

Ing. Anton Tonninger
Anton Tonninger
Mühlbachgasse 9
4910 Ried im Innkreis
+43 7752 86861
office@tonninger.at



ENERGIEAUSWEIS

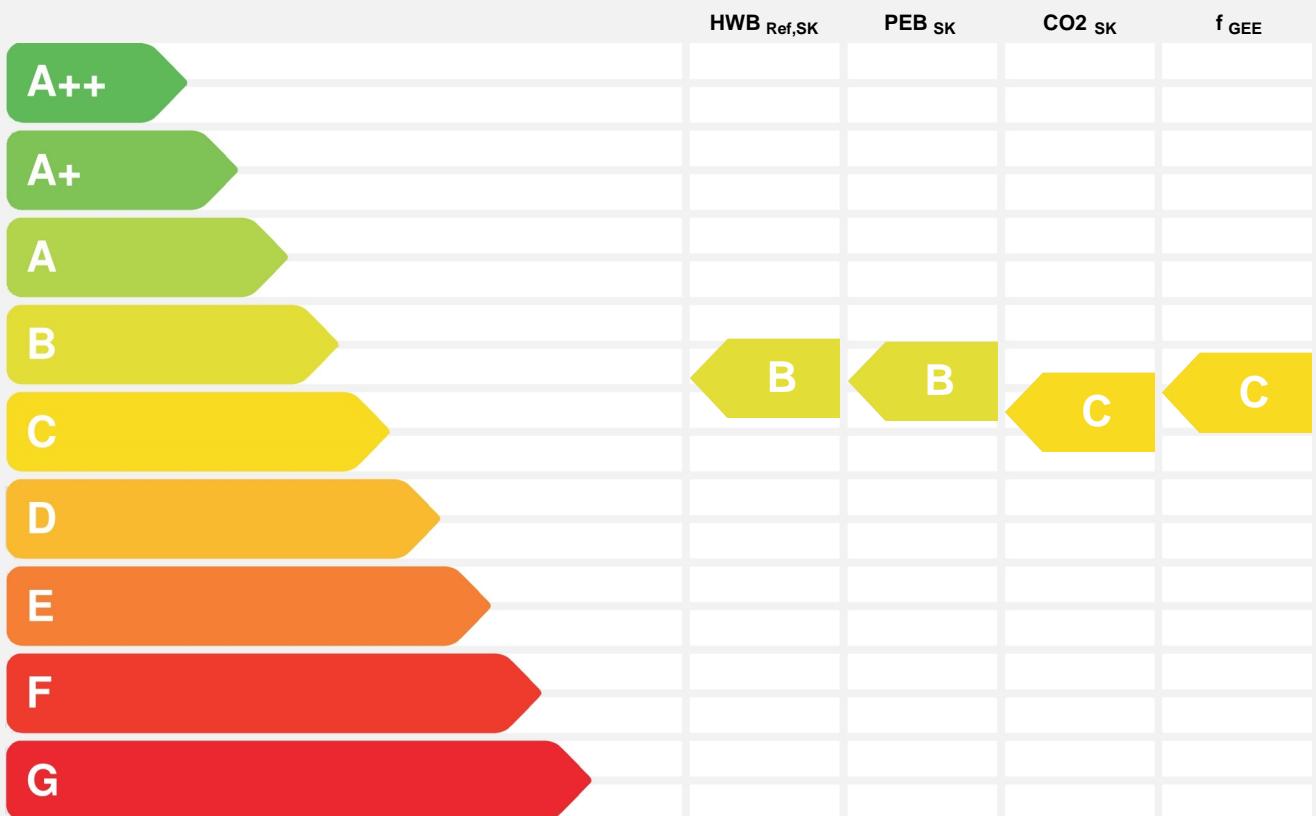
**Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung ohne
DS**

Fritz Obermayr / Hr. Obermayr
Hauptstrasse 7
4722 Peuerbach

BEZEICHNUNG Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung ohne DS

Gebäude(-teil)		Baujahr	1993
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Spielmannsberg 9	Katastralgemeinde	Peuerbach
PLZ/Ort	4722 Peuerbach	KG-Nr.	44211
Grundstücksnr.	250, 1298/2	Seehöhe	395 m

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



HWB_{Ref}: 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_{GEE}: 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_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO₂: 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	799 m ²	charakteristische Länge	1,90 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugsfläche	640 m ²	Heiztage	261 d	LEK _T -Wert	24,2
Brutto-Volumen	2.297 m ³	Heizgradtage	3696 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.209 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-16,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	41,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	41,2 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	101,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,01
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38.104 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	47,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	38.104 kWh/a	HWB _{SK}	47,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10.212 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	73.725 kWh/a	HEB _{SK}	92,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,53
Haushaltsstrombedarf	13.130 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	86.855 kWh/a	EEB _{SK}	108,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	125.743 kWh/a	PEB _{SK}	157,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	109.335 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	136,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	16.409 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	20,5 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	26.038 kg/a	CO ₂ _{SK}	32,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,01
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ing. Anton Tonninger Mühlbachgasse 9 4910 Ried im Innkreis
Ausstellungsdatum	03.05.2018		
Gültigkeitsdatum	02.05.2028		

