

Maderthaner  
Adalbert-Queiserstrasse 5/12  
3300 Amstetten  
06648211552  
jmaderthaner@aon.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

**Friedhofstraße 25 WHG 3**

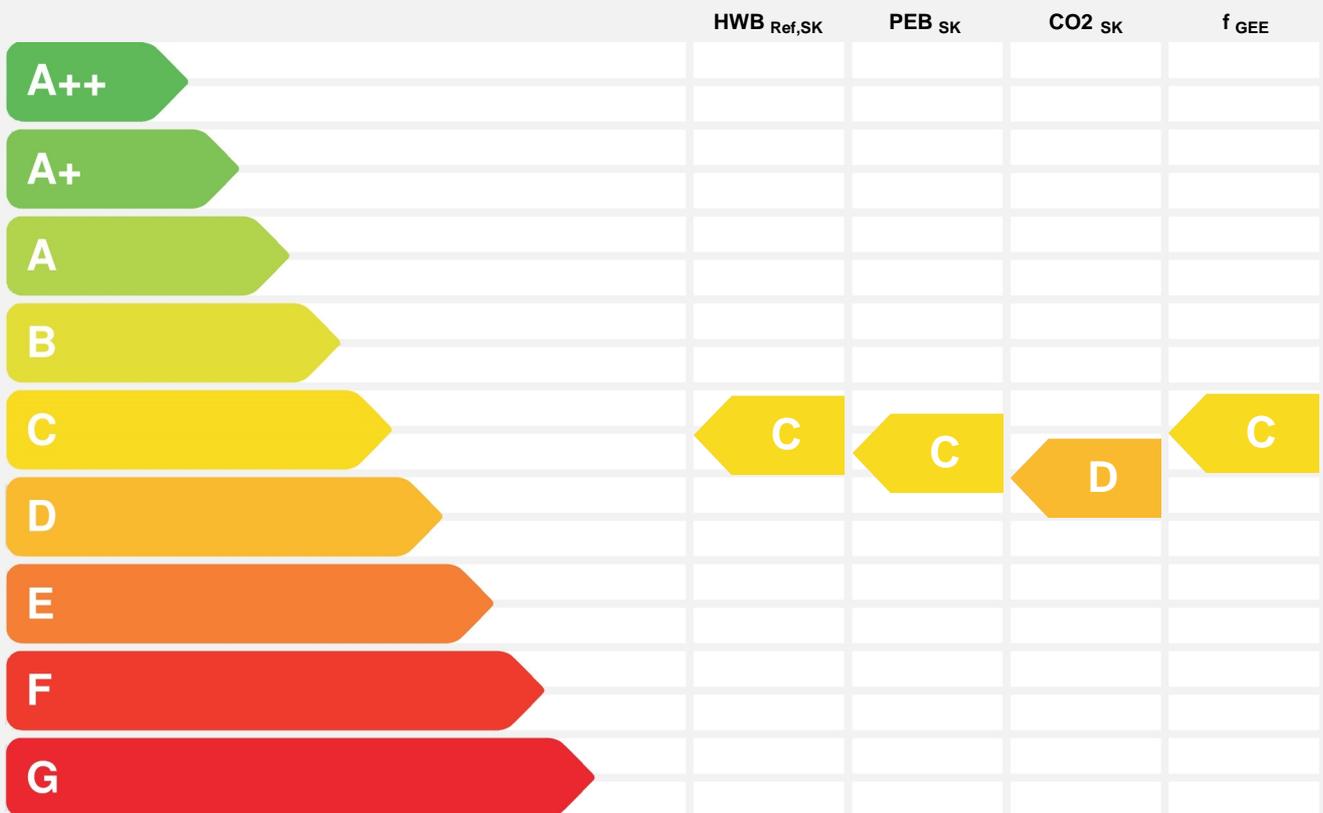
Immobilien GesmbH / Franz Obergruber  
Linzerstrasse 12  
3300 Amstetten

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Friedhofstraße 25 WHG 3

Gebäude(-teil)	WHG 3	Baujahr	1956
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Friedhofsstraße 25	Katastralgemeinde	Amstetten
PLZ/Ort	3300 Amstetten	KG-Nr.	3003
Grundstücksnr.	1516/1	Seehöhe	270 m

