	0
September	30	0	15,03	0,484	2.406	1.295	1.788	1.897	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,935	5.182	2.823	3.581	2.632	0,761	1.365
November	30	30	4,16	0,998	7.668	4.129	3.684	1.485	1,000	6.627
Dezember	31	31	0,19	1,000	9.910	5.398	3.829	1.127	1,000	10.352
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>193</b>			<b>62.620</b>	<b>33.832</b>	<b>30.488</b>	<b>22.706</b>		<b>42.445</b>

$$HWB_{RK} = 36,48 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.163,43 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 672,35 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4.683,93 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 329,11 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	10.770	5.272	2.597	1.435	1,000	12.011
Februar	28	28	0,73	0,999	8.707	4.262	2.344	2.299	1,000	8.325
März	31	31	4,81	0,994	7.599	3.719	2.580	3.418	1,000	5.320
April	30	23	9,62	0,913	5.025	2.460	2.294	3.867	0,758	1.004
Mai	31	0	14,20	0,537	2.901	1.420	1.396	2.896	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,245	1.293	633	617	1.308	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,080	440	215	208	447	0,000	0
August	31	0	18,56	0,142	720	353	368	705	0,000	0
September	30	0	15,03	0,553	2.406	1.178	1.389	2.165	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,972	5.182	2.537	2.524	2.736	0,907	2.230
November	30	30	4,16	1,000	7.668	3.753	2.512	1.488	1,000	7.421
Dezember	31	31	0,19	1,000	9.910	4.851	2.597	1.128	1,000	11.036
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>202</b>			<b>62.620</b>	<b>30.652</b>	<b>21.425</b>	<b>23.893</b>		<b>47.347</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 40,70 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Kühlbedarf Standort Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

### Kühlbedarf Standort (Ottensheim)

BGF 1.163,43 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub><sup>1)</sup> 633,13 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,36  
 BRI 4.683,93 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-2,06	13.219	7.647	20.866	7.661	1.345	9.005	1,00	0
Februar	28	-0,12	11.114	6.190	17.304	6.836	2.247	9.083	0,99	0
März	31	3,78	10.466	6.054	16.520	7.661	3.508	11.168	0,98	0
April	30	8,57	7.947	4.544	12.492	7.386	4.015	11.401	0,91	0
Mai	31	13,26	6.003	3.473	9.476	7.661	5.139	12.799	0,71	4.999
Juni	30	16,36	4.394	2.512	6.906	7.386	5.043	12.429	0,55	7.578
Juli	31	18,06	3.741	2.164	5.904	7.661	5.154	12.815	0,46	9.438
August	31	17,59	3.960	2.291	6.251	7.661	4.682	12.343	0,50	8.341
September	30	14,02	5.461	3.123	8.584	7.386	3.618	11.004	0,74	3.828
Oktober	31	8,77	8.117	4.696	12.812	7.661	2.864	10.525	0,94	0
November	30	3,47	10.270	5.873	16.143	7.386	1.445	8.831	0,99	0
Dezember	31	-0,24	12.358	7.149	19.508	7.661	1.042	8.703	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>97.050</b>	<b>55.716</b>	<b>152.767</b>	<b>90.003</b>	<b>40.104</b>	<b>130.107</b>		<b>34.184</b>

**KB = 29,38 kWh/m<sup>2</sup>a**

L<sub>T</sub><sup>1)</sup> Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.163,43 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub>1) 633,30 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,06  
BRI 4.683,93 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	12.971	2.528	15.499	0	1.516	1.516	1,00	0
Februar	28	0,73	10.754	2.096	12.850	0	2.430	2.430	1,00	0
März	31	4,81	9.984	1.946	11.930	0	3.620	3.620	1,00	0
April	30	9,62	7.469	1.456	8.924	0	3.942	3.942	1,00	0
Mai	31	14,20	5.560	1.083	6.643	0	5.014	5.014	0,98	0
Juni	30	17,33	3.953	770	4.724	0	4.965	4.965	0,87	667
Juli	31	19,12	3.242	632	3.873	0	5.185	5.185	0,73	1.480
August	31	18,56	3.506	683	4.189	0	4.616	4.616	0,85	742
September	30	15,03	5.002	975	5.977	0	3.661	3.661	0,99	0
Oktober	31	9,64	7.708	1.502	9.211	0	2.966	2.966	1,00	0
November	30	4,16	9.958	1.941	11.899	0	1.572	1.572	1,00	0
Dezember	31	0,19	12.161	2.370	14.531	0	1.190	1.190	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>92.269</b>	<b>17.981</b>	<b>110.250</b>	<b>0</b>	<b>40.678</b>	<b>40.678</b>		<b>2.888</b>