Unterschrift

Ing. Anton Tonninger
Techn. Büro
4910 Ried im Innkreis, Mühlbachgasse 9
Tel. 07752/86861, Fax 80791

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

Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Peuerbach

HWB_{SK} 48 f_{GEE} 1,01

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	799 m ²	Wohnungsanzahl	9
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.297 m ³	charakteristische Länge l _C	1,90 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.209 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Tonninger, 28.11.2017
Bauphysikalische Daten:	Diesenberger, 23.11.2017
Haustechnik Daten:	Tonninger, 28.11.2017

Ergebnisse Standortklima (Peuerbach)

Transmissionswärmeverluste Q _T		40.450 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	24.098 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		8.282 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	17.884 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		38.104 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		35.353 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		21.062 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		7.195 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		16.069 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		32.938 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH 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 Ausgabe: März 2015

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.

Empfehlungen zur Verbesserung Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung ohne

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Bauteil Anforderungen

Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung



BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand	0,22	0,30	Ja
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	0,13	0,17	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 1,20	(gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,23	Ja
0,90 x 1,30	(gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,23	Ja
1,10 x 1,30	(gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,23	Ja
1,10 x 2,07	(gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,23	Ja
1,10 x 2,08	(gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,23	Ja
1,50 x 1,20	(gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,23	Ja
1,10 x 2,20	(unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,49	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle sind die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) gemäß 4.4.1 um mindestens 6 %, ab 01.01.2017 um mindestens 12 % zu unterschreiten.

Heizlast Abschätzung

Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Fritz Obermayr	ISG Ried
Hauptstrasse 7	Goethestrasse 29
4722 Peuerbach	4910 Ried/Innkreis
	Tel.: 07752/85828

Norm-Außentemperatur:	-16,3 °C	Standort:	Peuerbach
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,3 K	beheizten Gebäudeteile:	2.296,95 m ³
		Gebäudehüllfläche:	1.208,74 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	44,56	0,406	0,90		16,29
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	132,46	0,129	0,90		15,36
AW01	Außenwand	533,01	0,221	1,00		117,91
DS01	Dachschräge	136,14	0,250	1,00		34,03
FE/TÜ	Fenster u. Türen	81,25	1,000			81,25
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	281,33	0,407	0,70		80,24
	Summe OBEN-Bauteile	313,16				
	Summe UNTEN-Bauteile	281,33				
	Summe Außenwandflächen	533,01				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,2 %	81,25				
Summe					[W/K]	345
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	35
Transmissions - Leitwert L_T					[W/K]	379,59
Lüftungs - Leitwert L_V					[W/K]	226,14
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h			[kW]	22,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (799 m²)					[W/m² BGF]	27,51

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

Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

AW01 Außenwand						
renoviert		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Gipsputz, Kalkgipsputz		B		0,0200	0,700	0,029
1.104.02 Hohlziegelmauerwerk		B		0,3800	0,300	1,267
Kalk-Zementputz		B		0,0200	0,800	0,025
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte				0,1000	0,033	3,030
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5200	U-Wert
						0,22

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum						
bestehend		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton		B		0,0700	1,480	0,047
1.316.02 Mineralfaser		B		0,1000	0,047	2,128
1.202.02 Stahlbeton		B		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3700	U-Wert
						0,41

AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum						
neu		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
OSB III				0,0250	0,130	0,192
EPS-W 15 (13.5 kg/m ³)				0,1200	0,042	2,857
Heraklith-EPV				0,0350	0,100	0,350
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 16				0,1600	0,039	4,103
Dampfbremse Polyethylen (PE)				0,0010	0,500	0,002
1.710.04 Gipskartonplatten				0,0120	0,210	0,057
		Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3530	U-Wert
						0,13

DS01 Dachschräge						
bestehend		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV		B		0,0350	0,100	0,350
Dampfbremse Polyethylen (PE)		B		0,0010	0,500	0,002
1.710.04 Gipskartonplatten		B		0,0120	0,210	0,057
Riegel dazw.		B	10,0 %		0,120	0,133
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 16		B	90,0 %	0,1600	0,039	3,692
	RT _o 4,0552	RT _u 3,9462	RT 4,0007	Dicke gesamt	0,2080	U-Wert
Riegel:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		0,25
					Rse+Rsi	0,14

