

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik



**Gebäude** Volksschule-Enzenreith

**Gebäudeart** Pflichtschule

**Erbaut im Jahr** 1886

**Gebäudezone**

**Katastralgemeinde** Wörth

**Straße** Schulstraße 18

**KG - Nummer** 23152

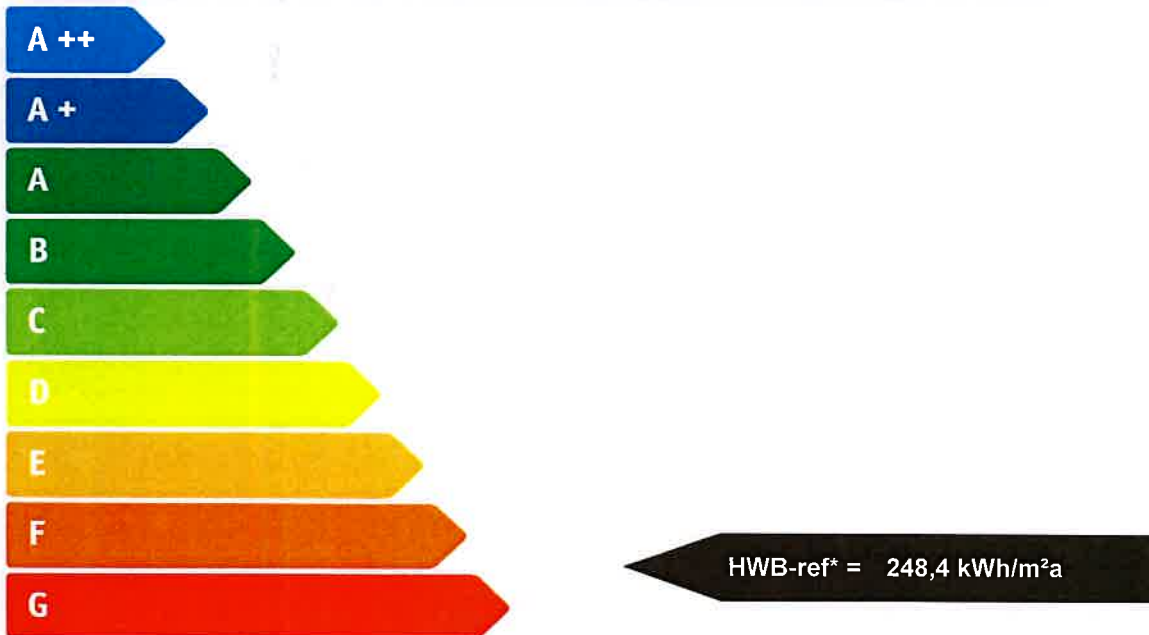
**PLZ/Ort** 2640 Gloggnitz

**Einlagezahl** 14

**Grundstücksnr.** .18

**EigentümerIn** Gemeindeamt Enzenreith  
Enzenreitherstraße 100  
2640 Enzenreith

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

**ErstellerIn** Alexander Praunias

**ErstellerIn-Nr.**

**GWR-Zahl**

**Geschäftszahl**

**Unterschrift**

**Ing. Alexander Praunias**  
Dienstleistungen  
Energieberatung  
EVN AG

**Tel** 03236 200-12 087  
**Fax** 03236 200-82 087  
**Mobil** 0664 6000 6 62 087  
**E-Mail** alexander.praunias@evn.at

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG)

EA-01-2007-SW-a  
EA-NWG  
25.04.2007

EVN AG - 2344 Ma. Enzersdorf - EVN Platz 1 - [www.evn.at](http://www.evn.at)

GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)

v2013,011324 REPEARL61o7 - Niederösterreich

25.04.2013

Bearbeiter Alexander Praunias

Seite 1

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik



## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.227 m <sup>2</sup>
konditioniertes Brutto-Volumen	5.288 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,84 m
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
mittlerer U-Wert (U <sub>m</sub> )	1,19 W/m <sup>2</sup> K
LEK - Wert	93

## KLIMADATEN

Klimaregion	NSO
Seehöhe	442 m
Heizgradtage	3605 Kd
Heiztage	343 d
Norm - Außentemperatur	-13 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	304.692 kWh/a	57,62 kWh/m <sup>2</sup> a		
HWB	308.002 kWh/a	251,08 kWh/m <sup>2</sup> a	340.085 kWh/a	277,24 kWh/m <sup>2</sup> a
WWWB			5.775 kWh/a	4,71 kWh/m <sup>2</sup> a
NERLT-h				
KB*	0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
KB			817 kWh/a	0,67 kWh/m <sup>2</sup> a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			142.351 kWh/a	116,04 kWh/m <sup>2</sup> a
HTEB-WW			22.575 kWh/a	18,40 kWh/m <sup>2</sup> a
HTEB			165.560 kWh/a	134,96 kWh/m <sup>2</sup> a
KTEB				
HEB			511.420 kWh/a	416,91 kWh/m <sup>2</sup> a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m <sup>2</sup> a
EEB			512.237 kWh/a	417,57 kWh/m <sup>2</sup> a
PEB				
CO2				

\* k.A. = keine Angabe, die Teile für die Berechnung wurden nicht ausgeführt

## ERLÄUTERUNGEN

**Endenergiebedarf (EEB):** Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a  
EA-NWG  
25.04.2007

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gloggnitz

**HWB 277 fGEE 2,81**

#### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.227 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,84 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.288 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,54 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2.879 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planunterlagen
Bauphysikalische Daten:	lt. Baubeschreibung bzw. OIB RL6, 1986, 1973, 1974
Haustechnik Daten:	Erhebung vor Ort, 26.11.2012

#### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Gloggnitz

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	350.927 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	39.303 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	18.721 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 31.424 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>	340.085 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	318.556 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	35.672 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	16.612 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	29.614 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>	308.002 kWh/a

#### Haustechniksystem

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

#### Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB6 / 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:

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 ONORM H 7500 erstellt werden.

