

ARE-Bau Ges.m.b.H.  
Fr. Wiesinger  
Wiener Str. 66A  
2193 Wilfersdorf  
02573/21700-30  
wiesinger@are-bau.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Volksschule Pillichsdorf

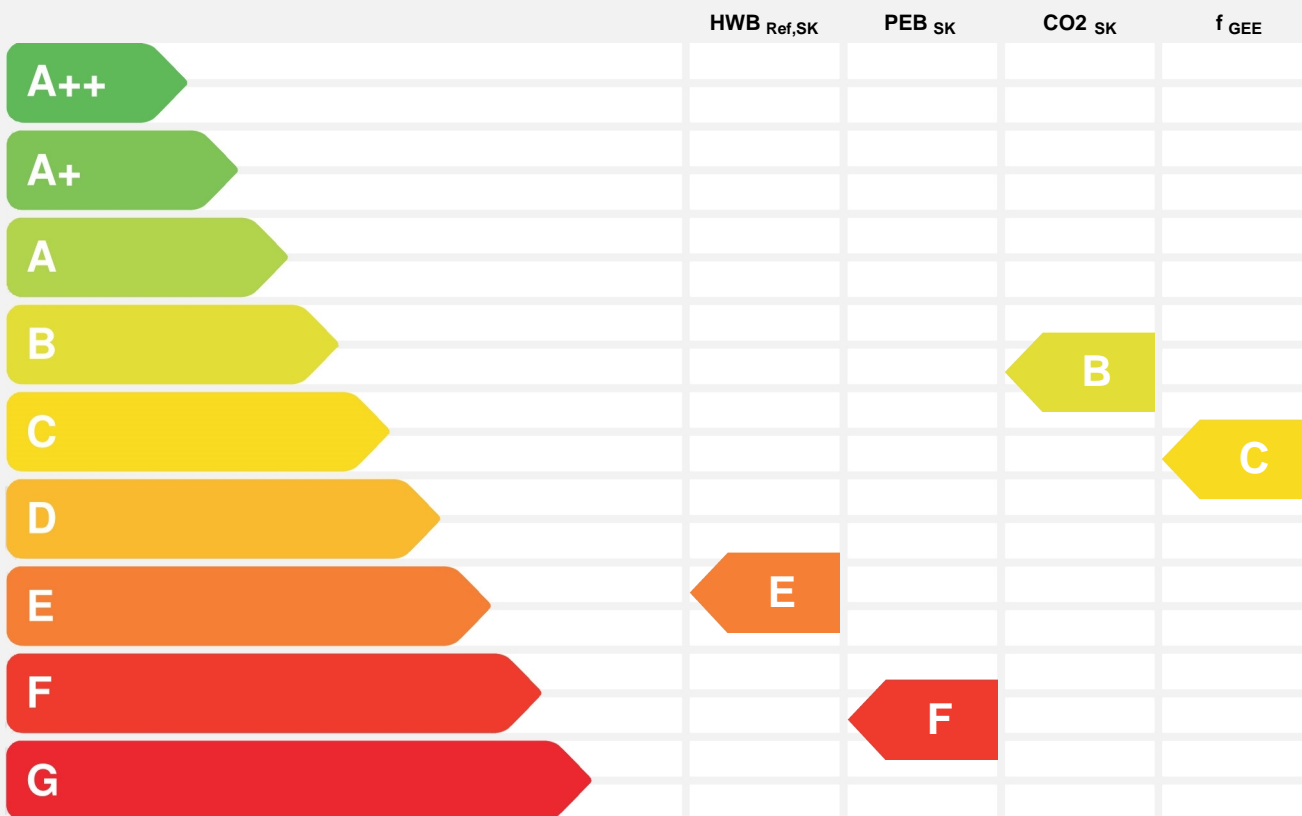
Marktgemeinde Pillichsdorf / Hr. Bürgermeister Trenker  
Hauptplatz 3  
2211 Pillichsdorf