**KB\* = 0,62 kWh/m<sup>3</sup>a**

L<sub>T</sub>1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## RH-Eingabe

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	52,18	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	93,07	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	325,76	

### Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 261,49 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 114,74 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung**    dezentral  
getrennt von Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
<b>Verteilleitungen</b>			0,00
<b>Steigleitungen</b>			0,00
<b>Stichleitungen</b>			55,84 <b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Speicher

**Art des Speichers**    direkt elektrisch beheizter Speicher    mit Elektropatrone  
**Standort**    konditionierter Bereich  
**Baujahr**    Mehrere Kleinspeicher  
**Nennvolumen**    50 l    freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher     $q_{b,WS} = 3,26 \text{ kWh/d}$     Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem**    Stromheizung

## WP-Eingabe

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

---

#### Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	nur Raumheizung		
<hr/>			
<b>Nennwärmeleistung</b>	40,00 kW	freie Eingabe	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	4,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,6	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		
<hr/>			

## Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

---

## Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

### Kühlsystem

Typ Flächenkühlung (statisches System), Bauteilaktivierung

### Gebäudegeometrie

Bruttogeschoßfläche 1163,43 m<sup>2</sup>

### Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 32,00 kW  
Betriebszeit saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung  
Dauer der Nachtabschaltung 10 h  
Dauer der Wochenendabschaltung 48 h

### Kälteversorgung der Raumkühlung (statisches/dezentrales System)

Kältesystem Kaltwasser 18/20 Bauteilaktivierung

### Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Kompressionskältemaschine  
Art der Rückkühlung Trockenrückkühler  
Art der Kompressionskältemaschine Zentralgerät (luftgekühlt)  
Verdichtertyp Kolben- und Scrollverdichter  
Kaltw.-austritts-/ Verdampfungstemp. 14°C/8°C  
Kältemittel R134a  
Art der Teillastregelung B Kolben-/Scrollverdichter mehrstufig schaltbar (mind. 4 Schaltstufen als Verdichterverbund)  
RLT/Raumkühlung Raumkühlung

### Rückkühlung

Schalldämpfer ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator)  
Art der Rückkühlung Trockenrückkühler  
Kreislaufsystem geschlossener Kreislauf

### Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser (konventionelles System)

Korrekturfaktor hydraulischer Abgleich hydraulisch abgegliche Netze  
Wärmeübertragung am Erzeuger Plattenverdampfer  
Wärmeübertragung am Verbraucher Kühldecken, Kühlkonvektoren  
Regelventile Dreiwegventil Umlenkventil  
Korrekturfaktor für die Adaption für elektronisch adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)  
Leistungsanpassung der Pumpe Pumpbetrieb geregelt

## Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

### Neubau Kinderbetreuungseinrichtung Ottensheim

---

spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf  $KTEB_{BGF,a} = 0,53 \text{ kWh/m}^2\text{a}$   
Kühltechnikenergiebedarf  $Q_{KTEB,a} = 611 \text{ kWh/a}$

Endenergiebedarf der Rückkühlung	$Q_{C^*,Rück(Strom)} = 0 \text{ kWh/a}$
elektrischer Pumpenergiebedarf Raumkühlsystem	$Q_{kon,pump,a} = 611 \text{ kWh/a}$
Luftförderungs-Energiebedarf	$Q_{LF,c} = 0 \text{ kWh/a}$
Kühlbedarf	$Q_{C,a} = 42.730 \text{ kWh/a}$
gedeckter Kühlbedarf	$Q_{C,gedeckt} = 42.730 \text{ kWh/a}$
Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine	$Q_{C^*,Kom,a(Strom)} = 0 \text{ kWh/a}$

