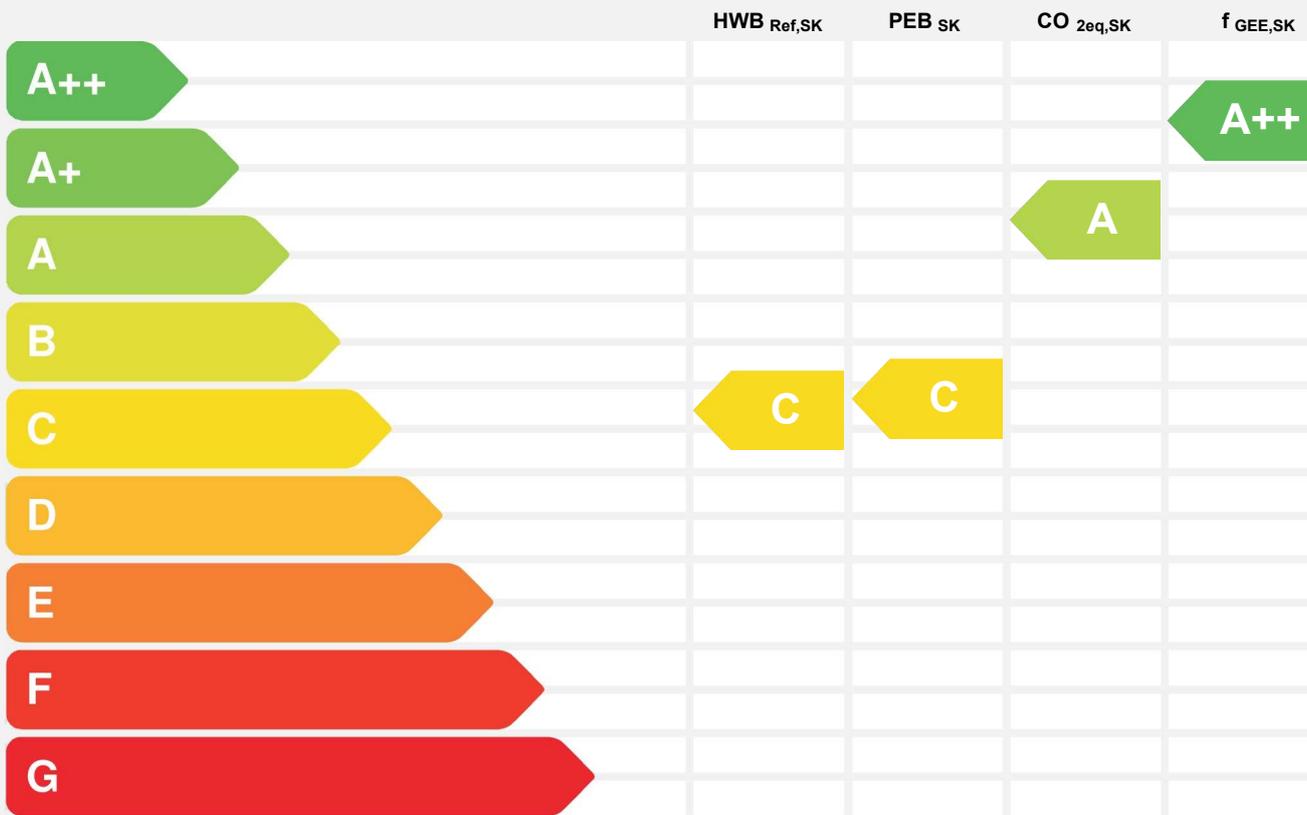


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

<b>BEZEICHNUNG</b>	Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG	<b>Umstellungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)	Erweiterung Kita	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	Bestand 1995
Straße	Angerweg 15	Katastralgemeinde	Rauth
PLZ/Ort	9544 Feld am See	KG-Nr.	75435
Grundstücksnr.	1793	Seehöhe	743 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



**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 **Befeuchtungsennergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