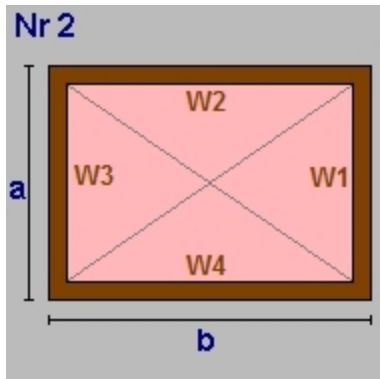
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)						
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton		B		0,0600	1,480	0,041
EPS-W25		B		0,0700	0,033	2,121
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B		0,0400	0,700	0,057
1.202.02 Stahlbeton		B		0,1500	2,300	0,065
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3200	U-Wert
						0,41

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton		B		0,0600	1,480	0,041
EPS-W25		B		0,0500	0,033	1,515
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B		0,0400	0,700	0,057
1.202.02 Stahlbeton		B		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3500	U-Wert
						0,51

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

EG Grundform



Von EG bis OG1

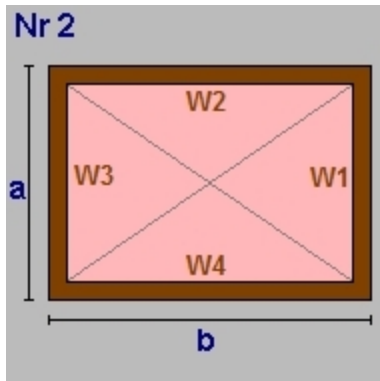
a = 9,30 b = 30,25
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 281,33m² BRI 801,78m³

Wand W1	26,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	86,21m ²	AW01	
Wand W3	26,51m ²	AW01	
Wand W4	86,21m ²	AW01	
Decke	281,33m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	281,33m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 281,33
EG Bruttorauminhalt [m³]: 801,78

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 9,30 b = 30,25
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 281,33m² BRI 801,78m³

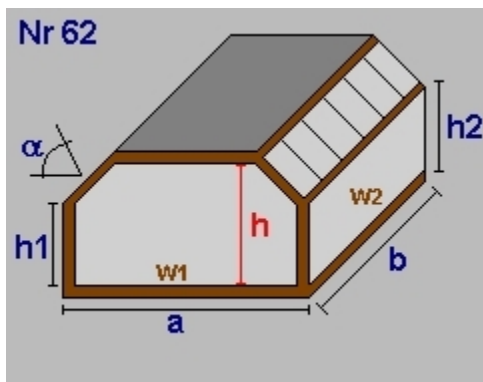
Wand W1	26,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	86,21m ²	AW01	
Wand W3	26,51m ²	AW01	
Wand W4	86,21m ²	AW01	
Decke	236,77m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	44,56m ²	AD01	

Boden -281,33m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 281,33
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 801,78

DG Dachkörper



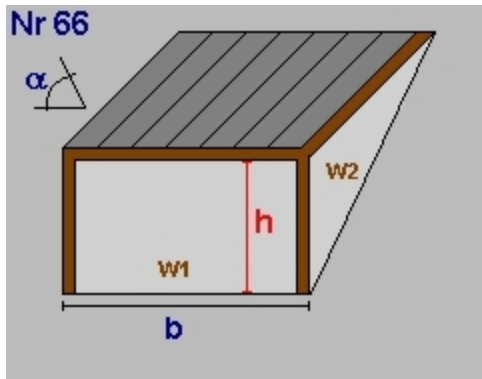
Dachneigung a(°) 35,00

a = 9,30 b = 30,25
 h1= 0,50 h2 = 0,50
 lichte Raumhöhe(h)= 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 281,33m² BRI 563,43m³

Dachfl.	248,19m ²		
Decke	78,02m ²		
Wand W1	18,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	15,13m ²	AW01	
Wand W3	18,63m ²	AW01	
Wand W4	15,13m ²	AW01	
Dach	248,19m ²	DS01	Dachschräge
Decke	78,02m ²	AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-281,33m ²	ZD01	warme Zwischendecke

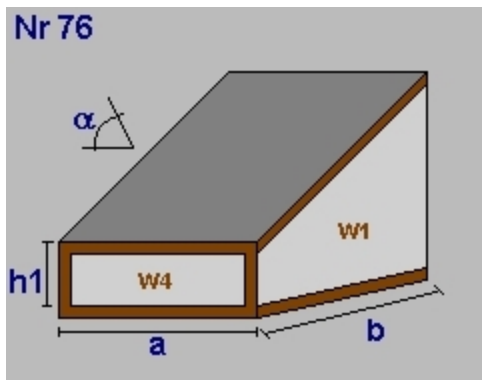
Geometrieausdruck
Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

