

# ENERGIEAUSWEIS

## Bestand - Ist-Zustand

**FF Piberschlag**

FF Piberschlag  
Piberschlag 93  
4184 Piberschlag



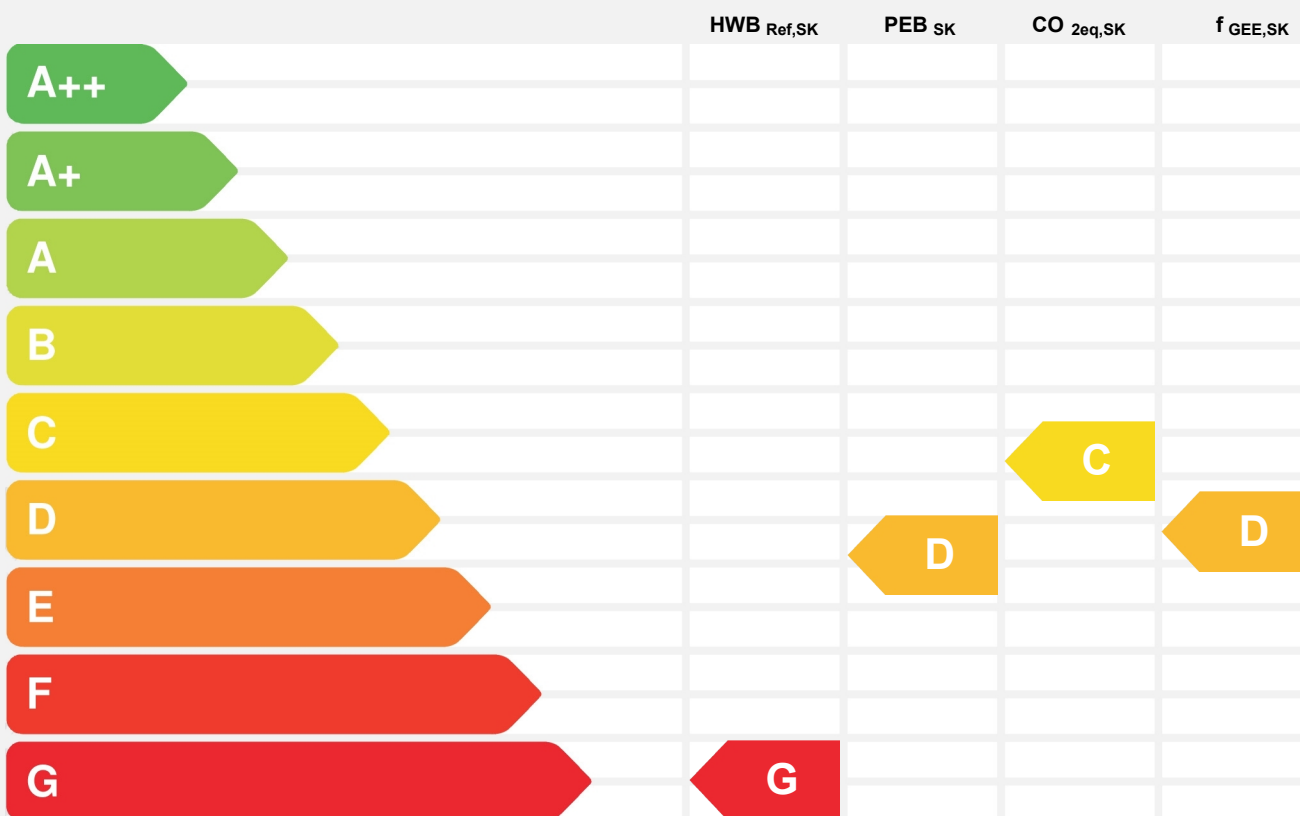
# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG		FF Piberschlag	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Feuerwehr		Baujahr	1993
Nutzungsprofil	Bürogebäude		Letzte Veränderung	1993
Straße	Piberschlag 93		Katastralgemeinde	Schönegg
PLZ/Ort	4184 Schönegg		KG-Nr.	47325
Grundstücksnr.	1368		Seehöhe	790 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 **Befeuchtungsenergiebedarf** 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 **Beleuchtungsenergiebedarf** 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 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 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)	159,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	127,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.854 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	506,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	422,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,83 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (lc)	1,20 m	mittlerer U-Wert	0,85 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	79,78	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	keine


## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 191,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 188,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 120,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 2,09

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 44.340 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 277,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 43.658 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 273,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 386 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 20.314 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 127,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 3,95
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,42
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,45
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 2.707 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 0 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 0,0 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> = 4.112 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 27.132 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 170,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 44.226 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 277,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 27.675 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 173,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 16.551 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 103,7 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 6.159 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 38,6 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 2,24
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kapl Bau GmbH Gerastraße 3, 4190 Bad Leonfelden
Ausstellungsdatum	16.10.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	15.10.2035		
Geschäftszahl	Bestand		

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 278**      **f<sub>GEE,SK</sub> 2,24**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	160 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,20 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	506 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,83 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	423 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:      lt. Einreichplan , 29.03.1993, Plannr. 2655030

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

#### Haustechniksystem

Raumheizung:              Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser                Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

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 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 Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Piberschlag 93  
4184 Schöneegg  
Bürogebäude, 160 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche



## Wärmedämmung

Dämmen von AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Bestand mit 14 cm



Dämmen von AW01 - Bestand Außenwand 38cm mit 12 cm



Dämmen von AW02 - Außenwand Schlauchturm mit 20 cm



Dämmen von EW01 - erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) mit 12 cm



Dämmen von IW01 - Wand zu geschlossener Garage 25cm mit 12 cm



Dämmen von IW02 - Wand zu geschlossener Garage 10cm mit 12 cm



Dämmen von ID01 - Decke zu geschlossener Garage mit 14 cm



Fenstertausch (derzeit U-Wert 2,50 W/m<sup>2</sup>K)



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

## Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

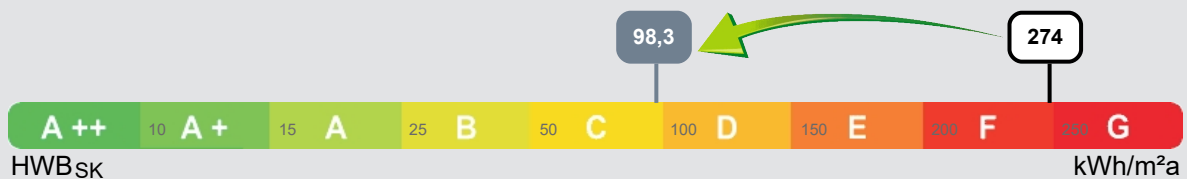
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

## Wärmedämmung



### Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 57,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	14 cm,	17 Jahre
AW01 - Bestand Außenwand 38cm (Invest. 83,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	*) 12 cm,	13 Jahre
AW02 - Außenwand Schlauchturm (Invest. 98,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	20 cm,	6 Jahre
EW01 - erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) (Invest. 83,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	*) 12 cm,	<5 Jahre
IW01 - Wand zu geschlossener Garage 25cm (Invest. 83,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	*) 12 cm,	8 Jahre
IW02 - Wand zu geschlossener Garage 10cm (Invest. 83,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	*) 12 cm,	6 Jahre
ID01 - Decke zu geschlossener Garage (Invest. 77,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	14 cm,	19 Jahre

Wärmedämmung der IW03 - Wand zu geschlossener Garage 12cm+8,cm EPS EG, IW04 - Wand zu sonstigem Pufferraum 38cm OG, IW05 - Wand zu geschlossener Garage 12cm +8cm EPS OG, EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 28cm nicht wirtschaftlich.

### Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Wert 2,50 auf 0,80 W/m<sup>2</sup>K (Invest. 550,- €/m<sup>2</sup>) 19 Jahre

Der Fenstertausch von U-Wert 1,40 W/m<sup>2</sup>K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m<sup>3</sup> (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m<sup>3</sup> (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m<sup>3</sup> (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m<sup>2</sup>K 550,- €/m<sup>2</sup>;

\*) Eingabe des Berechners

## Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

# Empfehlungen



Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 20 Jahre  
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.  
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.  
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

## Projektanmerkungen

### FF Piberschlag

---

#### **Fenster**

2scheiben Kf

#### **Haustechnik**

Heliotherm Wärmepumpe  
Boiler 500l

## Heizlast Abschätzung

### FF Piberschlag

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

FF Piberschlag  
Piberschlag 93  
4184 Piberschlag  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,8 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 37,8 K

Standort: Schönegg  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 506,41 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 422,52 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]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Bestand	84,80	0,393	0,90	29,98
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Eingang	1,12	0,418	0,90	0,42
AW01	Bestand Außenwand 38cm	68,73	0,595	1,00	40,87
AW02	Außenwand Schlauchturm	27,16	1,205	1,00	32,74
AW03	Außenwand Glasverbau EG Eingang	3,79	2,500	1,00	9,47
FE/TÜ	Fenster u. Türen	28,65	2,361		67,64
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 28cm	74,82	0,505	0,70	26,46
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	18,19	4,000	0,80	58,22
ID01	Decke zu geschlossener Garage	11,09	0,446	0,90	4,45
IW01	Wand zu geschlossener Garage 25cm	15,31	0,960	0,90	13,23
IW02	Wand zu geschlossener Garage 10cm	14,80	1,343	0,90	17,88
IW03	Wand zu geschlossener Garage 12cm+8,cm EPS EG	27,16	0,354	0,90	8,65
IW04	Wand zu sonstigem Pufferraum 38cm OG	23,46	0,564	0,70	9,27
IW05	Wand zu geschlossener Garage 12cm +8cm EPS OG	23,46	0,354	0,90	7,47
ZD01	warme Zwischendecke 20cm	0,01	0,462		
	Summe OBEN-Bauteile	85,92			
	Summe UNTEN-Bauteile	85,91			
	Summe Zwischendecken	0,01			
	Summe Außenwandflächen	117,87			
	Summe Innenwandflächen	104,18			
	Fensteranteil in Außenwänden 17,8 %	25,45			
	Fenster in Innenwänden	3,20			

## Heizlast Abschätzung FF Piberschlag

<b>Summe</b>		<b>[W/K]</b>	<b>327</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>		<b>[W/K]</b>	<b>33</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>		<b>[W/K]</b>	<b>367,96</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>		<b>[W/K]</b>	<b>118,52</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 1,05 1/h	<b>[kW]</b>	<b>18,4</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (160 m<sup>2</sup>)</b>		<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>115,21</b>

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
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.

## Bauteile

### FF Piberschlag

<b>AW01 Bestand Außenwand 38cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 775 kg/m <sup>3</sup>	B	0,3800	0,260	1,462	
1.228.02 K/Z Mörtel außen	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,59</b>	
<b>AW02 Außenwand Schlauchturm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
2.302.10 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,410	0,610	
1.228.02 K/Z Mörtel außen	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,21</b>	
<b>EW01 erdanliegende Wand (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Stahlbeton (2400)	B	0,3000	2,500	0,120	
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>4,00</b>	
<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich) 28cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Massivparkett	B	0,0150	0,160	0,094	
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	F B	0,0700	1,100	0,064	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000	
EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0600	0,038	1,579	
Bauder Bitumenbahnen	B	0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton (2300)	B	0,1000	2,300	0,043	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2502</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,51</b>	
<b>ZD01 warme Zwischendecke 20cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Massivparkett	B	0,0150	0,160	0,094	
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	F B	0,0700	1,100	0,064	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000	
EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0600	0,038	1,579	
Betonhohldielendecke ohne Bewehrung (1400 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,2000	1,200	0,167	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3452</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,46</b>	
<b>AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Bestand</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
FERMACELL Gipsfaser-Platte	B	0,0120	0,320	0,038	
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0400	1,100	0,036	
EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0800	0,038	2,105	
Betonhohldielendecke ohne Bewehrung (1400 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,2000	1,200	0,167	
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,3320</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,39</b>	
<b>IW01 Wand zu geschlossener Garage 25cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
2.304.16 Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,410	0,732	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,96</b>	
<b>IW02 Wand zu geschlossener Garage 10cm</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
1.110.02 Zwischenwandziegel	B	0,1000	0,230	0,435	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,1400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,34</b>	