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

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. 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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**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 Beleuchtungsennergiebedarf, 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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits 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>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	202,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	269 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	162,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 788 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	969,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	619,2 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,57 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	16,50	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	45,2 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> =	74,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	49,3 kWh/m <sup>2</sup> a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> =	1,0 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	KB <sup>*</sup> <sub>RK,zul</sub> =	1,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	85,7 kWh/m <sup>2</sup> a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,58	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	12 711 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	62,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	13 823 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	68,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	545 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	16 712 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	82,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	7,23
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,01
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,26
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	426 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	1 965 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	9,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	- kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	- kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	4 017 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	21 155 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	104,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	33 996 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	167,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	9 590 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	47,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	24 406 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	120,5 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	2 081 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	10,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,55
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	- kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH Kirchplatz 3, 9300 St.Veit
Ausstellungsdatum	13.09.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	12.09.2033		<b>ZT Kanzlei</b> <b>Dr. Steiner</b>
Geschäftszahl	08623_23_EAW_01		Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH A - 9300 St. Veit a. d. Glan • Kirchplatz 3 • Austria Tel (+43) 4212 5155 • Fax (+43) 4212 5155 13 www.bauphysiker.net • office@bauphysiker.net

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.

# Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH

## Datenblatt GEQ Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 63**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,55**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	202 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,57 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	969 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,64 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	619 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Baumeister Ing. Herbert Huber, 13.09.2023, Plannr. 23-0104-E01 u. E02
Bauphysikalische Daten:	Baumeister Ing. Herbert Huber, 13.09.2023
Haustechnik Daten:	Baumeister Ing. Herbert Huber, 13.09.2023

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
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](http://www.geq.at)**  
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:  
 ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegegewinne 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

### Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

---

#### Allgemein

Die ermittelte Energiekennzahl dient als Dokumentation des energiesparenden Wärmeschutzes, ist somit als relative Größe zu bewerten und keine Bemessung der Heizlast bzw. des tatsächlich auftretenden Energiebedarfs am realen Objekt. Die im Energieausweis angeführten Bauteile / Konstruktionen dienen nur zum Nachweis des erforderlichen Wärmeschutzes gemäß OIB-Richtlinie 6 und nicht als Ausschreibungsgrundlage.

#### Fenster

Projektiert sind die Fenster mit 3-Scheiben-Wärme-Sonnenschutzverglasung mit  $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $g = 0,42$ ; Rahmen Fenster und Fenstertüren  $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $\psi_i = 0,040 \text{ W/mK}$ .

Als Maßnahmen zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung werden vorgesehen: Eine außen liegende Sonnenschutzvorrichtung (Stahlungstransmissionsgrad kleiner gleich 0,05) bei den Fenster/Portalen von Aufenthaltsräumen.

## Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH

### Bauteil Anforderungen Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

#### BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,15	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,14	0,20	Ja
EB01	Erdanliegender Fußboden	5,49	3,50	0,17	0,40	Ja

#### FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,86	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Heizlast Abschätzung**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**
**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

**Bauherr**

 Gemeinde Feld am See  
 Rathausstraße 25  
 9544 Feld am See  
 Tel.:

**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**

 Baumeister Ing. Herbert Huber  
 Reicherboden 1  
 9542 Afritz  
 Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -12,6 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
 Temperatur-Differenz: 34,6 K

 Standort: Feld am See  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 969,36 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 619,15 m<sup>2</sup>
**Bauteile**

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	166,14	0,148	1,00	24,62
DS01 Dachschräge hinterlüftet	203,24	0,142	1,00	28,87
FE/TÜ Fenster u. Türen	47,31	0,797		37,70
EB01 Erdanliegender Fußboden	202,46	0,175	0,50	17,70
ZW01 Virtuelle Trennwand zu Bestand	109,45			
Summe OBEN-Bauteile	203,24			
Summe UNTEN-Bauteile	202,46			
Summe Außenwandflächen	166,14			
Summe Wandflächen zum Bestand	109,45			
Fensteranteil in Außenwänden 22,2 %	47,31			