### **Bauteile**

Bauteile lt. OIB RL 6 entsprechend dem Errichtungsjahr

## Heizlast

### Volksschule-Enzenreith

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Gemeindeamt Enzenreith  
Enzenreitherstraße 100  
2640 Enzenreith

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 33 K

Standort: Gloggnitz  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 5.288,30 m³  
Gebäudehüllfläche: 2.879,01 m²

#### Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum Haupthaus 1886	391,39	0,750	0,90		264,19
AD02 Decke zu unkond. geschl. Dachr. Verbindungsgang 1974	30,17	0,550	0,90		14,93
AW01 Außenwand Haupthaus 1886	601,99	1,550	1,00		933,09
AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974	97,83	1,200	1,00		117,40
AW03 Außenwand Turnsaal 1973	336,08	1,200	1,00		403,30
AW04 Glasbausteine	118,75	2,920	1,00		346,80
DS01 Dach Turnsaal 1973	351,27	0,550	1,00		193,20
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Verbindungsgang 1974	32,53	0,550	1,00		17,89
FE/TÜ Fenster u. Türen	113,86	1,333			151,81
EB01 erdanliegender Fußboden Haupthaus 1886	340,14	1,250	0,70		297,62
EB02 erdanliegender Fußboden Turnsaal 1973	266,85	1,350	0,70		252,17
KD01 Decke zu unkond. ungedämmten Keller Haupthaus 1886	51,25	1,250	0,70		44,84
KD02 Decke zu unkond. unged. Keller Verbindungsgang 1974	62,69	1,350	0,70		59,24
KD03 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller Turnsaal 1973	84,21	1,350	0,70		79,58
Summe OBEN-Bauteile	805,36				
Summe UNTEN-Bauteile	805,14				
Summe Außenwandflächen	1.154,65				
Fensteranteil in Außenwänden 9,0 %	113,86				

**Summe** [W/K] **3.176**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **244**

**Transmissions - Leitwert  $L_T$**  [W/K] **3.420,32**

**Lüftungs - Leitwert  $L_V$**  [W/K] **383,49**

**Gebäude - Heizlast  $P_{tot}$**  [kW] **125,53**

**Flächenbez. Heizlast  $P_1$  bei einer BGF von 1.227 m²** [W/m² BGF] **102,33**

**Gebäude - Heizlast  $P_{tot}$  (EN 12831 vereinfacht)** Luftwechsel = 2,00 1/h [kW] **207,81**



## Heizlast

### Volksschule-Enzenreith

---

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ONORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ONORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

## Bauteile

### Volksschule-Enzenreith

<b>AW01 Außenwand Haupthaus 1886</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,550)	B		0,6000	1,263	0,475
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,6000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,55</b>
<b>AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum Haupthaus 1886</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,750)	B		0,4000	0,353	1,133
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>0,75</b>
<b>KD01 Decke zu unkond. ungedämmten Keller Haupthaus 1886</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B		0,3000	0,652	0,460
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,25</b>
<b>ZD01 warme Zwischendecke Haupthaus 1886</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B		0,3700	0,685	0,540
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3700</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,25</b>
<b>EB01 erdanliegender Fußboden Haupthaus 1886</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B		0,3000	0,476	0,630
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,25</b>
<b>AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B		0,3000	0,452	0,663
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,20</b>
<b>KD02 Decke zu unkond. unged. Keller Verbindungsgang 1974</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3000	0,749	0,401
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,35</b>
<b>ZD02 warme Zwischendecke Verbindungsgang 1974</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3000	0,624	0,481
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,35</b>
<b>AD02 Decke zu unkond. geschl. Dachr. Verbindungsgang 1974</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B		0,2800	0,173	1,618
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2800</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,55</b>
<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Verbindungsgang 1974</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B		0,3000	0,179	1,678
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,55</b>
<b>AW03 Außenwand Turnsaal 1973</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B		0,3000	0,452	0,663
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,20</b>
<b>DS01 Dach Turnsaal 1973</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B		0,3000	0,185	1,618
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,55</b>
<b>EB02 erdanliegender Fußboden Turnsaal 1973</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3500	0,613	0,571
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,35</b>



## Bauteile

### Volksschule-Enzenreith

#### KD03 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller Turnsaal 1973

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3500	0,873	0,401
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	1,35

#### AW04 Glasbausteine

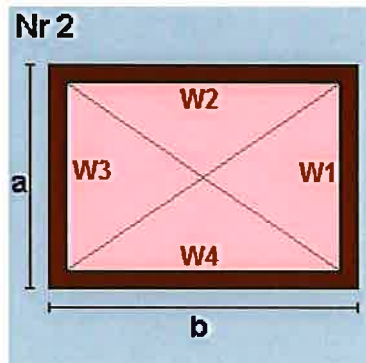
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
1.704.10 Glasbausteine	B		0,1000	0,580	0,172
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,1000	U-Wert	2,92