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



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

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

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

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

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

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

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

**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 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 Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	175 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,40 m	mittlerer U-Wert	0,34 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	140 m <sup>2</sup>	Heiztage	294 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	30,4
Brutto-Volumen	551 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3565 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	394 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,71 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	71,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	71,5 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	161,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	1,41
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	13.599 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	77,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	13.599 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	77,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	2.238 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	26.464 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	151,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,67
Haushaltsstrombedarf	2.878 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	29.342 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	167,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	36.485 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	208,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	34.767 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	198,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	1.718 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	9,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	7.041 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	40,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,41
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Maderthaner
Ausstellungsdatum	29.08.2019		Adalbert-Queiserstrasse 5/12
Gültigkeitsdatum	28.08.2029		3300 Amstetten
		Unterschrift	



J. Maderthaner  
Tel.: 0354/8211552  
jmaderthaner@geq.at

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

Friedhofstraße 25 WHG 3

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Amstetten

# HWB<sub>SK</sub> 78      f<sub>GEE</sub> 1,41

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	175 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	9
Konditioniertes Brutto-Volumen	551 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,40 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	394 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,71 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

### Ergebnisse Standortklima (Amstetten)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		13.643 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	4.992 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		806 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	4.201 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		13.599 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		12.615 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		4.616 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		727 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		3.921 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		12.521 kWh/a

### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas)

**Warmwasser:** Kombiniert mit Raumheizung

**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 / 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 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 ÖNORM H 7500 erstellt werden.

# OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

## Friedhofstraße 25 WHG 3

Datum BAUBOOK: 03.11.2018

$V_B$	550,71 m <sup>3</sup>	$I_c$	1,40 m
$A_B$	393,69 m <sup>2</sup>	KOF	542,94 m <sup>2</sup>
BGF	175,20 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,34 W/m <sup>2</sup> K

Bauteile		Fläche	PEI	GWP	AP	$\Delta$ OI3
		A [m <sup>2</sup> ]	[MJ]	[kg CO <sub>2</sub> ]	[kg SO <sub>2</sub> ]	
AD01	Decke zu unbeheiztem Dachraum	58,4	99.422,3	10.004,2	44,6	187,1
AW01	Außenwand	250,2	359.379,3	25.807,1	84,5	110,1
KD01	Decke zu unbeheiztem Keller	58,4	191.169,6	12.347,2	65,4	293,6
IW01	Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus	16,6	19.882,2	1.538,4	4,5	91,2
ZW01	Zwischenwand zu beheizt	32,5	25.145,9	2.484,0	9,4	76,9
ZD01	warme Zwischendecke	116,8	385.710,0	25.046,8	132,0	296,5
FE/TÜ	Fenster und Türen	10,1	3.382,1	153,4	1,2	30,1
<b>Summe</b>			<b>1.084.091</b>	<b>77.381</b>	<b>341</b>	

<b>PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)</b>	<b>[MJ/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>1.996,71</b>
<b>Ökoindikator PEI</b>	<b>OI PEI Punkte</b>	<b>100,00</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>142,52</b>
<b>Ökoindikator GWP</b>	<b>OI GWP Punkte</b>	<b>96,26</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,63</b>
<b>Ökoindikator AP</b>	<b>OI AP Punkte</b>	<b>100,00</b>

<b>OI3-Ic (Ökoindikator)</b>	<b>87,16</b>
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)	

OI3-Berechnungslleitfaden Version 1.7, 2006



## OI3-Schichten

### Friedhofstraße 25 WHG 3

<b>Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung</b>	<b>Dichte [kg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>im Bauteil</b>
PVC-Belag nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.500	ZD01, KD01
Zementestrich nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	ZD01, AD01, KD01
StoMiral Edelkratzputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.800	AW01
EPS-F 10 nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	16	AW01
Ziegel - Klinkerziegel nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	ZW01
Kalkgipsputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.300	ZD01, AW01, ZW01, IW01, AD01
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup> nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.200	AW01, IW01
WD EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m <sup>3</sup> nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	15	AD01
WD Mineralwolleplatte 80 - 170 kg/m <sup>3</sup> nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	170	AD01
EPS-T 45/40 nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	11	ZD01, KD01
Stahlbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.400	ZD01, AD01, KD01

# Heizlast Abschätzung

## Friedhofstraße 25 WHG 3

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Immobilien GesmbH  
Linzerstrasse 12  
3300 Amstetten

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,7 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 34,7 K