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Volksschule Pillichsdorf

Gebäude(-teil)		Baujahr	1894
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	
Straße	Bahnstraße 3	Katastralgemeinde	Pillichsdorf
PLZ/Ort	2211 Pillichsdorf	KG-Nr.	15213
Grundstücksnr.	.484	Seehöhe	166 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.**

**BeEB**: 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.

**CO2**: 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	650 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,91 m	mittlerer U-Wert	0,93 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	520 m <sup>2</sup>	Heiztage	279 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	71,4
Brutto-Volumen	2.535 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3455 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.324 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	sehr schwer
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	161,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	<b>k.A.</b>	KB* <sub>RK</sub>	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	225,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	1,64
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	107.945 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	166,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	103.301 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	159,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	3.058 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	122.181 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	188,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,15
Kühlbedarf	0 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf		KEB <sub>SK</sub>	
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	16.109 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	16.004 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	149.763 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	230,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	254.012 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	391,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	90.214 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	138,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	163.798 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	252,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	18.083 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	27,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,64
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ARE-Bau Ges.m.b.H.
Ausstellungsdatum	09.12.2020		Wiener Str. 66A
Gültigkeitsdatum	08.12.2030		2193 Wilfersdorf
		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

## Volksschule Pillichsdorf

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Pillichsdorf

# HWB<sub>SK</sub> 159    f<sub>GEE</sub> 1,64

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche B <sub>GF</sub>	650 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,91 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.535 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,52 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.324 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 1.10.2020, Plannr. 706-1
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 1.10.2020
Haustechnik Daten:	Bauherrangaben, 1.10.2020

### Ergebnisse Standortklima (Pillichsdorf)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	118.266 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	19.445 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	11.874 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	sehr schwere Bauweise 22.143 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	103.301 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	114.892 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	18.890 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	11.499 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	21.554 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	100.236 kWh/a

### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

**Warmwasser:** Stromheizung (Strom)

**Lüftung:** Fensterlüftung

**Photovoltaik - System** 5kWp; Multikristallines Silicium

### 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

# Heizlast Abschätzung

## Volksschule Pillichsdorf

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Marktgemeinde Pillichsdorf  
Hauptplatz 3  
2211 Pillichsdorf  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,2 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 33,2 K

Standort: Pillichsdorf  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 2.534,50 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 1.324,29 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]
AD01 Decke zu Dachraum Bestand	310,16	0,545	0,90		152,01
AW01 Außenwand Bestand 50cm	396,58	1,170	1,00		463,90
AW02 Außenwand Bestand 65cm	58,87	0,937	1,00		55,16
AW03 Außenwand Bestand 38cm	50,30	0,431	1,00		21,69
DS01 Dachschräge hinterlüftet	29,26	0,171	1,00		5,00
FE/TÜ Fenster u. Türen	85,68	2,891			247,69
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	201,09	0,647	0,70		91,10
EB02 erdanliegender Fußboden Geräteraum	29,20	0,355	0,70		7,26
KD01 Kellerdecke Bestand	109,13	0,493	0,70		37,63
IW01 Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum unbeheizt	54,02	1,058	0,70		40,02
Summe OBEN-Bauteile	339,42				
Summe UNTEN-Bauteile	339,42				
Summe Außenwandflächen	505,75				
Summe Innenwandflächen	54,02				
Fensteranteil in Außenwänden 14,5 %	85,68				

**Summe** [W/K] **1.121**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **112**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **1.233,59**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **551,25**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **59,3**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (650 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **91,22**

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

## Bauteile

### Volksschule Pillichsdorf

<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Linoleum	B		0,0050	0,170	0,029
Estrich	B		0,0500	1,400	0,036
EPS	B		0,0500	0,040	1,250
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,1500	2,500	0,060
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2550</b>	<b>U-Wert</b>
<b>0,65</b>					

<b>KD01 Kellerdecke Bestand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Linoleum (1200 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0050	0,170	0,029
Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0700	2,000	0,035
EPS	B		0,0500	0,040	1,250
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,1000	0,700	0,143
Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,1400	0,690	0,203
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,34			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3950</b>	<b>U-Wert</b>
<b>0,49</b>					