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 \*\*...Defaultwert lt. OIB  
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



## EG Haupthaus



Von EG bis OG1

$a = 17,78$   $b = 24,65$

lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,52\text{m}$

BGF  $438,28\text{m}^2$  BRI  $1.542,74\text{m}^3$

Wand W1  $62,59\text{m}^2$  AW01 Außenwand Haupthaus 1886

Wand W2  $86,77\text{m}^2$  AW01

Wand W3  $62,59\text{m}^2$  AW01

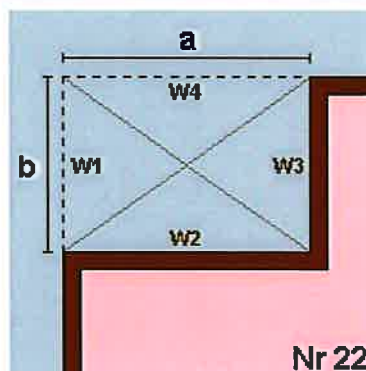
Wand W4  $86,77\text{m}^2$  AW01

Decke  $438,28\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke Haupthaus 1886

Boden  $387,03\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden Haupthaus 188

Teilung  $51,25\text{m}^2$  KD01

## EG Abzug Haupthaus 1



Von EG bis OG1

$a = 4,55$   $b = 6,63$

lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,52\text{m}$

BGF  $-30,17\text{m}^2$  BRI  $-106,19\text{m}^3$

Wand W1  $-23,34\text{m}^2$  AW01 Außenwand Haupthaus 1886

Wand W2  $16,02\text{m}^2$  AW01

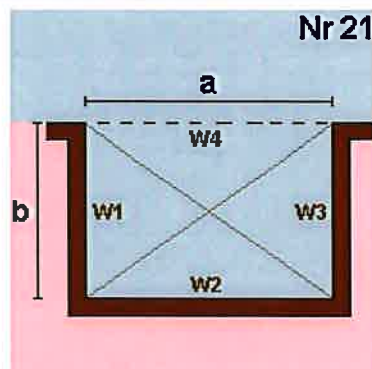
Wand W3  $23,34\text{m}^2$  AW01

Wand W4  $-16,02\text{m}^2$  AW01

Decke  $-30,17\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke Haupthaus 1886

Boden  $-30,17\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden Haupthaus 188

## EG Abzug Haupthaus 2



Von EG bis OG1

$a = 4,00$   $b = 4,18$

lichte Raumhöhe =  $3,15 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,52\text{m}$

BGF  $-16,72\text{m}^2$  BRI  $-58,85\text{m}^3$

Wand W1  $14,71\text{m}^2$  AW01 Außenwand Haupthaus 1886

Wand W2  $14,08\text{m}^2$  AW01

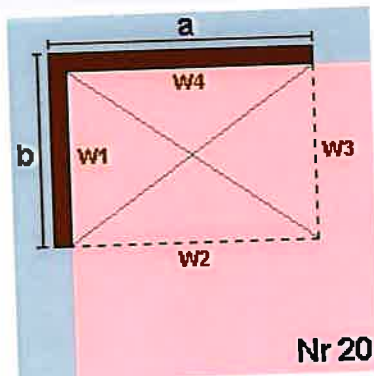
Wand W3  $14,71\text{m}^2$  AW01

Wand W4  $-14,08\text{m}^2$  AW01

Decke  $-16,72\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke Haupthaus 1886

Boden  $-16,72\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden Haupthaus 188

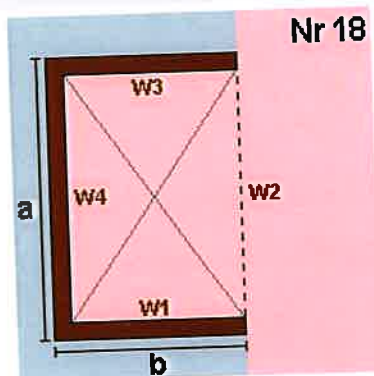
## EG Verbindung Teil 1



Von EG bis OG1  
 $a = 4,55$      $b = 6,63$   
 lichte Raumhöhe =  $3,36 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,66\text{m}$   
 BGF  $30,17\text{m}^2$  BRI  $110,41\text{m}^3$

Wand W1	$24,27\text{m}^2$	AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974
Wand W2	$-16,65\text{m}^2$	AW01 Außenwand Haupthaus 1886
Wand W3	$-24,27\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$16,65\text{m}^2$	AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974
Decke	$30,17\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke Verbindungsgang 1
Boden	$30,17\text{m}^2$	KD02 Decke zu unkond. unged. Keller Verbin

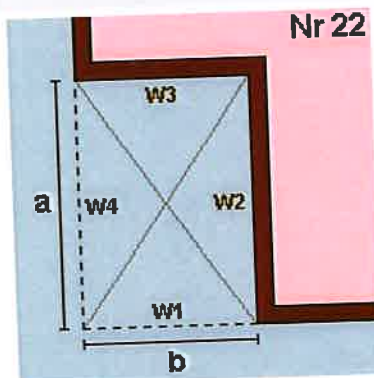
## EG Verbindung Teil 2



$a = 4,68$      $b = 7,48$   
 lichte Raumhöhe =  $3,36 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,66\text{m}$   
 BGF  $35,01\text{m}^2$  BRI  $128,12\text{m}^3$