**Summe** [W/K] **109**
**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **13**
**Transmissions - Leitwert** [W/K] **126,63**
**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **164,66**
**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **10,1**
**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (202 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **49,78**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.  
 Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Bauteile**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**

AW01	Außenwand		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz				0,0150	0,470	0,032
Objektziegel Porotherm				0,2500	0,277	0,903
Kleber mineralisch				0,0100	1,000	0,010
EPS-F grau/schwarz				0,1800	0,032	5,625
Systemputz WDVS armiert				0,0080	0,800	0,010
			Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4630</b>	<b>U-Wert 0,15</b>	

DS01	Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Polymerbitumen-Dichtungsbahn, 2-lag.			*	0,0100	0,230	0,043
Holzschalung			*	0,0240	0,110	0,218
Lattung dazw.			* 12,8 %	0,0800	0,120	0,085
Hinterlüftung			* 87,2 %		0,500	0,140
Unterdachbahn diffusionsoffen, sd <= 0,15 m				0,0005	0,220	0,002
Holzschalung				0,0240	0,110	0,218
Sparren dazw.			15,0 %	0,2400	0,120	0,300
Steinwolle MW-W, lambda <= 0,040 W/mK			85,0 %		0,040	5,100
Dampfbremse, sd >= 60 m, verklebt				0,0003	0,220	0,001
Lattung dazw.			12,8 %	0,0800	0,120	0,085
Steinwolle MW-W, lambda <= 0,040 W/mK			87,2 %		0,040	1,744
Abgehängte Decke - Holzakustik				0,0200	0,160	0,125
				<b>Dicke 0,3648</b>		
				<b>Dicke gesamt 0,4788</b>	<b>U-Wert 0,14</b>	
				Rse+Rsi 0,2		
Lattung:	RTo 7,3235	RTu 6,7546	RT 7,0390			
Sparren:	Achsabstand 0,625	Breite 0,080				
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,120				
	Achsabstand 0,625	Breite 0,080				

EB01	Erdanliegender Fußboden		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag				0,0150	1,300	0,012
Zementestrich			F	0,0700	1,580	0,044
Dampfbremse Polyethylen (PE)				0,0002	0,500	0,000
EPS-T 650				0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse Polyethylen (PE), verklebt				0,0002	0,500	0,000
Gebundenes EPS-Granulat BEPS-WD 108 kg/m³				0,1350	0,055	2,455
Polymerbitumen-Dichtungsbahn, 2-lag., Voranstrich				0,0080	0,230	0,035
Stahlbeton lt. Statik				0,2500	2,500	0,100
XPS-G SF, lambda <= 0,036 W/mK				0,0800	0,036	2,222
Sauberkeitsschicht			*	0,0500	1,350	0,037
				<b>Dicke 0,5884</b>		
			Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,6384</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	

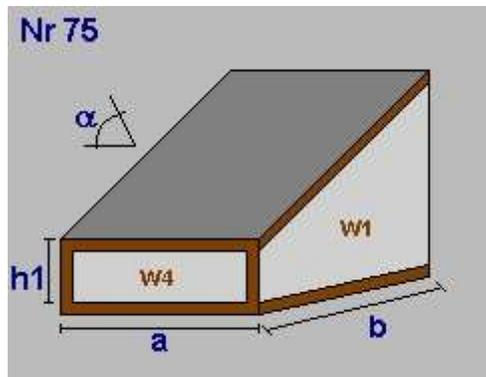
ZW01	Virtuelle Trennwand zu Bestand			Dicke gesamt 0,3800	U-Wert 0,00

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 RTTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