<b>ZD01 warme Zwischendecke Bestand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Linoleum (1200 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0050	0,170	0,029
Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0700	2,000	0,035
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,1000	0,700	0,143
Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,1400	0,690	0,203
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,26			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3450</b>	<b>U-Wert</b>
<b>1,43</b>					

<b>AD01 Decke zu Dachraum Bestand</b>					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet	B		0,1800	0,110	1,636
Rse+Rsi = 0,2			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,1800</b>	<b>U-Wert</b>
<b>0,54</b>					

<b>DS01 Dachschräge hinterlüftet</b>					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.	B		0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.	B	15,0 %	0,0500	0,120	0,063
Steinwolle MW(SW)-PT 80 (80 kg/m <sup>3</sup> )	B	85,0 %		0,044	0,966
Lattung dazw.	B	6,3 %	0,2000	0,120	0,104
Steinwolle MW(SW)-PT 80 (80 kg/m <sup>3</sup> )	B	93,8 %		0,044	4,261
OSB-Platten (650 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0150	0,130	0,115
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0250	0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	90,0 %		0,167	0,135
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	B		0,0150	0,250	0,060
RTo 5,9762    RTu 5,7345    RT 5,8554			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3290</b>	<b>U-Wert</b>
<b>0,17</b>					
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120	Rse+Rsi 0,2
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050	
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	

<b>AW01 Außenwand Bestand 50cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0400	1,050	0,038
Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,4200	0,690	0,609
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0400	1,050	0,038
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5000</b>	<b>U-Wert</b>
<b>1,17</b>					

<b>AW02 Außenwand Bestand 65cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0400	1,050	0,038
Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,5600	0,690	0,812
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0500	1,050	0,048
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,6500</b>	<b>U-Wert</b>
<b>0,94</b>					

## Bauteile

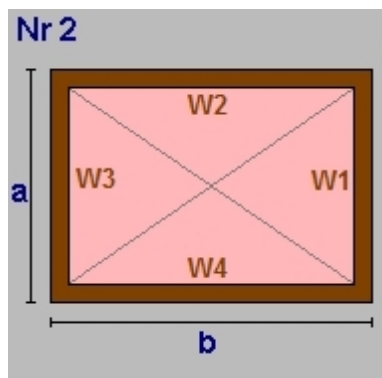
### Volksschule Pillichsdorf

<b>AW03 Außenwand Bestand 38cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0150	1,050	0,014	
POROTHERM 38	B	0,3800	0,180	2,111	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0250	1,050	0,024	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,43</b>	
<b>EB02 erdanliegender Fußboden Geräteraum</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Linoleum	B	0,0050	0,170	0,029	
Estrich	B	0,0500	1,400	0,036	
EPS	B	0,1000	0,040	2,500	
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3550</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,36</b>	
<b>IW01 Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum unbeheizt</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0400	1,050	0,038	
Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,4200	0,690	0,609	
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0400	1,050	0,038	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,5000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,06</b>	

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

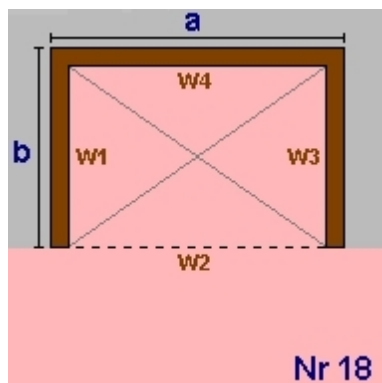
# Geometrieausdruck Volksschule Pillichsdorf