Wand W1	$19,23\text{m}^2$	AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974
		Teilung Eingabe Fläche
	$8,15\text{m}^2$	AW04 Glasbausteine
Wand W2	$-17,13\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$13,58\text{m}^2$	AW02
		Teilung Eingabe Fläche
	$13,80\text{m}^2$	AW04 Glasbausteine
Wand W4	$17,13\text{m}^2$	AW02
Decke	$35,01\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Verb
Boden	$35,01\text{m}^2$	KD02 Decke zu unkond. unged. Keller Verbin

## EG Abzug Verbindung

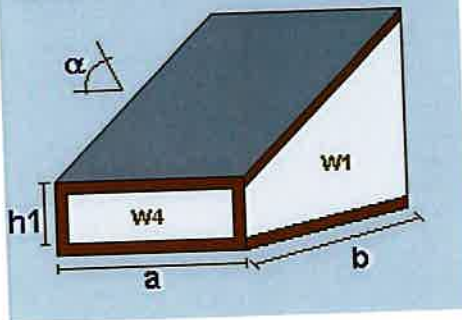


$a = 1,60$      $b = 1,55$   
 lichte Raumhöhe =  $3,36 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,66\text{m}$   
 BGF  $-2,48\text{m}^2$  BRI  $-9,08\text{m}^3$

Wand W1	$-5,67\text{m}^2$	AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974
Wand W2	$5,86\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$5,67\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$-5,86\text{m}^2$	AW02
Decke	$-2,48\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Verb
Boden	$-2,48\text{m}^2$	KD02 Decke zu unkond. unged. Keller Verbin

## EG Turnsaal Teil1

Nr 75



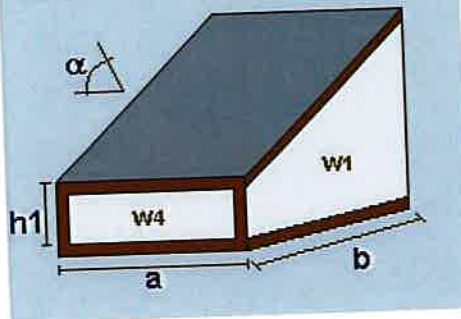
Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  2,00  
 $a = 18,06$   $b = 10,70$   
 $h1 = 6,40$   
 lichte Raumhöhe =  $6,47 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 6,77\text{m}$   
 BGF 193,24m<sup>2</sup> BRI 1.272,85m<sup>3</sup>

Dachfl. 193,36m<sup>2</sup>  
 Wand W1 70,48m<sup>2</sup> AW03 Außenwand Turnsaal 1973  
 Wand W2 122,33m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 70,48m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 29,98m<sup>2</sup> AW03  
 Teilung Eingabe Fläche  
 85,60m<sup>2</sup> AW04 Glasbausteine

Dach 193,36m<sup>2</sup> DS01 Dach Turnsaal 1973  
 Boden 193,24m<sup>2</sup> EB02 erdanliegender Fußboden Turnsaal 1973

## EG Turnsaal Teil2

Nr 75



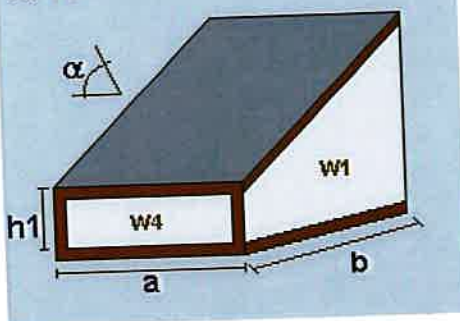
Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  2,00  
 $a = 14,02$   $b = 5,25$   
 $h1 = 3,30$   
 lichte Raumhöhe =  $3,18 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,48\text{m}$   
 BGF 73,61m<sup>2</sup> BRI 249,64m<sup>3</sup>

Dachfl. 73,65m<sup>2</sup>  
 Wand W1 17,81m<sup>2</sup> AW03 Außenwand Turnsaal 1973  
 Wand W2 -48,84m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 17,81m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 37,87m<sup>2</sup> AW03  
 Teilung Eingabe Fläche  
 8,40m<sup>2</sup> AW04 Glasbausteine

Dach 73,65m<sup>2</sup> DS01 Dach Turnsaal 1973  
 Boden 73,61m<sup>2</sup> EB02 erdanliegender Fußboden Turnsaal 1973

## EG Turnsaal Teil3

Nr 75



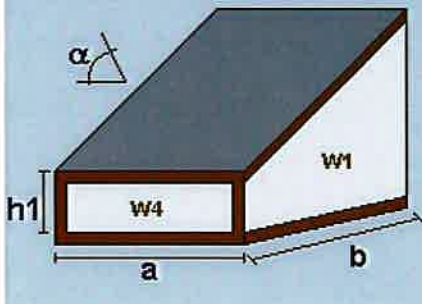
Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  2,00  
 $a = 8,02$   $b = 5,25$   
 $h1 = 3,30$   
 lichte Raumhöhe =  $3,18 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,48\text{m}$   
 BGF 42,11m<sup>2</sup> BRI 142,81m<sup>3</sup>