## Bauteile

### FF Piberschlag

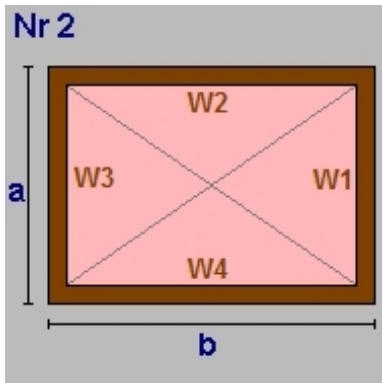
<b>IW04 Wand zu sonstigem Pufferraum 38cm OG</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 775 kg/m <sup>3</sup>	B	0,3800	0,260	1,462
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,56</b>
<b>IW05 Wand zu geschlossener Garage 12cm +8cm EPS OG</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025
1.110.02 Zwischenwandziegel	B	0,1000	0,230	0,435
EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0800	0,038	2,105
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,2000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,35</b>
<b>IW03 Wand zu geschlossener Garage 12cm+8,cm EPS EG</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025
1.110.02 Zwischenwandziegel	B	0,1000	0,230	0,435
EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0800	0,038	2,105
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,2000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,35</b>
<b>AW03 Außenwand Glasverbau EG Eingang</b>				
bestehend		<b>Dicke gesamt 0,0800</b>	<b>U-Wert</b>	<b>2,50</b>
<b>AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Eingang</b>				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0800	0,038	2,105
Stahlbeton (2300)	B	0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,2800</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,42</b>
<b>ID01 Decke zu geschlossener Garage</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Massivparkett	B	0,0150	0,160	0,094
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	F B	0,0700	1,100	0,064
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0600	0,038	1,579
Betonhohldielendecke ohne Bewehrung (1400 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,2000	1,200	0,167
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,3452</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,45</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

### FF Piberschlag

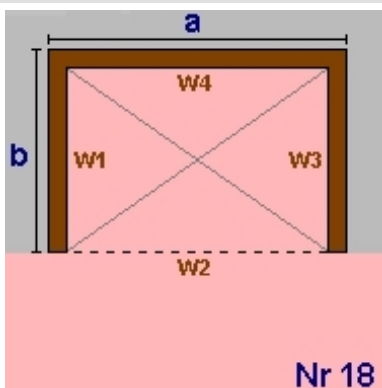
#### EG Erdgeschoss



$a = 4,98$      $b = 10,70$   
 lichte Raumhöhe =  $2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$   
 BGF  $53,29\text{m}^2$     BRI  $167,60\text{m}^3$

Wand W1	$15,66\text{m}^2$	IW01	Wand zu geschlossener Garage 25cm
Wand W2	$33,65\text{m}^2$	IW02	Wand zu geschlossener Garage 10cm
Wand W3	$15,66\text{m}^2$	IW03	Wand zu geschlossener Garage 12cm+8,c
Wand W4	$33,65\text{m}^2$	AW01	Bestand Außenwand 38cm
Decke	$53,29\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke 20cm
Boden	$53,29\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

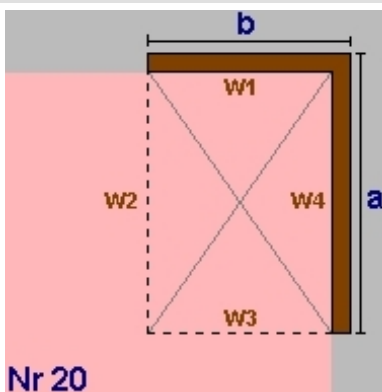
#### EG WC



$a = 5,57$      $b = 3,02$   
 lichte Raumhöhe =  $2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$   
 BGF  $16,82\text{m}^2$     BRI  $52,91\text{m}^3$