Standort: Amstetten  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 550,71 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 393,69 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 unbeheiztem Dachraum	58,40	0,146	0,90		7,65
AW01 Außenwand	250,20	0,269	1,00		67,23
FE/TÜ Fenster u. Türen	10,06	1,528			15,38
KD01 Decke zu unbeheiztem Keller	58,40	0,583	0,70		23,85
IW01 Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus	16,62	0,776	0,70		9,03
ZW01 Zwischenwand zu beheizt	32,45	2,574			
Summe OBEN-Bauteile	58,40				
Summe UNTEN-Bauteile	58,40				
Summe Außenwandflächen	250,20				
Summe Innenwandflächen	16,62				
Summe Wandflächen zum Bestand	32,45				
Fensteranteil in Außenwänden 3,2 %	8,26				
Fenster in Innenwänden	1,80				

**Summe** [W/K] **123**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **12**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **135,45**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **49,56**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **6,4**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (175 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **36,64**

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

## Bauteile

### Friedhofstraße 25 WHG 3

<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
PVC-Belag	B	0,0200	0,190	0,105	
Zementestrich	B	0,0700	1,330	0,053	
EPS-T 45/40	B	0,0500	0,044	1,136	
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,61</b>	

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	B	0,3800	0,380	1,000	
StoMiral Edelkratzputz	B	0,0100	0,800	0,013	
EPS-F 10	B	0,1000	0,040	2,500	
StoMiral Edelkratzputz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,27</b>	

<b>ZW01 Zwischenwand zu beheizt</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Ziegel - Klinkerziegel	B	0,1000	1,000	0,100	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,1200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>2,57</b>	

<b>IW01 Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	B	0,3800	0,380	1,000	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,78</b>	

<b>AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
WD Mineralwolleplatte 80 - 170 kg/m <sup>3</sup>	B	0,2000	0,040	5,000	
Zementestrich	B	0,0700	1,330	0,053	
WD EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m <sup>3</sup>	B	0,0600	0,040	1,500	
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,5900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>	

<b>KD01 Decke zu unbeheiztem Keller</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
PVC-Belag	B	0,0200	0,190	0,105	
Zementestrich	B	0,0700	1,330	0,053	
EPS-T 45/40	B	0,0500	0,044	1,136	
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,3400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,58</b>	

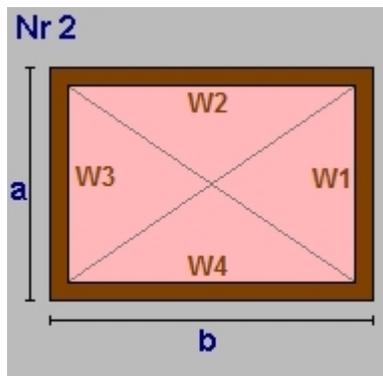
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

# Geometrieausdruck

## Friedhofstraße 25 WHG 3

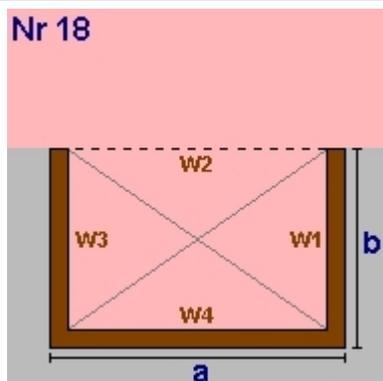
### EG



Von EG bis OG2  
 $a = 5,20$      $b = 11,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF             $57,20\text{m}^2$     BRI             $168,74\text{m}^3$

Wand W1	-33,63m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
	Teilung	11,00 x 2,95	(Länge x Höhe)
	32,45m <sup>2</sup>	ZW01	Zwischenwand zu beheizt
	Teilung	5,60 x 2,95	(Länge x Höhe)
	16,52m <sup>2</sup>	IW01	Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus
Wand W2	32,45m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	15,34m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	32,45m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	57,20m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	57,20m <sup>2</sup>	KD01	Decke zu unbeheiztem Keller

### EG Rechteck



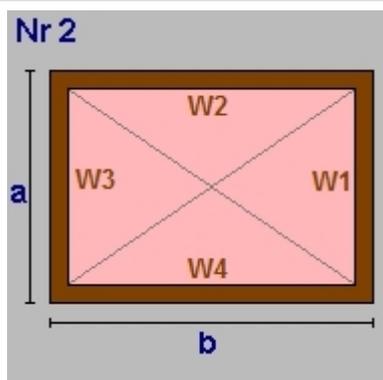
Von EG bis OG2  
 $a = 3,00$      $b = 0,40$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF             $1,20\text{m}^2$     BRI             $3,54\text{m}^3$