EG Pulldach 1

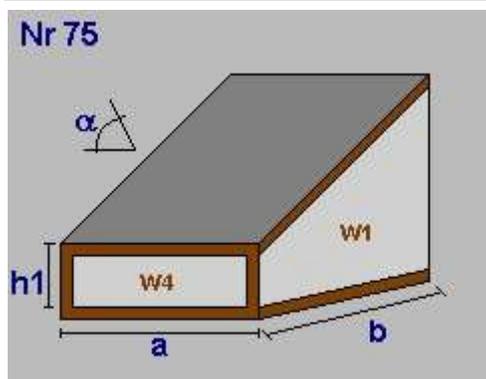


Nr 75

Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  5,00  
 $a = 11,80$      $b = 13,21$   
 $h1 = 3,59$   
 lichte Raumhöhe = 4,38 + obere Decke: 0,37 => 4,75m  
 BGF 155,88m<sup>2</sup> BRI 649,68m<sup>3</sup>

Dachfl.	156,47m <sup>2</sup>	
Wand W1	55,06m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	56,00m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	55,06m <sup>2</sup>	ZW01 Virtuelle Trennwand zu Bestand
Wand W4	42,36m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Dach	156,47m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	155,88m <sup>2</sup>	EB01 Erdanliegender Fußboden

EG Pulldach 2

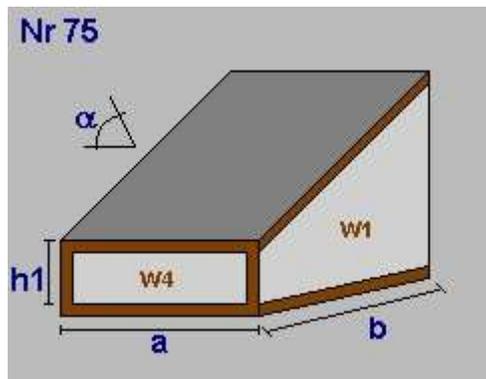


Nr 75

Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  5,00  
 $a = 5,60$      $b = 4,45$   
 $h1 = 4,36$   
 lichte Raumhöhe = 4,38 + obere Decke: 0,37 => 4,75m  
 BGF 24,92m<sup>2</sup> BRI 113,50m<sup>3</sup>

Dachfl.	25,02m <sup>2</sup>	
Wand W1	-20,27m <sup>2</sup>	ZW01 Virtuelle Trennwand zu Bestand
Wand W2	26,60m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W3	20,27m <sup>2</sup>	ZW01 Virtuelle Trennwand zu Bestand
Wand W4	24,42m <sup>2</sup>	ZW01
Dach	25,02m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	24,92m <sup>2</sup>	EB01 Erdanliegender Fußboden

EG Pulldach 3



Nr 75

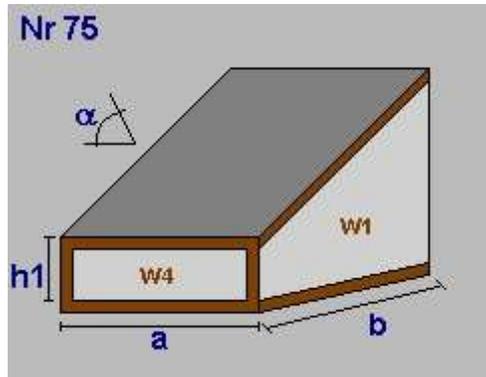
Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  5,00  
 $a = 2,40$      $b = 3,59$   
 $h1 = 4,36$   
 lichte Raumhöhe = 4,31 + obere Decke: 0,37 => 4,67m  
 BGF 8,62m<sup>2</sup> BRI 38,92m<sup>3</sup>

Dachfl.	8,65m <sup>2</sup>	
Wand W1	-16,22m <sup>2</sup>	ZW01 Virtuelle Trennwand zu Bestand
Wand W2	11,22m <sup>2</sup>	ZW01
Wand W3	16,22m <sup>2</sup>	ZW01
Wand W4	10,46m <sup>2</sup>	ZW01
Dach	8,65m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	8,62m <sup>2</sup>	EB01 Erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

EG Pultdach 4



Dachneigung a(°) 5,00  
a = 5,80      b = 2,25  
h1 = 3,59  
lichte Raumhöhe = 3,42 + obere Decke: 0,37 => 3,79m  
BGF 13,05m<sup>2</sup>    BRI 48,13m<sup>3</sup>