## EG Grundform



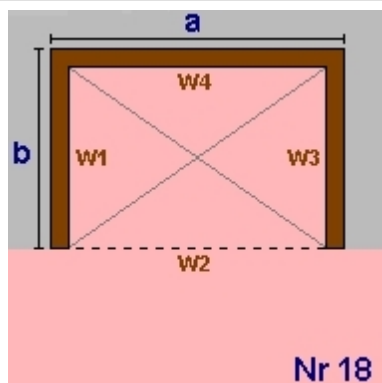
a = 11,64	b = 20,37
lichte Raumhöhe = 3,46 + obere Decke: 0,35 => 3,81m	
BGF	237,11m <sup>2</sup> BRI 902,19m <sup>3</sup>
Wand W1	34,24m <sup>2</sup> AW01 Außenwand Bestand 50cm
Teilung	Eingabe Fläche
	10,05m <sup>2</sup> IW01 Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum
Wand W2	77,51m <sup>2</sup> AW02 Außenwand Bestand 65cm
Wand W3	3,08m <sup>2</sup> AW01 Außenwand Bestand 50cm
Teilung	10,83 x 3,81 (Länge x Höhe)
	41,21m <sup>2</sup> IW01 Außenwand Bestand 50cm zu Abstellraum
Wand W4	77,51m <sup>2</sup> AW01
Decke	237,11m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke Bestand
Boden	127,98m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	109,13m <sup>2</sup> KD01

## EG Rechteck



a = 10,67	b = 9,23
lichte Raumhöhe = 3,46 + obere Decke: 0,35 => 3,81m	
BGF	98,48m <sup>2</sup> BRI 374,73m <sup>3</sup>
Wand W1	35,12m <sup>2</sup> AW03 Außenwand Bestand 38cm
Wand W2	-40,60m <sup>2</sup> AW02 Außenwand Bestand 65cm
Wand W3	35,12m <sup>2</sup> AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W4	28,58m <sup>2</sup> AW01
Teilung	3,16 x 3,81 (Länge x Höhe)
	12,02m <sup>2</sup> AW03 Außenwand Bestand 38cm
Decke	69,22m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke Bestand
Teilung	29,26m <sup>2</sup> DS01
Boden	69,28m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	29,20m <sup>2</sup> EB02

## EG Rechteck



a = 7,50	b = 0,51
lichte Raumhöhe = 3,46 + obere Decke: 0,35 => 3,81m	
BGF	3,83m <sup>2</sup> BRI 14,55m <sup>3</sup>
Wand W1	1,94m <sup>2</sup> AW01 Außenwand Bestand 50cm
Wand W2	-28,54m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	1,94m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	28,54m <sup>2</sup> AW01
Decke	3,83m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke Bestand
Boden	3,83m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

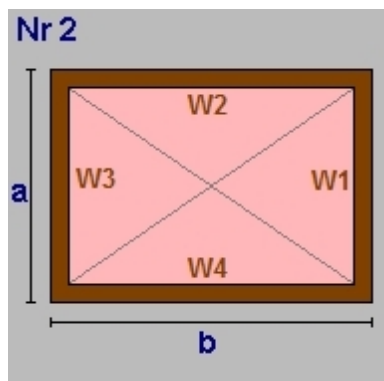
## EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 339,42**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.291,48**



**Geometrieausdruck  
Volksschule Pillichsdorf**

**OG1 Grundform**

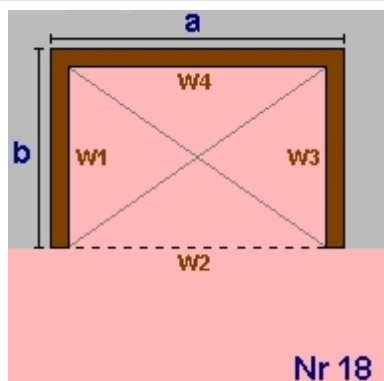


$a = 11,64$        $b = 20,37$   
 lichte Raumhöhe =  $3,49 + \text{obere Decke: } 0,18 \Rightarrow 3,67\text{m}$   
 BGF       $237,11\text{m}^2$     BRI       $870,18\text{m}^3$

Wand W1     $42,72\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand 50cm  
 Wand W2     $55,27\text{m}^2$     AW01  
             Teilung     $5,31 \times 3,67$  (Länge x Höhe)  
                            $19,49\text{m}^2$     AW02 Außenwand Bestand 65cm  
 Wand W3     $42,72\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $74,76\text{m}^2$     AW01