Dachfl. 42,13m<sup>2</sup>  
 Wand W1 -17,81m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Haupthaus 1886  
 Wand W2 27,94m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 17,81m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 23,67m<sup>2</sup> AW01  
 Teilung Eingabe Fläche  
 2,80m<sup>2</sup> AW04 Glasbausteine

Dach 42,13m<sup>2</sup> DS01 Dach Turnsaal 1973  
 Boden 42,11m<sup>2</sup> KD03 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

## EG Turnsaal Teil4

Nr 75



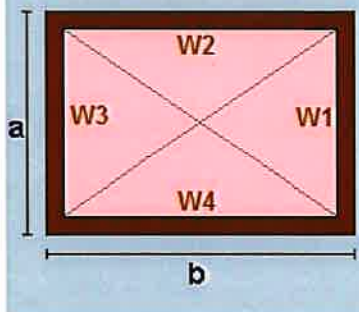
Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  2,00  
 $a = 8,02$   $b = 5,25$   
 $h1 = 3,30$   
 lichte Raumhöhe =  $3,18 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,48\text{m}$   
 BGF  $42,11\text{m}^2$  BRI  $142,81\text{m}^3$   
 Dachfl.  $42,13\text{m}^2$   
 Wand W1  $17,81\text{m}^2$  AW03 Außenwand Turnsaal 1973  
 Wand W2  $-27,94\text{m}^2$  AW03  
 Wand W3  $-17,81\text{m}^2$  AW03  
 Wand W4  $26,47\text{m}^2$  AW03  
 Dach  $42,13\text{m}^2$  DS01 Dach Turnsaal 1973  
 Boden  $42,11\text{m}^2$  KD03 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

## EG Summe

EG Bruttogrundfläche  $[\text{m}^2]$ : 805,14  
 EG Bruttorauminhalt  $[\text{m}^3]$ : 3.415,26

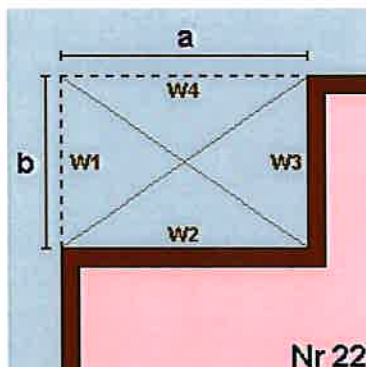
## OG1 Haupthaus

Nr 2



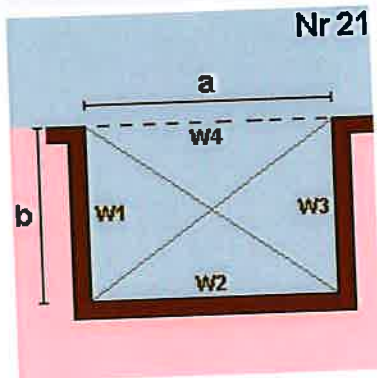
Von EG bis OG1  
 $a = 17,78$   $b = 24,65$   
 lichte Raumhöhe =  $3,45 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,85\text{m}$   
 BGF  $438,28\text{m}^2$  BRI  $1.687,37\text{m}^3$   
 Wand W1  $68,45\text{m}^2$  AW01 Außenwand Haupthaus 1886  
 Wand W2  $94,90\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $68,45\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $94,90\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $438,28\text{m}^2$  AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum  
 Boden  $-438,28\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke Haupthaus 1886

## OG1 Abzug Haupthaus 1



Von EG bis OG1  
 $a = 4,55$   $b = 6,63$   
 lichte Raumhöhe =  $3,45 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,85\text{m}$   
 BGF  $-30,17\text{m}^2$  BRI  $-116,14\text{m}^3$   
 Wand W1  $-25,53\text{m}^2$  AW01 Außenwand Haupthaus 1886  
 Wand W2  $17,52\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $25,53\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $-17,52\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $-30,17\text{m}^2$  AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum  
 Boden  $30,17\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke Haupthaus 1886

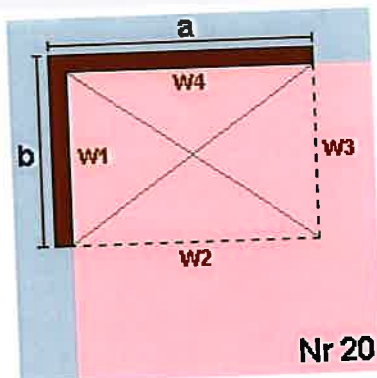
## OG1 Abzug Haupthaus 2



Von EG bis OG1  
 $a = 4,00$   $b = 4,18$   
 lichte Raumhöhe =  $3,45 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,85\text{m}$   
 BGF  $-16,72\text{m}^2$  BRI  $-64,37\text{m}^3$

Wand W1  $16,09\text{m}^2$  AW01 Außenwand Haupthaus 1886  
 Wand W2  $15,40\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $16,09\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $-15,40\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $-16,72\text{m}^2$  AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum  
 Boden  $16,72\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke Haupthaus 1886