Dachfl.	13,10m <sup>2</sup>	
Wand W1	8,30m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	-21,96m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	8,30m <sup>2</sup>	ZW01 Virtuelle Trennwand zu Bestand
Wand W4	20,82m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Dach	13,10m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	13,05m <sup>2</sup>	EB01 Erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]:	202,46
EG Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	850,23

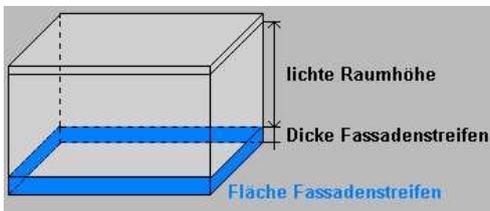
Deckenvolumen EB01

Fläche 202,46 m<sup>2</sup> x Dicke 0,59 m = 119,13 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 119,13

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,588m	44,66m	26,28m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m <sup>2</sup> ]:	202,46
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	969,36

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Fenster und Türen**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**

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	gtot	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,23	0,86		0,42				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,040	2,41	0,81		0,42				
<b>3,64</b>																	
<b>NO</b>																	
T1	EG AW01	1	2,00 x 1,90	2,00	1,90	3,80	0,60	1,10	0,040	2,92	0,79	2,99	0,42	0,50	0,07	0,25	
T1	EG AW01	3	2,00 x 2,50	2,00	2,50	15,00	0,60	1,10	0,040	11,93	0,77	11,50	0,42	0,50	0,07	0,25	
		<b>4</b>		<b>18,80</b>							<b>14,85</b>						
<b>SO</b>																	
T1	EG AW01	1	1,20 x 1,90	1,20	1,90	2,28	0,60	1,10	0,040	1,59	0,84	1,92	0,42	0,50	0,07	0,25	
T1	EG AW01	1	3,20 x 1,90	3,20	1,90	6,08	0,60	1,10	0,040	4,91	0,76	4,60	0,42	0,50	0,07	0,25	
T2	EG AW01	1	1,80 x 2,25 TU	1,80	2,25	4,05	0,60	1,10	0,040	2,49	0,96	3,87	0,42	0,50	1,00	0,00	
		<b>3</b>		<b>12,41</b>							<b>8,99</b>						
<b>SW</b>																	
T2	EG AW01	1	1,00 x 2,10 TU	1,00	2,10	2,10	0,60	1,10	0,040	1,41	0,86	1,81	0,42	0,50	1,00	0,00	
T2	EG AW01	1	5,00 x 2,80	5,00	2,80	14,00	0,60	1,10	0,040	11,32	0,78	10,87	0,42	0,50	0,07	0,25	
		<b>2</b>		<b>16,10</b>							<b>12,73</b>						
<b>Summe</b>		<b>9</b>		<b>47,31</b>							<b>36,57</b>						

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

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

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Rahmen**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**

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								Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
1,00 x 2,10 TU	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
5,00 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	19			1	0,120	1		0,120	Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
1,20 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
3,20 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	19								Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
2,00 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
2,00 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	20								Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1
1,80 x 2,25 TU	0,120	0,120	0,120	0,120	38			2	0,120	1		0,120	Kunststoff-Fensterrahmen Uf=1,1

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]

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Kühlbedarf Standort**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**
**Kühlbedarf Standort (Feld am See)**