Decke       $237,11\text{m}^2$     AD01 Decke zu Dachraum Bestand  
 Boden       $-237,11\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Bestand

**OG1 Rechteck**



$a = 7,50$        $b = 9,74$   
 lichte Raumhöhe =  $3,49 + \text{obere Decke: } 0,18 \Rightarrow 3,67\text{m}$   
 BGF       $73,05\text{m}^2$     BRI       $268,09\text{m}^3$

Wand W1     $35,75\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand 50cm  
 Wand W2     $-27,53\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $35,75\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $27,53\text{m}^2$     AW01  
 Decke       $73,05\text{m}^2$     AD01 Decke zu Dachraum Bestand  
 Boden       $-73,05\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Bestand

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m²]:      310,16**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m³]:      1.138,28**

**Deckenvolumen KD01**

Fläche       $109,13 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,40 \text{ m}$  =       $43,11 \text{ m}^3$

**Deckenvolumen EB01**

Fläche       $201,09 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,26 \text{ m}$  =       $51,28 \text{ m}^3$

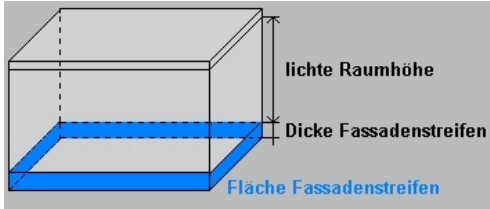
**Deckenvolumen EB02**

Fläche       $29,20 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,36 \text{ m}$  =       $10,37 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m³]:      104,75**

**Geometrieausdruck  
Volksschule Pillichsdorf**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,255m	50,58m	12,90m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,255m	9,70m	2,47m <sup>2</sup>
AW03	- EB01	0,255m	12,39m	3,16m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,255m	10,83m	2,76m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 649,57**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.534,50**

# Fenster und Türen

## Volksschule Pillichsdorf

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			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	3,20	2,00	0,040	1,23	2,91		0,71						
<b>1,23</b>																			
<b>N</b>																			
B T1	EG AW01	4	1,10 x 0,65	1,10	0,65	2,86	3,20	2,00	0,040	1,41	2,73	7,82	0,71	0,75	1,00	0,00			
B	EG AW01	1	1,08 x 2,44 Haustür	1,08	2,44	2,64					3,00	7,91							
B T1	OG1 AW01	2	0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61	3,20	2,00	0,040	0,84	2,76	4,44	0,71	0,75	1,00	0,00			
<b>7</b>				<b>7,11</b>				<b>2,25</b>				<b>20,17</b>							
<b>O</b>																			
B T1	EG AW01	2	1,10 x 1,70	1,10	1,70	3,74	3,20	2,00	0,040	2,22	2,87	10,73	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	EG AW01	1	0,70 x 1,15	0,70	1,15	0,81	3,20	2,00	0,040	0,42	2,76	2,22	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	OG1 AW01	2	1,10 x 1,70	1,10	1,70	3,74	3,20	2,00	0,040	2,22	2,87	10,73	0,71	0,75	1,00	0,00			
B T1	OG1 AW01	2	0,70 x 1,15	0,70	1,15	1,61	3,20	2,00	0,040	0,84	2,76	4,44	0,71	0,75	1,00	0,00			
<b>7</b>				<b>9,90</b>				<b>5,70</b>				<b>28,12</b>							
<b>S</b>																			
B T1	EG AW01	4	1,20 x 2,10	1,20	2,10	10,08	3,20	2,00	0,040	6,05	2,89	29,10	0,71	0,75	1,00	0,00			
B	EG AW01	1	1,01 x 2,11 Haustür	1,01	2,11	2,13					3,00	6,39							
B T1	OG1 AW01	5	1,20 x 2,10	1,20	2,10	12,60	3,20	2,00	0,040	7,57	2,89	36,38	0,71	0,75	1,00	0,00			
<b>10</b>				<b>24,81</b>				<b>13,62</b>				<b>71,87</b>							
<b>W</b>																			
B T1	EG AW01	7	1,20 x 2,10	1,20	2,10	17,64	3,20	2,00	0,040	10,60	2,89	50,93	0,71	0,75	1,00	0,00			
B	EG AW01	1	1,74 x 3,49 Haustür	1,74	3,49	6,07					3,00	18,22							
B T1	OG1 AW01	8	1,20 x 2,10	1,20	2,10	20,16	3,20	2,00	0,040	12,11	2,89	58,20	0,71	0,75	1,00	0,00			
<b>16</b>				<b>43,87</b>				<b>22,71</b>				<b>127,35</b>							
<b>Summe</b>				<b>40</b>				<b>85,69</b>				<b>44,28</b>				<b>247,51</b>			