Wand W1	1,18m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,85m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	1,18m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	8,85m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	1,20m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	1,20m <sup>2</sup>	KD01	Decke zu unbeheiztem Keller

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **58,40**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **172,28**

### OG1

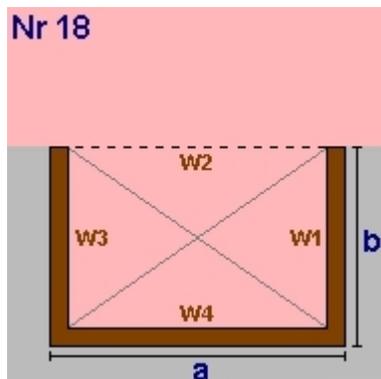


Von EG bis OG2  
 $a = 5,20$      $b = 11,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF             $57,20\text{m}^2$     BRI             $168,74\text{m}^3$

Wand W1	15,34m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	32,45m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	15,34m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	32,45m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	57,20m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-57,20m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck**  
**Friedhofstraße 25 WHG 3**

**OG1 Rechteck**



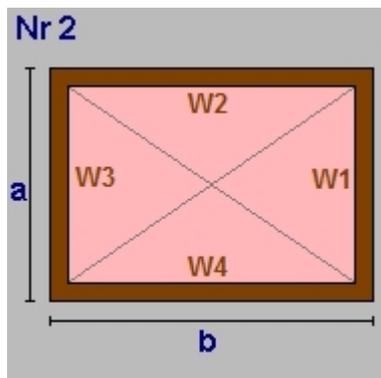
Von EG bis OG2  
 $a = 3,00$      $b = 0,40$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF             $1,20\text{m}^2$     BRI             $3,54\text{m}^3$

Wand W1     $1,18\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $-8,85\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $1,18\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $8,85\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $1,20\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden        $-1,20\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m²]:**            **58,40**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m³]:**            **172,28**

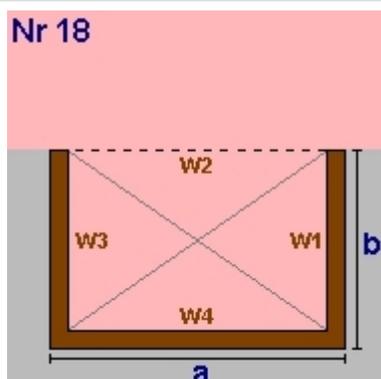
**OG2**



Von EG bis OG2  
 $a = 5,20$      $b = 11,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,59 \Rightarrow 3,19\text{m}$   
 BGF             $57,20\text{m}^2$     BRI             $182,47\text{m}^3$

Wand W1     $16,59\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $35,09\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $16,59\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $35,09\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $57,20\text{m}^2$     AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum  
 Boden        $-57,20\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG2 Rechteck**



Von EG bis OG2  
 $a = 3,00$      $b = 0,40$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,59 \Rightarrow 3,19\text{m}$   
 BGF             $1,20\text{m}^2$     BRI             $3,83\text{m}^3$

Wand W1     $1,28\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $-9,57\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $1,28\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $9,57\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $1,20\text{m}^2$     AD01 Decke zu unbeheiztem Dachraum  
 Boden        $-1,20\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

**OG2 Summe**

**OG2 Bruttogrundfläche [m²]:**            **58,40**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m³]:**            **186,30**

**Deckenvolumen KD01**

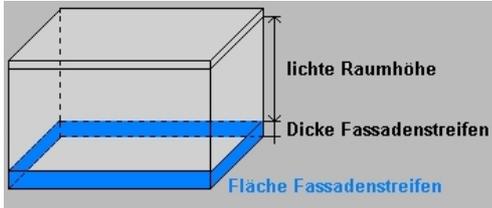
Fläche             $58,40 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,34 \text{ m} =$              $19,86 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m³]:**            **19,86**

**Geometrieausdruck  
Friedhofstraße 25 WHG 3**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,340m	16,60m	5,64m <sup>2</sup>
IW01	- KD01	0,340m	5,60m	1,90m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 175,20**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 550,71**