Wand W1	$9,50\text{m}^2$	IW03	Wand zu geschlossener Garage 12cm+8,c
Wand W2	$-17,52\text{m}^2$	IW02	Wand zu geschlossener Garage 10cm
Wand W3	$9,50\text{m}^2$	AW02	Außenwand Schlauchturm
Wand W4	$17,52\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ( $\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr
Decke	$16,82\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke 20cm
Boden	$16,82\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

#### EG Vorr.



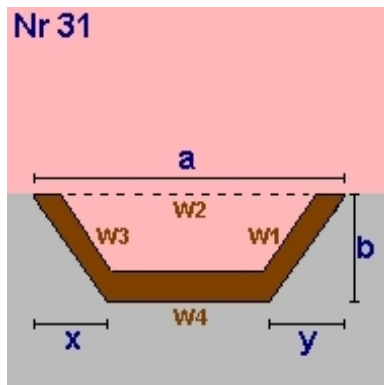
$a = 1,75$      $b = 2,05$   
 lichte Raumhöhe =  $2,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,15\text{m}$   
 BGF  $3,59\text{m}^2$     BRI  $11,28\text{m}^3$

Wand W1	$6,45\text{m}^2$	AW02	Außenwand Schlauchturm
Wand W2	$-5,50\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-6,45\text{m}^2$	IW02	Wand zu geschlossener Garage 10cm
Wand W4	$5,50\text{m}^2$	IW02	
Decke	$3,59\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke 20cm
Boden	$3,59\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

# Geometrieausdruck

## FF Piberschlag

### EG Eingang



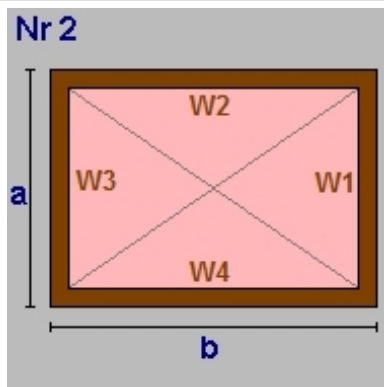
$a = 2,41$      $b = 0,63$   
 $x = 0,63$      $y = 0,63$   
 lichte Raumhöhe =  $2,80 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 3,08\text{m}$   
 BGF             $1,12\text{m}^2$     BRI             $3,45\text{m}^3$

Wand W1	2,74m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand Glasverbau EG Eingang
Wand W2	-7,42m <sup>2</sup>	AW01 Bestand Außenwand 38cm
Wand W3	2,74m <sup>2</sup>	AW03 Außenwand Glasverbau EG Eingang
Wand W4	3,54m <sup>2</sup>	AW03
Decke	1,12m <sup>2</sup>	AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	1,12m <sup>2</sup>	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 74,82**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 235,24**

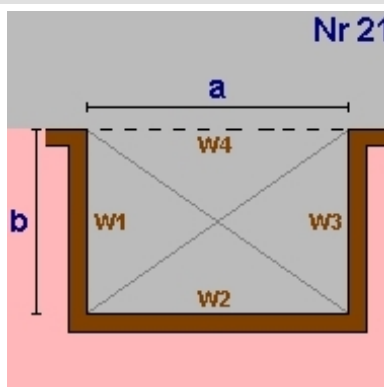
### OG1 Obergeschoss



$a = 8,00$      $b = 10,70$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$   
 BGF             $85,60\text{m}^2$     BRI             $250,98\text{m}^3$

Wand W1	23,46m <sup>2</sup>	IW04 Wand zu sonstigem Pufferraum 38cm OG
Wand W2	31,37m <sup>2</sup>	AW01 Bestand Außenwand 38cm
Wand W3	23,46m <sup>2</sup>	IW05 Wand zu geschlossener Garage 12cm +8c
Wand W4	31,37m <sup>2</sup>	AW01 Bestand Außenwand 38cm
Decke	85,60m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-74,51m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke 20cm
Teilung	11,09m <sup>2</sup>	ID01 3,60*3,08