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

# Rahmen

## Volksschule Pillichsdorf

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-Hohlprofil (d < = 58 mm)
1,20 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	40			1	0,100	1		0,100	Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
1,10 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	41			1	0,100				Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
0,70 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	48								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
1,10 x 0,65	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)

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 Volksschule Pillichsdorf

### Heizwärmebedarf Standortklima (Pillichsdorf)

BGF 649,57 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1.233,59 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2.534,50 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 202,82 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,62	1,000	19.846	3.290	2.139	463	1,000	20.534
Februar	28	28	0,35	1,000	16.286	2.599	1.908	777	1,000	16.200
März	31	31	4,32	1,000	14.387	2.385	2.139	1.200	1,000	13.434
April	30	30	9,20	1,000	9.589	1.571	2.062	1.486	1,000	7.613
Mai	31	31	13,88	0,991	5.615	931	2.119	1.846	1,000	2.582
Juni	30	10	17,00	0,768	2.668	437	1.583	1.386	0,320	43
Juli	31	0	18,68	0,355	1.212	201	760	652	0,000	0
August	31	0	18,22	0,492	1.630	270	1.051	844	0,000	0
September	30	26	14,53	0,991	4.855	795	2.044	1.348	0,869	1.963
Oktober	31	31	9,20	1,000	9.914	1.643	2.138	1.001	1,000	8.418
November	30	30	3,98	1,000	14.233	2.332	2.062	504	1,000	13.999
Dezember	31	31	0,35	1,000	18.032	2.989	2.139	369	1,000	18.514
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>279</b>			<b>118.266</b>	<b>19.445</b>	<b>22.143</b>	<b>11.874</b>		<b>103.301</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 159,03 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Volksschule Pillichsdorf

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Pillichsdorf)

BGF 649,57 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 1.233,59 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2.534,50 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 183,75 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	-1,62	1,000	19.846	2.956	1.450	463	1,000	20.889
Februar	28	28	0,35	1,000	16.286	2.426	1.310	777	1,000	16.626
März	31	31	4,32	1,000	14.387	2.143	1.450	1.200	1,000	13.881
April	30	30	9,20	1,000	9.589	1.428	1.403	1.486	1,000	8.129
Mai	31	31	13,88	0,997	5.615	836	1.446	1.858	1,000	3.148
Juni	30	17	17,00	0,864	2.668	397	1.212	1.559	0,563	165
Juli	31	0	18,68	0,423	1.212	180	614	777	0,000	0
August	31	1	18,22	0,587	1.630	243	851	1.008	0,030	0
September	30	30	14,53	0,998	4.855	723	1.400	1.356	1,000	2.821
Oktober	31	31	9,20	1,000	9.914	1.477	1.450	1.001	1,000	8.940
November	30	30	3,98	1,000	14.233	2.120	1.403	504	1,000	14.446
Dezember	31	31	0,35	1,000	18.032	2.686	1.450	369	1,000	18.900
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>291</b>			<b>118.266</b>	<b>17.616</b>	<b>15.438</b>	<b>12.357</b>		<b>107.945</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 166,18 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Volksschule Pillichsdorf