## Fenster und Türen

### Friedhofstraße 25 WHG 3

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,60	0,074	1,14	1,52		0,63	
<b>1,14</b>														
<b>N</b>														
T1	EG AW01	2	1,4 x 2,2	1,40	2,20	6,16	1,20	1,60	0,074	4,30	1,47	9,04	0,63	0,75
T1	EG AW01	1	1,5 x 1,4	1,50	1,40	2,10	1,20	1,60	0,074	1,37	1,51	3,16	0,63	0,75
		<b>3</b>		<b>8,26</b>						<b>5,67</b>		<b>12,20</b>		
<b>W</b>														
	EG IW01	1	Haustür	0,90	2,00	1,80					2,50	3,15		
		<b>1</b>		<b>1,80</b>						<b>0,00</b>		<b>3,15</b>		
<b>Summe</b>		<b>4</b>		<b>10,06</b>						<b>5,67</b>		<b>15,35</b>		

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

# Rahmen

## Friedhofstraße 25 WHG 3

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)	0,140	0,140	0,140	0,140	37								Compact+
1,4 x 2,2	0,140	0,140	0,140	0,140	30								Compact+
1,5 x 1,4	0,140	0,140	0,140	0,140	35								Compact+

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

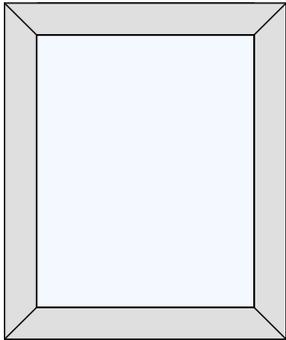
H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

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

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

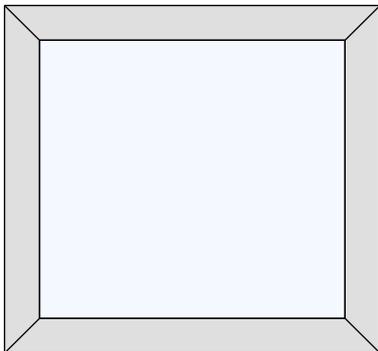
Spb. .... Sprossenbreite [m]

**Fensterdruck**  
**Friedhofstraße 25 WHG 3**



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,52 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,14 m	oben	0,14 m
	rechts	0,14 m	unten	0,14 m

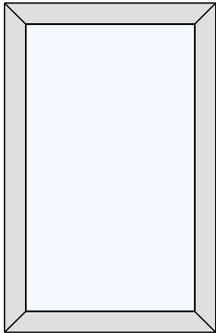
			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	Alu Abstandhalter	U <sub>g</sub> 1,20 W/m²K	377,34	25,19	0,06
Rahmen	Compact+	U <sub>f</sub> 1,60 W/m²K	225,21	15,04	0,04
Psi (Abstandh.)	Alu Abstandhalter	Psi 0,074 W/mK			
Gesamt			602,55	40,23	0,10



Fenster	1,5 x 1,4			
Abmessung	1,50 m x 1,40 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,51 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,14 m	oben	0,14 m
	rechts	0,14 m	unten	0,14 m

			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	Alu Abstandhalter	U <sub>g</sub> 1,20 W/m²K	452,28	30,20	0,08
Rahmen	Compact+	U <sub>f</sub> 1,60 W/m²K	242,82	16,21	0,04
Psi (Abstandh.)	Alu Abstandhalter	Psi 0,074 W/mK			
Gesamt			695,10	46,41	0,12

**Fensterdruck**  
**Friedhofstraße 25 WHG 3**



Fenster	1,4 x 2,2			
Abmessung	1,40 m x 2,20 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,47 W/m²K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,14 m	oben	0,14 m
	rechts	0,14 m	unten	0,14 m

			MJ	kg CO2	kg SO2
			PEI n. e.	GWP100	AP
Glas	Alu Abstandhalter	U <sub>g</sub> 1,20 W/m²K	711,78	47,52	0,12
Rahmen	Compact+	U <sub>f</sub> 1,60 W/m²K	307,70	20,54	0,05
Psi (Abstandh.)	Alu Abstandhalter	Psi 0,074 W/mK			
Gesamt			1.019,48	68,06	0,17

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

## Heizwärmebedarf Standortklima Friedhofstraße 25 WHG 3

### Heizwärmebedarf Standortklima (Amstetten)

BGF 175,20 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 135,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 89,30 h  
 BRI 550,71 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 49,56 W/K a 6,581