## OG1 Verbindung Teil 1



Von EG bis OG1  
 $a = 4,55$   $b = 6,63$   
 lichte Raumhöhe =  $3,27 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 3,55\text{m}$   
 BGF  $30,17\text{m}^2$  BRI  $107,09\text{m}^3$

Wand W1  $23,54\text{m}^2$  AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974  
 Wand W2  $-16,15\text{m}^2$  AW01 Außenwand Haupthaus 1886  
 Wand W3  $-23,54\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $16,15\text{m}^2$  AW02 Außenwand Verbindungsgang 1974  
 Decke  $30,17\text{m}^2$  AD02 Decke zu unkond. geschl. Dachr. Verbi  
 Boden  $-30,17\text{m}^2$  ZD02 warme Zwischendecke Verbindungsgang 1

## OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [ $\text{m}^2$ ]: **421,56**  
 OG1 Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **1.613,94**

## Deckenvolumen KD01

Fläche  $51,25 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,30 \text{ m} = 15,38 \text{ m}^3$

## Deckenvolumen KD02

Fläche  $62,69 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,30 \text{ m} = 18,81 \text{ m}^3$

## Deckenvolumen EB01

Fläche  $340,14 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,30 \text{ m} = 102,04 \text{ m}^3$

## Deckenvolumen EB02

Fläche  $266,85 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,35 \text{ m} = 93,40 \text{ m}^3$

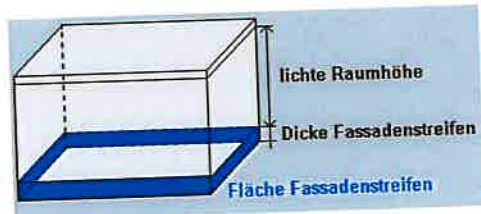
## Deckenvolumen KD03

Fläche  $84,21 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,35 \text{ m} = 29,47 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **259,10**



## Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD02	0,300m	-11,18m	-3,35m <sup>2</sup>
AW01	- EB01	0,300m	93,22m	27,97m <sup>2</sup>
AW01	- KD03	0,350m	16,04m	5,61m <sup>2</sup>
AW02	- KD02	0,300m	26,14m	7,84m <sup>2</sup>
AW03	- EB02	0,350m	68,02m	23,81m <sup>2</sup>
AW03	- KD03	0,350m	0,00m	0,00m <sup>2</sup>

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.226,70  
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 5.288,30

## Fenster und Türen Volksschule-Enzenreith

Volksschule-Enzenreith																				
Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U <sub>g</sub> W/m²K	U <sub>f</sub> W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U <sub>w</sub> W/m²K	AxU <sub>xf</sub> [W/K]	g	fs	z	amsc				
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,70	1,15	0,060	1,23	0,99		0,51							
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,060	1,23	1,31		0,62							
2,46																				
NO																				
B	T2	AW01	8 0,95 x 1,90	0,95	1,90	14,44	1,10	1,30	0,060	9,43	1,33	19,16	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW02	1 2,37 x 2,50	2,37	2,50	5,93	1,10	1,30	0,060	4,22	1,32	7,84	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	8 0,95 x 1,90	0,95	1,90	14,44	1,10	1,30	0,060	9,43	1,33	19,16	0,62	0,75	1,00	0,00				
17				34,81				23,08				46,16								
NW																				
B	T2	AW01	3 0,95 x 1,90	0,95	1,90	5,42	1,10	1,30	0,060	3,54	1,33	7,19	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	1 0,50 x 1,95	0,50	1,95	0,98	1,10	1,30	0,060	0,44	1,45	1,41	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	1 0,85 x 1,75	0,85	1,75	1,49	1,10	1,30	0,060	0,92	1,35	2,00	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	6 0,95 x 1,90	0,95	1,90	10,83	1,10	1,30	0,060	7,07	1,33	14,37	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	1 0,50 x 1,95	0,50	1,95	0,98	1,10	1,30	0,060	0,44	1,45	1,41	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	1 0,85 x 1,75	0,85	1,75	1,49	1,10	1,30	0,060	0,92	1,35	2,00	0,62	0,75	1,00	0,00				
13				21,19				13,33				28,38								
SO																				
B	T2	AW01	2 0,50 x 1,95	0,50	1,95	1,95	1,10	1,30	0,060	0,89	1,45	2,83	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	4 0,95 x 1,90	0,95	1,90	7,22	1,10	1,30	0,060	4,71	1,33	9,58	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T1	AW03	3 1,99 x 0,70	1,99	0,70	4,18	0,70	1,15	0,060	2,42	1,08	4,51	0,51	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	3 0,40 x 1,05	0,40	1,05	1,26	1,10	1,30	0,060	0,39	1,52	1,91	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	4 0,95 x 1,90	0,95	1,90	7,22	1,10	1,30	0,060	4,71	1,33	9,58	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW02	3 1,00 x 1,80	1,00	1,80	5,40	1,10	1,30	0,060	3,56	1,32	7,14	0,62	0,75	1,00	0,00				
19				27,23				16,68				35,55								
SW																				
B	T2	AW01	1 0,95 x 1,90	0,95	1,90	1,81	1,10	1,30	0,060	1,18	1,33	2,40	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	1 2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,30	0,060	2,85	1,31	5,25	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	2 0,80 x 0,95	0,80	0,95	1,52	1,10	1,30	0,060	0,80	1,40	2,12	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW02	2 1,70 x 2,50	1,70	2,50	8,50	1,10	1,30	0,060	5,00	1,43	12,14	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	4 0,95 x 1,90	0,95	1,90	7,22	1,10	1,30	0,060	4,71	1,33	9,58	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW01	1 2,00 x 1,90	2,00	1,90	3,80	1,10	1,30	0,060	2,69	1,31	4,99	0,62	0,75	1,00	0,00				
B	T2	AW02	2 1,00 x 1,80	1,00	1,80	3,60	1,10	1,30	0,060	2,37	1,32	4,76	0,62	0,75	1,00	0,00				
13				30,45				19,60				41,24								
Summe				62				113,68				75,15				151,33				