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 649,57 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1.233,59 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2.534,50 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 202,82 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- 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	19.760	3.276	2.139	528	1,000	20.370
Februar	28	28	0,73	1,000	15.974	2.549	1.908	836	1,000	15.779
März	31	31	4,81	1,000	13.941	2.311	2.139	1.227	1,000	12.887
April	30	30	9,62	1,000	9.219	1.511	2.062	1.449	1,000	7.219
Mai	31	31	14,20	0,988	5.323	882	2.114	1.773	1,000	2.319
Juni	30	5	17,33	0,708	2.371	389	1.459	1.231	0,169	12
Juli	31	0	19,12	0,237	808	134	507	434	0,000	0
August	31	0	18,56	0,402	1.322	219	859	681	0,000	0
September	30	23	15,03	0,984	4.414	723	2.029	1.347	0,755	1.329
Oktober	31	31	9,64	1,000	9.508	1.576	2.138	1.019	1,000	7.927
November	30	30	4,16	1,000	14.069	2.305	2.062	550	1,000	13.762
Dezember	31	31	0,19	1,000	18.181	3.014	2.139	425	1,000	18.632
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>271</b>			<b>114.892</b>	<b>18.890</b>	<b>21.554</b>	<b>11.499</b>		<b>100.236</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 154,31 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Volksschule Pillichsdorf

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 649,57 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1.233,59 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2.534,50 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 183,75 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	19.760	2.943	1.450	528	1,000	20.726
Februar	28	28	0,73	1,000	15.974	2.379	1.310	836	1,000	16.208
März	31	31	4,81	1,000	13.941	2.077	1.450	1.227	1,000	13.341
April	30	30	9,62	1,000	9.219	1.373	1.403	1.450	1,000	7.740
Mai	31	31	14,20	0,996	5.323	793	1.445	1.787	1,000	2.884
Juni	30	14	17,33	0,813	2.371	353	1.141	1.414	0,462	79
Juli	31	0	19,12	0,283	808	120	410	518	0,000	0
August	31	0	18,56	0,482	1.322	197	699	817	0,000	0
September	30	26	15,03	0,996	4.414	658	1.397	1.362	0,883	2.041
Oktober	31	31	9,64	1,000	9.508	1.416	1.450	1.019	1,000	8.456
November	30	30	4,16	1,000	14.069	2.096	1.403	550	1,000	14.211
Dezember	31	31	0,19	1,000	18.181	2.708	1.450	425	1,000	19.015
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>283</b>			<b>114.892</b>	<b>17.114</b>	<b>15.007</b>	<b>11.932</b>		<b>104.701</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 161,18 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



## Kühlbedarf Standort Volksschule Pillichsdorf

### Kühlbedarf Standort (Pillichsdorf)

BGF 649,57 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub>1) 1.081,58 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,12  
 BRI 2.534,50 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	-1,62	22.228	4.203	26.431	4.277	617	4.894	1,00	0
Februar	28	0,35	18.640	3.393	22.033	3.817	1.036	4.852	1,00	0
März	31	4,32	17.442	3.298	20.740	4.277	1.599	5.876	1,00	0
April	30	9,20	13.080	2.444	15.525	4.124	1.981	6.105	1,00	0
Mai	31	13,88	9.752	1.844	11.595	4.277	2.484	6.761	1,00	0
Juni	30	17,00	7.011	1.310	8.322	4.124	2.407	6.530	0,97	0
Juli	31	18,68	5.890	1.114	7.004	4.277	2.448	6.725	0,91	0
August	31	18,22	6.257	1.183	7.440	4.277	2.290	6.567	0,94	0
September	30	14,53	8.929	1.669	10.597	4.124	1.813	5.936	1,00	0
Oktober	31	9,20	13.520	2.556	16.076	4.277	1.334	5.611	1,00	0
November	30	3,98	17.152	3.205	20.357	4.124	672	4.796	1,00	0
Dezember	31	0,35	20.638	3.902	24.541	4.277	492	4.769	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>160.540</b>	<b>30.121</b>	<b>190.662</b>	<b>50.251</b>	<b>19.172</b>	<b>69.423</b>		<b>0</b>