### OG1 Schlauchturm



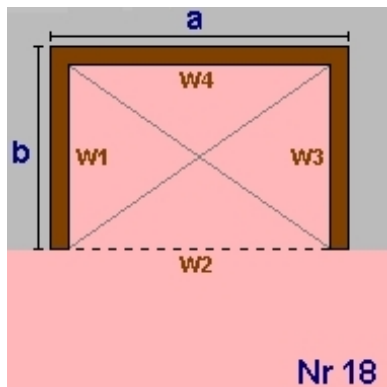
$a = 1,80$      $b = 1,52$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$   
 BGF             $-2,74\text{m}^2$     BRI             $-8,02\text{m}^3$

Wand W1	4,46m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Schlauchturm
Wand W2	5,28m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3	4,46m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4	-5,28m <sup>2</sup>	AW01 Bestand Außenwand 38cm
Decke	-2,74m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	2,74m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke 20cm

# Geometrieausdruck

## FF Piberschlag

### OG1 Lager



$a = 3,33$      $b = 0,58$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$   
 BGF  $1,93\text{m}^2$     BRI  $5,66\text{m}^3$

Wand W1  $1,70\text{m}^2$     AW02 Außenwand Schlauchturn  
 Wand W2  $-9,76\text{m}^2$     AW01 Bestand Außenwand 38cm  
 Wand W3  $1,70\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $9,76\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $1,93\text{m}^2$     AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.  
 Boden  $-1,93\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke 20cm

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**    **84,80**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **248,62**

### Deckenvolumen EB01

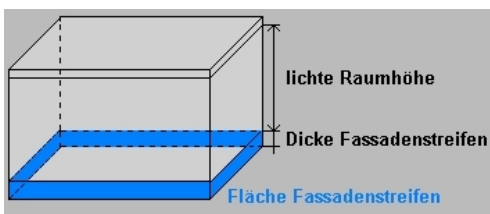
Fläche  $74,82 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,25 \text{ m} = 18,72 \text{ m}^3$

### Deckenvolumen ID01

Fläche  $11,09 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,35 \text{ m} = 3,83 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **22,55**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,250m	8,29m	2,07m <sup>2</sup>
EW01	- EB01	0,250m	5,57m	1,39m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,250m	4,98m	1,25m <sup>2</sup>
IW02	- EB01	0,250m	4,83m	1,21m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,250m	3,32m	0,83m <sup>2</sup>
IW03	- EB01	0,250m	8,00m	2,00m <sup>2</sup>
AW03	- EB01	0,250m	2,93m	0,73m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m<sup>2</sup>]:**    **159,61**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **506,41**

## Fenster und Türen

### FF Piberschlag

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>f</sub> W/K	g	fs	gtot	amsc	
<b>N</b>																	
B	EG EW01	2	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,72				0,50	2,50	1,80	0,62	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	2	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,72				0,50	2,50	1,80	0,62	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	1	2,10 x 2,37 Haustür	2,10	2,37	4,98				3,48	2,50	12,44	0,62	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	1	1,00 x 1,45	1,00	1,45	1,45				1,02	2,50	3,63	0,62	0,50	1,00	0,00	
<b>6</b>				<b>7,87</b>						<b>5,50</b>		<b>19,67</b>					
<b>O</b>																	
B	EG IW01	1	0,80 x 2,00 EI2-30	0,80	2,00	1,60					1,40	2,02					
B	EG IW02	1	0,80 x 2,00 EI2-30	0,80	2,00	1,60					1,40	2,02					
<b>2</b>				<b>3,20</b>						<b>0,00</b>		<b>4,04</b>					
<b>S</b>																	
B	EG AW01	4	1,00 x 1,45	1,00	1,45	5,80				4,06	2,50	14,50	0,62	0,50	1,00	0,00	
B	EG AW03	1	1,14 x 2,45 Eingang	1,14	2,45	2,79				1,96	2,50	6,98	0,62	0,50	1,00	0,00	
B	OG1 AW01	4	1,00 x 1,45	1,00	1,45	5,80				4,06	2,50	14,50	0,62	0,50	1,00	0,00	
<b>9</b>				<b>14,39</b>						<b>10,08</b>		<b>35,98</b>					
<b>SO</b>																	
B	EG AW03	1	0,65 x 2,45 Eingang	0,65	2,45	1,59				1,11	2,50	3,98	0,62	0,50	1,00	0,00	
<b>1</b>				<b>1,59</b>						<b>1,11</b>		<b>3,98</b>					
<b>SW</b>																	
B	EG AW03	1	0,65 x 2,45 Eingang	0,65	2,45	1,59				1,11	2,50	3,98	0,62	0,50	1,00	0,00	
<b>1</b>				<b>1,59</b>						<b>1,11</b>		<b>3,98</b>					
<b>Summe</b>		<b>19</b>		<b>28,64</b>						<b>17,80</b>		<b>67,65</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