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp  
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.  
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes  
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer



## Rahmenbreiten - Rahmenanteil Volksschule-Enzenreith

Bezeichnung	Rb. re m	Rb. li m	Rb. ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
0,95 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Rahmen
0,80 x 0,95	0,120	0,120	0,120	0,120	48								Kunststoff-Rahmen
0,85 x 1,75	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Kunststoff-Rahmen
0,50 x 1,95	0,120	0,120	0,120	0,120	54								Kunststoff-Rahmen
2,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	29			1	0,140				Kunststoff-Rahmen
0,40 x 1,05	0,120	0,120	0,120	0,120	69			1	0,140				Kunststoff-Rahmen
2,00 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Rahmen
1,00 x 1,80	0,120	0,120	0,120	0,120	34			2	0,140		1	0,140	Kunststoff-Rahmen
1,70 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	41						1	0,140	Kunststoff-Rahmen
2,37 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	29	1	0,140						Kunststoff-Rahmen
1,99 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	42								Kunststoff-Rahmen
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen

Rb.li, re, ob, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]  
 Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters  
 Stb. .... Stulpbreite [m]  
 H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen  
 Pf. .... Pfostenbreite [m]  
 V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen  
 Typ ..... Prüfnormmaßtyp  
 Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Monatsbilanz Standort HWB Volksschule-Enzenreith

### Standort: Gloggnitz

BGF [m²] = 1.226,70       $L_T$  [W/K] = 3.420,32      Innentemp.[°C] = 20  
BRI [m³] = 5.288,30       $L_V$  [W/K] = 383,49       $q_{ih}$  [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-2,24	56.601	6.391	62.992	2.738	774	3.512	0,06	1,00	59.480
Februar	28	-0,26	46.568	5.062	51.630	2.473	1.128	3.601	0,07	1,00	48.029
März	31	3,65	41.606	4.698	46.303	2.738	1.576	4.314	0,09	1,00	41.990
April	30	8,28	28.871	3.222	32.093	2.650	1.963	4.612	0,14	1,00	27.484
Mai	31	12,84	18.220	2.057	20.277	2.738	2.347	5.085	0,25	0,99	15.218
Juni	30	15,98	9.910	1.106	11.016	2.650	2.341	4.991	0,45	0,97	6.186
Juli	31	17,88	5.402	610	6.012	2.738	2.439	5.177	0,86	0,84	1.678
August	31	17,34	6.774	765	7.539	2.738	2.253	4.991	0,66	0,91	2.997
September	30	14,05	14.662	1.636	16.299	2.650	1.811	4.460	0,27	0,99	11.869
Oktober	31	8,86	28.344	3.200	31.545	2.738	1.356	4.094	0,13	1,00	27.453
November	30	3,25	41.254	4.604	45.858	2.650	828	3.478	0,08	1,00	42.381
Dezember	31	-0,72	52.716	5.952	58.668	2.738	609	3.347	0,06	1,00	55.321
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>350.927</b>	<b>39.303</b>	<b>390.230</b>	<b>32.238</b>	<b>19.423</b>	<b>51.661</b>			<b>340.085</b>
nutzbare Gewinne:						<b>31.424</b>	<b>18.721</b>	<b>50.145</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 277,24 kWh/m²a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 64,31 kWh/m³a**

Ende Heizperiode: 13.08.  
Beginn Heizperiode: 13.08.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB Volksschule-Enzenreith

### Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.226,70       $L_T$  [W/K] = 3.420,32      Innentemp. [°C] = 20  
BRI [m³] = 5.288,30       $L_V$  [W/K] = 383,49       $q_{ih}$  [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	54.788	6.186	60.974	2.738	676	3.414	0,06	1,00	57.560
Februar	28	0,73	44.291	4.815	49.106	2.473	1.066	3.539	0,07	1,00	45.567
März	31	4,81	38.654	4.364	43.019	2.738	1.535	4.273	0,10	1,00	38.747
April	30	9,62	25.562	2.853	28.415	2.650	1.894	4.544	0,16	1,00	23.876
Mai	31	14,20	14.759	1.666	16.426	2.738	2.395	5.133	0,31	0,99	11.346
Juni	30	17,33	6.575	734	7.309	2.650	2.374	5.023	0,69	0,90	2.779
Juli	31	19,12	2.239	253	2.492	2.738	2.485	5.223	2,10	0,46	94
August	31	18,56	3.664	414	4.078	2.738	2.213	4.951	1,21	0,70	605
September	30	15,03	12.239	1.366	13.605	2.650	1.749	4.399	0,32	0,99	9.257
Oktober	31	9,64	26.363	2.977	29.340	2.738	1.269	4.007	0,14	1,00	25.335
November	30	4,16	39.008	4.353	43.361	2.650	698	3.348	0,08	1,00	40.014
Dezember	31	0,19	50.411	5.692	56.103	2.738	544	3.282	0,06	1,00	52.821
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>318.556</b>	<b>35.672</b>	<b>354.228</b>	<b>32.238</b>	<b>18.898</b>	<b>51.136</b>			<b>308.002</b>
nutzbare Gewinne:						<b>29.614</b>	<b>16.612</b>	<b>46.226</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 251,08 kWh/m²a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 58,24 kWh/m³a**