**KB = 0,00 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Volksschule Pillichsdorf

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 649,57 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub>1) 1.081,58 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,00  
BRI 2.534,50 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	-1,53	22.153	1.411	23.565	0	703	703	1,00	0
Februar	28	0,73	18.367	1.170	19.537	0	1.114	1.114	1,00	0
März	31	4,81	17.052	1.086	18.138	0	1.636	1.636	1,00	0
April	30	9,62	12.756	813	13.568	0	1.933	1.933	1,00	0
Mai	31	14,20	9.495	605	10.100	0	2.392	2.392	1,00	0
Juni	30	17,33	6.752	430	7.182	0	2.319	2.319	1,00	0
Juli	31	19,12	5.536	353	5.889	0	2.439	2.439	1,00	0
August	31	18,56	5.987	381	6.368	0	2.260	2.260	1,00	0
September	30	15,03	8.543	544	9.087	0	1.824	1.824	1,00	0
Oktober	31	9,64	13.165	839	14.004	0	1.358	1.358	1,00	0
November	30	4,16	17.008	1.084	18.091	0	734	734	1,00	0
Dezember	31	0,19	20.769	1.323	22.092	0	567	567	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>157.582</b>	<b>10.039</b>	<b>167.621</b>	<b>0</b>	<b>19.278</b>	<b>19.278</b>		<b>0</b>

**KB\* = 0,00 kWh/m<sup>3</sup>a**

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

RH-Eingabe  
Volksschule Pillichsdorf

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	32,44	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	51,97	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	363,76	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 102,16 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Volksschule Pillichsdorf**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 getrennt von Raumheizung

**Abgabe**

**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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Ja	13,76	0
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Ja	25,98	0
<b>Stichleitungen</b>					31,18	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

**Zirkulationsleitung Rücklaufänge**

konditioniert [%]

<b>Verteilleitung</b>	Ja	2/3		Ja	12,76	0
<b>Steigleitung</b>	Ja	2/3		Ja	25,98	100

**Speicher**

**Art des Speichers** direkt elektrisch beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
**Baujahr** Vor 1989 Anschlussteile gedämmt  
**Nennvolumen** 779 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 5,88 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Stromheizung

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Zirkulationspumpe** 32,72 W Defaultwert

**Photovoltaiksystem Eingabe**  
**Volksschule Pillichsdorf**

---

**Photovoltaik**

**Kollektoreigenschaften**

**Art des PV-Moduls**                      Multikristallines Silicium

**Bezeichnung**

**Peakleistung**                              5,00 kWp     freie Eingabe

**Kollektorverdrehung**                      0 Grad

**Neigungswinkel**                              30 Grad

**Systemeigenschaften und Verschattung**

**Art der Gebäudeintegration**    Mäßig belüftete Module

**Mittlerer Systemwirkungsgrad**    0,75

**Geländewinkel**                              0 Grad

**Erzeugter Strom                      4.531 kWh/a**

Peakleistung 5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 4.558 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

## Volksschule Pillichsdorf

Brutto-Grundfläche	<b>650</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>2.535</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1.324</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,52</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,91</b> m

HEB<sub>RK</sub> **183,3** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK</sub> 154,3 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>RK,26</sub> **73,3** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK,26</sub> 69,2 kWh/m<sup>2</sup>a)

KEB<sub>RK</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a

KEB<sub>RK,26</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BelEB **24,8** kWh/m<sup>2</sup>a

BelEB<sub>26</sub> **32,3** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **24,6** kWh/m<sup>2</sup>a

BSB<sub>26</sub> **32,0** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

PVE **7,0** kWh/m<sup>2</sup>a (Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)

EEB<sub>RK</sub> **225,8** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$

EEB<sub>RK,26</sub> **137,6** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

**f GEE** **1,64**  $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$