BGF 202,46 m<sup>2</sup>    L<sub>T</sub> 121,39 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,24  
 BRI 969,36 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-3,87	2 698	1 358	4 056	795	372	1 167	1,00	0
Februar	28	-1,18	2 217	1 074	3 292	707	544	1 251	1,00	0
März	31	3,35	2 045	1 029	3 074	795	736	1 531	1,00	0
April	30	7,93	1 580	786	2 365	766	792	1 558	0,99	0
Mai	31	12,37	1 231	620	1 851	795	880	1 675	0,92	0
Juni	30	16,09	866	431	1 297	766	875	1 641	0,76	487
Juli	31	18,04	719	362	1 080	795	934	1 729	0,62	817
August	31	17,19	796	400	1 196	795	911	1 706	0,69	662
September	30	13,90	1 058	526	1 584	766	784	1 550	0,89	0
Oktober	31	8,51	1 580	795	2 375	795	571	1 366	0,99	0
November	30	1,99	2 098	1 044	3 142	766	396	1 162	1,00	0
Dezember	31	-3,05	2 624	1 320	3 944	795	295	1 091	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>19 512</b>	<b>9 744</b>	<b>29 257</b>	<b>9 338</b>	<b>8 088</b>	<b>17 426</b>		<b>1 965</b>

**KB = 9,71 kWh/m<sup>2</sup>a**

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**  
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**
**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**

BGF 202,46 m<sup>2</sup>    L<sub>T</sub> 121,39 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,00  
 BRI 969,36 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	2 306	408	2 714	0	273	273	1,00	0
Februar	28	2,73	1 898	336	2 234	0	428	428	1,00	0
März	31	6,81	1 733	307	2 040	0	615	615	1,00	0
April	30	11,62	1 257	222	1 479	0	741	741	1,00	0
Mai	31	16,20	885	157	1 042	0	922	922	0,95	0
Juni	30	19,33	583	103	686	0	905	905	0,74	232
Juli	31	21,12	441	78	519	0	940	940	0,55	422
August	31	20,56	491	87	578	0	861	861	0,67	287
September	30	17,03	784	139	923	0	692	692	0,98	0
Oktober	31	11,64	1 297	229	1 526	0	513	513	1,00	0
November	30	6,16	1 734	307	2 041	0	283	283	1,00	0
Dezember	31	2,19	2 150	380	2 531	0	224	224	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>15 559</b>	<b>2 753</b>	<b>18 312</b>	<b>0</b>	<b>7 395</b>	<b>7 395</b>		<b>940</b>

**KB\* = 0,97 kWh/m<sup>3</sup>a**

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**RH-Eingabe**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**
**Raumheizung**
**Allgemeine Daten**
**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**
**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 35°/28°

**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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

**Verteilung**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	15,27	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	16,20	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	56,69	

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**
**Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme

**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

**Betriebsweise** gleitender Betrieb

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**
**Umwälzpumpe**

111,58 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

# Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH

## WWB-Eingabe

### Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	9,11	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	8,10	100
<b>Stichleitungen</b>				9,72	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis	Dämmung	Leitungslänge	konditioniert [%]
<b>Verteilleitung</b>	Ja	2/3	Nein	8,11	100
<b>Steigleitung</b>	Ja	2/3	Nein	8,10	100

### Speicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone  
**Standort** konditionierter Bereich  
**Baujahr** 1986-1993  
**Nennvolumen** 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,15 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Zirkulationspumpe** 28,78 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 56,31 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Endenergiebedarf**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	16 712 kWh/a
Kühlenergiebedarf	$Q_{\text{KEB}}$	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{\text{BelEB}}$	=	4 017 kWh/a
Betriebsstrombedarf	$Q_{\text{BSB}}$	=	426 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>21 155 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	16 712 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	3 966 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{tw}}$	=	545 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-----------

### Warmwasserbereitung

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	51 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	1 906 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 228 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	72 kWh/a

---

$Q_{\text{TW}}$	=	<b>3 256 kWh/a</b>
-----------------	---	--------------------

**Hilfsenergiebedarf**

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	252 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	10 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

---

$Q_{\text{TW,HE}}$	=	<b>262 kWh/a</b>
--------------------	---	------------------

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	3 130 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>3 675 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

**Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH**
**Endenergiebedarf**
**Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG**

 Transmissionswärmeverluste  $Q_T = 15\,917 \text{ kWh/a}$ 

 Lüftungswärmeverluste  $Q_V = 7\,618 \text{ kWh/a}$ 
**Wärmeverluste  $Q_I = 23\,535 \text{ kWh/a}$** 

 Solare Wärmegewinne  $Q_s = 4\,031 \text{ kWh/a}$ 

 Innere Wärmegewinne  $Q_i = 4\,474 \text{ kWh/a}$ 
**Wärmegewinne  $Q_g = 8\,505 \text{ kWh/a}$** 
**Heizwärmebedarf  $Q_h = 12\,202 \text{ kWh/a}$** 
**Raumheizung**
**Wärmeverluste**

 Abgabe  $Q_{H,WA} = 799 \text{ kWh/a}$ 

 Verteilung  $Q_{H,WV} = 586 \text{ kWh/a}$ 

 Speicher  $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$ 

 Bereitstellung  $Q_{\text{kom,WB}} = 246 \text{ kWh/a}$ 
 **$Q_H = 1\,630 \text{ kWh/a}$** 
**Hilfsenergiebedarf**

 Abgabe  $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$ 

 Verteilung  $Q_{H,WV,HE} = 251 \text{ kWh/a}$ 

 Speicher  $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$ 

 Bereitstellung  $Q_{H,WB,HE} = 0 \text{ kWh/a}$ 
 **$Q_{H,HE} = 251 \text{ kWh/a}$** 

 Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{\text{HTEB,H}} = 323 \text{ kWh/a}$ 
**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{\text{HEB,H}} = 12\,525 \text{ kWh/a}$** 
**Zurückgewinnbare Verluste**

 Raumheizung  $Q_{H,beh} = 1\,350 \text{ kWh/a}$ 

 Warmwasserbereitung  $Q_{\text{TW,beh}} = 3\,064 \text{ kWh/a}$

## Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH

### Beleuchtung Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

---

### Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

#### Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf BelEB **19,84 kWh/m<sup>2</sup>a**

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

Brutto-Grundfläche	<b>202</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>969</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>619</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,64</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,57</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>63,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 49,3 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>113,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 94,5 kWh/m <sup>2</sup> a)

KEB <sub>RK</sub>	<b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
KEB <sub>RK,26</sub>	<b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	<b>19,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
BeIEB <sub>26</sub>	<b>31,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	<b>2,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
BSB <sub>26</sub>	<b>3,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB <sub>RK</sub>	<b>85,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>148,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>0,58</b>	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Erweiterung Kindergarten Feld am See - EINREICHUNG

Brutto-Grundfläche	<b>202</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>969</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>619</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,64</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,57</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>82,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 68,3 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>155,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 94,5 kWh/m <sup>2</sup> a)

KEB <sub>SK</sub>	<b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
KEB <sub>SK,26</sub>	<b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	<b>19,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
BelEB <sub>26</sub>	<b>31,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	<b>2,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
BSB <sub>26</sub>	<b>3,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB <sub>SK</sub>	<b>104,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB <sub>SK,26</sub>	<b>190,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>0,55</b>	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gemeinde Feld am See  
Rathausstraße 25  
9544 Feld am See

## BRANDSCHUTZ

Dokument: 08623\_23\_BSK\_JS01  
Projekt: 08623  
Bearbeiter: JS  
Telefon: +43 4212 5155  
E-Mail: office@bauphysiker.net  
Datum: 13.09.2023  
Verteiler:

---

**Projekt:** Erweiterung des Kindergarten Feld am See  
**Betreff:** Brandschutznachweis  
**Objekt:** Angerweg 15, 9544 Feld am See  
Parz.Nr.: 1793, 2126  
KG: 75435 Rauth  
**Antrag-  
steller:** Gemeinde Feld am See  
Rathausstraße 25  
9544 Feld am See  
**Bezug:** Einreichplan 23-0104-E01 und E02 vom 13.09.2023  
Baumeister Ing. Herbert Huber

---

### Allgemeines

Geplant ist die Erweiterung des bestehenden Kindergarten, um eine Garderobe/Wartebereich, einen Nassraum, einen Windfang, einen Bewegungsraum und einen Gruppenraum, die als Kindertagesstätte genutzt werden. Inklusiv der Erweiterung von ca. 203 m<sup>2</sup> beträgt die Brutto-Geschossfläche des Gebäudes 726 m<sup>3</sup>. Das Gebäude verfügt über ein oberirdisches Geschoss, das Fluchtniveau liegt somit bei 0 m. Auf Grundlage der Größe entspricht das Objekt der Gebäudeklasse 3. Es handelt sich um eine Betriebseinheit.

Räume besonderer Brandgefahr sind nicht vorhanden.

Die im Brandschutznachweis beschriebenen brandschutztechnischen Maßnahmen beziehen sich auf die Erweiterung und beruhen auf der OIB-Richtlinie 2 Ausgabe April 2019. Abweichungen von der OIB-Richtlinie 2 sind nicht gegeben.

### Brandabschnitte

Das Gebäude wird als ein Brandabschnitt ausgebildet. Die Zulässige Brandabschnittsfläche und Längsausdehnung gemäß OIB Richtlinie 2 wird eingehalten.

### Feuerwiderstand und Brandverhalten

Der Feuerwiderstand der Bauteile der Erweiterung wird folgend definiert:

- Tragende Wände: R 30

- Dach: R 30

Das Brandverhalten der verwendeten Bauprodukte wird entsprechen der Tabelle 1a der OIB-Richtlinie 2 umgesetzt:

- Außenwand Wärmedämmverbundsystem: D
- Außenwand, hinterlüftet:
  - Außenschicht: D
  - Unterkonstruktion stabförmig / punktförmig: D / A2
  - Dämmung: D bzw. Mineralwolle A2
- Wandbekleidung: D
- Wand- und Deckenbeläge, Abgehängte Decken, Überdachung: D-d0
- Bodenbelag: D<sub>fl</sub>
- Bedachung: B<sub>ROOF</sub>(t1)
- Dach: Dämmung E bzw. Mineralwolle A2

### **Zugänglichkeit und Brandbekämpfung**

Keine Änderung zum Bestand.

### **Ausbreitung von Feuer auf andere Bauwerke**

Das Gebäude ist mindestens 2 m von der Grundgrenze entfernt positioniert.

### **Flucht- und Rettungswege**

Die Räume in der gesamten Anlage können über die Außentüren direkt ins Freie (Garten, sicheres Gelände) verlassen werden. Die maximale Fluchtweglänge beträgt kleiner 40 m. Ein zweiter unabhängiger Fluchtweg ist nicht erforderlich.

Die Fluchttüren ins Freie werden mit Notausgangsverschlässen mit Drücker gemäß EN 179 in Fluchtrichtung aufschlagend ausgestattet.

### **Brandfrüherkennung**

Ergänzend zu den Bestandsräumen werden die neuen Räume Kita Garderobe, Bewegungs-/Ruheraum, Gruppenraum vernetzte Rauchwarnmelder gemäß TRVB 122 S installiert.

### **Erste und erweiterte Löschhilfe**

Als erste Löschhilfe wird ergänzend in der Kita Garderobe/Warteraum ein tragbares Löschgerät (ÖNORM EN 3-7) mit Löschvermögen 13A und 55B gemäß TRVB 124 F vorgesehen, montiert und der Aufstellungsort gekennzeichnet. Es wird nur ein tragbarer Feuerlöscher verwendet, bei deren Einsatz es zu keiner Sichtbehinderung (Löschmittel Schaum) kommt. Eine erweiterte Löschhilfe ist nicht vorgesehen.

### **Sicherheits- und Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung**

Das Gebäude wird mit einer Sicherheitsbeleuchtung eingeschränkt auf Fluchtwege gemäß OIB-Richtlinie 2 ausgestattet.

### **Haustechnik. E-Technik**

Die Wärmeversorgung erfolgt über Fernwärme, keine Änderung zum Bestand.

Elektroinstallation werden entsprechend den gültigen SNT-Vorschriften ausgeführt.

Anlage:

---

-



Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH  
DI (FH) Jörg Steiner  
St. Veit, 13.09.2023