## Kühlbedarf Standort Volksschule-Enzenreith

### Standort: Gloggnitz

BGF [m²] = 1.226,70     $L_T$  [W/K] = 3.420,32    Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m³] = 5.288,30     $q_{ic}$  [W/m²] = 7,50     $f_{corr}$  = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-2,24	66.005	8.115	74.119	5.476	1.033	6.509	0,09	1,00	1
Februar	28	-0,26	55.433	6.561	61.994	4.946	1.504	6.450	0,10	1,00	2
März	31	3,65	52.233	6.422	58.654	5.476	2.101	7.577	0,13	1,00	6
April	30	8,28	40.085	4.871	44.955	5.299	2.617	7.916	0,18	1,00	17
Mai	31	12,84	30.755	3.781	34.536	5.476	3.129	8.605	0,25	0,99	60
Juni	30	15,98	22.671	2.755	25.426	5.299	3.121	8.421	0,33	0,99	147
Juli	31	17,88	18.983	2.334	21.317	5.476	3.251	8.727	0,41	0,98	293
August	31	17,34	20.243	2.489	22.732	5.476	3.003	8.479	0,37	0,98	215
September	30	14,05	27.036	3.285	30.321	5.299	2.414	7.713	0,25	0,99	58
Oktober	31	8,86	40.054	4.924	44.978	5.476	1.807	7.283	0,16	1,00	12
November	30	3,25	51.458	6.253	57.711	5.299	1.104	6.403	0,11	1,00	3
Dezember	31	-0,72	62.436	7.676	70.112	5.476	811	6.287	0,09	1,00	1
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>487.391</b>	<b>59.466</b>	<b>546.856</b>	<b>64.475</b>	<b>25.898</b>	<b>90.373</b>			<b>817</b>

**KB = 0,67 kWh/m²a**  
**KB = 665,80 Wh/m²a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Volksschule-Enzenreith

### Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.226,70      L<sub>T</sub> [W/K] = 3.420,32      Innentemp. [°C] = 26  
BRI [m³] = 5.288,30      q<sub>ic</sub> [W/m²] = 7,50      f<sub>corr</sub> = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	64.339	2.665	67.004	0	901	901	0,01	1,00	0
Februar	28	0,73	53.342	2.210	55.552	0	1.421	1.421	0,03	1,00	0
März	31	4,81	49.522	2.052	51.574	0	2.046	2.046	0,04	1,00	0
April	30	9,62	37.046	1.535	38.581	0	2.526	2.526	0,07	1,00	0
Mai	31	14,20	27.577	1.142	28.720	0	3.194	3.194	0,11	1,00	0
Juni	30	17,33	19.609	812	20.421	0	3.165	3.165	0,15	1,00	0
Juli	31	19,12	16.079	666	16.745	0	3.313	3.313	0,20	1,00	0
August	31	18,56	17.388	720	18.108	0	2.951	2.951	0,16	1,00	0
September	30	15,03	24.810	1.028	25.838	0	2.332	2.332	0,09	1,00	0
Oktober	31	9,64	38.234	1.584	39.818	0	1.693	1.693	0,04	1,00	0
November	30	4,16	49.395	2.046	51.441	0	931	931	0,02	1,00	0
Dezember	31	0,19	60.319	2.499	62.818	0	726	726	0,01	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>457.661</b>	<b>18.959</b>	<b>476.620</b>	<b>0</b>	<b>25.198</b>	<b>25.198</b>			<b>0</b>

KB\* = 0,00 kWh/m³a  
KB\* = 0,00 Wh/m³a

RH-Eingabe  
Volksschule-Enzenreith

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

### Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer  
Systemtemperatur 90°/70°  
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung  
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten				
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,25	75
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	9,90	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	69,30	

### Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff  
Energieträger Gas  
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit  
Baujahr Kessel vor 1978  
Nennwärmeleistung 161,24 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Standardkessel

Heizkreis konstanter Betrieb

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r$  = 0,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 83,4% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be.100\%}$  = 82,9%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 1,3% Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 46,84 W Defaultwert Umwälzpumpe 46,84 W Defaultwert

WWB-Eingabe  
Volksschule-Enzenreith

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral  
Warmwasserbereitung getrennt von Raumheizung

### Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

		Leitungslängen lt. Defaultwerten				
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,29	75
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	4,95	75
Stichleitungen	Nein		20,0		19,80	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge						
						konditioniert [%]
Verteilleitung	Nein		20,0	Nein	6,99	75
Steigleitung	Nein		20,0	Nein	4,95	100

### Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Vor 1989  
Nennvolumen 175 l Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 9,51 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 28,09 W Defaultwert



## Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF