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,06	1,000	2.223	814	391	27	1,000	2.619
Februar	28	28	-0,12	1,000	1.832	670	353	46	1,000	2.103
März	31	31	3,78	1,000	1.634	598	391	65	1,000	1.777
April	30	30	8,57	1,000	1.115	408	378	95	1,000	1.050
Mai	31	31	13,26	0,990	680	249	387	132	1,000	410
Juni	30	18	16,36	0,836	355	130	316	118	0,587	29
Juli	31	0	18,06	0,501	196	72	196	70	0,000	0
August	31	4	17,59	0,650	243	89	254	69	0,121	1
September	30	30	14,02	0,988	583	213	374	82	1,000	340
Oktober	31	31	8,77	1,000	1.132	414	391	54	1,000	1.101
November	30	30	3,47	1,000	1.612	590	378	29	1,000	1.795
Dezember	31	31	-0,24	1,000	2.039	746	391	20	1,000	2.375
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>294</b>			<b>13.643</b>	<b>4.992</b>	<b>4.201</b>	<b>806</b>		<b>13.599</b>

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 77,62 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Friedhofstraße 25 WHG 3

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Amstetten)

BGF	175,20 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	135,45 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	89,30 h
BRI	550,71 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	49,56 W/K			a	6,581

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,06	1,000	2.223	814	391	27	1,000	2.619
Februar	28	28	-0,12	1,000	1.832	670	353	46	1,000	2.103
März	31	31	3,78	1,000	1.634	598	391	65	1,000	1.777
April	30	30	8,57	1,000	1.115	408	378	95	1,000	1.050
Mai	31	31	13,26	0,990	680	249	387	132	1,000	410
Juni	30	18	16,36	0,836	355	130	316	118	0,587	29
Juli	31	0	18,06	0,501	196	72	196	70	0,000	0
August	31	4	17,59	0,650	243	89	254	69	0,121	1
September	30	30	14,02	0,988	583	213	374	82	1,000	340
Oktober	31	31	8,77	1,000	1.132	414	391	54	1,000	1.101
November	30	30	3,47	1,000	1.612	590	378	29	1,000	1.795
Dezember	31	31	-0,24	1,000	2.039	746	391	20	1,000	2.375
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>294</b>			<b>13.643</b>	<b>4.992</b>	<b>4.201</b>	<b>806</b>		<b>13.599</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 77,62 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Friedhofstraße 25 WHG 3

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	175,20 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	135,45 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	89,30 h
BRI	550,71 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	49,56 W/K			a	6,581

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	2.170	794	391	31	1,000	2.542
Februar	28	28	0,73	1,000	1.754	642	353	50	1,000	1.993
März	31	31	4,81	1,000	1.531	560	391	67	1,000	1.633
April	30	30	9,62	0,999	1.012	370	378	93	1,000	911
Mai	31	31	14,20	0,978	584	214	382	128	1,000	288
Juni	30	4	17,33	0,668	260	95	253	93	0,121	1
Juli	31	0	19,12	0,228	89	32	89	32	0,000	0
August	31	0	18,56	0,399	145	53	156	42	0,000	0
September	30	23	15,03	0,970	485	177	367	82	0,751	160
Oktober	31	31	9,64	1,000	1.044	382	391	56	1,000	979
November	30	30	4,16	1,000	1.545	565	378	31	1,000	1.700
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.996	730	391	23	1,000	2.313
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>269</b>			<b>12.615</b>	<b>4.616</b>	<b>3.921</b>	<b>727</b>		<b>12.521</b>

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 71,47 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Friedhofstraße 25 WHG 3

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	175,20 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	135,45 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	89,30 h
BRI	550,71 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	49,56 W/K			a	6,581

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2.170	794	391	31	1,000	2.542
Februar	28	28	0,73	1,000	1.754	642	353	50	1,000	1.993
März	31	31	4,81	1,000	1.531	560	391	67	1,000	1.633
April	30	30	9,62	0,999	1.012	370	378	93	1,000	911
Mai	31	31	14,20	0,978	584	214	382	128	1,000	288
Juni	30	4	17,33	0,668	260	95	253	93	0,121	1
Juli	31	0	19,12	0,228	89	32	89	32	0,000	0
August	31	0	18,56	0,399	145	53	156	42	0,000	0
September	30	23	15,03	0,970	485	177	367	82	0,751	160
Oktober	31	31	9,64	1,000	1.044	382	391	56	1,000	979
November	30	30	4,16	1,000	1.545	565	378	31	1,000	1.700
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.996	730	391	23	1,000	2.313
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>269</b>			<b>12.615</b>	<b>4.616</b>	<b>3.921</b>	<b>727</b>		<b>12.521</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 71,47 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	98,11

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizkreis	gleitender Betrieb
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit		
Baujahr Kessel	vor 1987		
Nennwärmeleistung	29,43 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 0,75\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 87,5\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 86,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 3,0\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 54,65 W Defaultwert