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

## Kühlbedarf Standort FF Piberschlag

### Kühlbedarf Standort (Schöneegg)

BGF 159,61 m<sup>2</sup> L T 329,79 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
 BRI 506,41 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	-2,80	7.066	942	8.008	907	384	1.291	1,00	0
Februar	28	-1,31	6.052	777	6.828	808	491	1.299	1,00	0
März	31	2,49	5.768	769	6.537	907	596	1.503	1,00	0
April	30	7,03	4.504	593	5.097	874	657	1.531	0,99	0
Mai	31	11,53	3.552	473	4.025	907	695	1.602	0,98	0
Juni	30	14,88	2.641	348	2.989	874	643	1.517	0,95	0
Juli	31	16,89	2.235	298	2.533	907	686	1.593	0,92	0
August	31	16,26	2.390	319	2.709	907	724	1.631	0,93	0
September	30	13,14	3.054	402	3.457	874	639	1.513	0,97	0
Oktober	31	7,90	4.441	592	5.033	907	545	1.452	0,99	0
November	30	1,98	5.703	751	6.454	874	386	1.260	1,00	0
Dezember	31	-2,21	6.922	923	7.845	907	305	1.212	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>54.326</b>	<b>7.188</b>	<b>61.514</b>	<b>10.655</b>	<b>6.750</b>	<b>17.405</b>		<b>0</b>

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

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima FF Piberschlag

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 159,61 m<sup>2</sup> L T 329,86 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 506,41 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	6.265	322	6.587	0	297	297	1,00	0
Februar	28	2,73	5.158	265	5.423	0	455	455	1,00	0
März	31	6,81	4.709	242	4.951	0	602	602	1,00	0
April	30	11,62	3.415	175	3.590	0	649	649	1,00	0
Mai	31	16,20	2.405	123	2.528	0	760	760	0,99	0
Juni	30	19,33	1.584	81	1.665	0	711	711	0,98	0
Juli	31	21,12	1.198	61	1.259	0	742	742	0,94	0
August	31	20,56	1.335	69	1.404	0	724	724	0,96	0
September	30	17,03	2.130	109	2.240	0	652	652	0,99	0
Oktober	31	11,64	3.524	181	3.705	0	530	530	1,00	0
November	30	6,16	4.712	242	4.954	0	311	311	1,00	0
Dezember	31	2,19	5.843	300	6.143	0	251	251	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>42.280</b>	<b>2.170</b>	<b>44.450</b>	<b>0</b>	<b>6.684</b>	<b>6.684</b>		<b>0</b>

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

RH-Eingabe  
FF Piberschlag

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Ja	13,63	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Ja	12,77	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3		Ja	44,69	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 104,90 W Defaultwert

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

WWB-Eingabe  
FF Piberschlag

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	8,66	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	6,38	0
<b>Stichleitungen</b>				7,66	<b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

### Speicher

**Art des Speichers** Wärmepumpenspeicher indirekt  
**Standort** nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlussteile gedämmt  
**Nennvolumen** 500 l freie Eingabe  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Speicherladepumpe** 53,70 W Defaultwert

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

WP-Eingabe  
FF Piberschlag

## Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
<b>Nennwärmeleistung</b>	16,70 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	2,4	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	2,6	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	1979 bis 1994		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

**Beleuchtung**  
**FF Piberschlag**

---

**Beleuchtung**

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m<sup>2</sup>a**