DG Schleppgaube



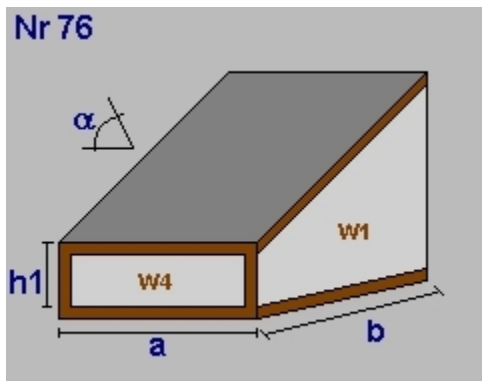
Anzahl	3
Dachneigung a(°)	0,00
b	= 5,40
lichte Raumhöhe(h)	= 2,00 + obere Decke: 0,35 => 2,35m
BRI	64,05m ³
Dachfläche	54,44m ²
Dach-Anliegefl.	66,46m ²
Wand W1	38,12m ² AW01 Außenwand
Wand W2	11,86m ² AW01
Wand W4	11,86m ² AW01
Dach	54,44m ² AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss.

DG Pultdach - Abzugskörper



Dachneigung a(°)	36,00
a	= 3,80 b = 1,15
h1	= 0,50
lichte Raumhöhe	= 1,13 + obere Decke: 0,21 => 1,34m
BGF	-4,37m ² BRI -4,01m ³
Dachfl.	-5,40m ²
Wand W1	1,06m ² AW01 Außenwand
Wand W2	5,07m ² AW01
Wand W3	1,06m ² AW01
Wand W4	-1,90m ² AW01
Dach	-5,40m ² DS01 Dachschräge
Boden	4,37m ² ZD01 warme Zwischendecke

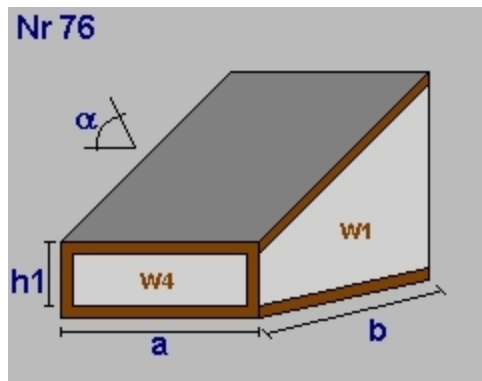
DG Pultdach - Abzugskörper



Dachneigung a(°)	0,00
a	= 3,90 b = 1,15
h1	= 0,50
lichte Raumhöhe	= 0,29 + obere Decke: 0,21 => 0,50m
BGF	-4,49m ² BRI -2,24m ³
Dachfl.	-4,49m ²
Wand W1	0,58m ² AW01 Außenwand
Wand W2	1,95m ² AW01
Wand W3	0,58m ² AW01
Wand W4	-1,95m ² AW01
Dach	-4,49m ² DS01 Dachschräge
Boden	4,49m ² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

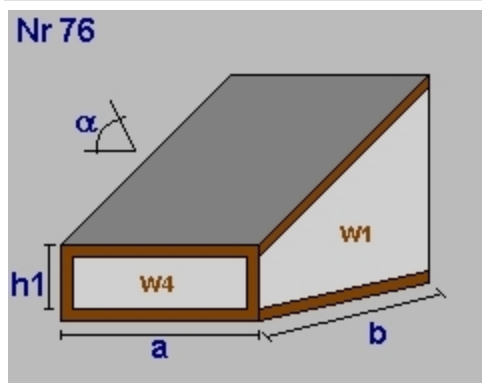
DG Pulldach - Abzugskörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $a = 2,60$ $b = 1,15$
 $h1 = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $0,29 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 0,50\text{m}$
 BGF -2,99m² BRI -1,50m³

Dachfl.	-2,99m ²	
Wand W1	0,58m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	1,30m ²	AW01
Wand W3	0,58m ²	AW01
Wand W4	-1,30m ²	AW01
Dach	-2,99m ²	DS01 Dachschräge
Boden	2,99m ²	ZD01 warme Zwischendecke

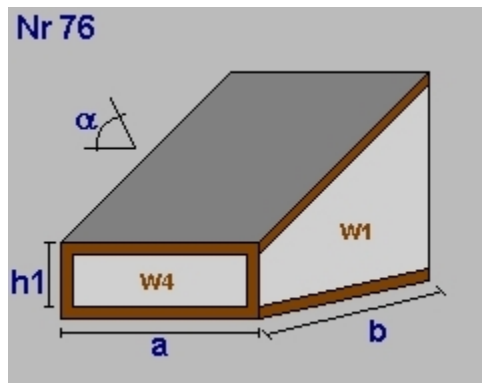
DG Pulldach - Abzugskörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $a = 1,15$ $b = 4,60$
 $h1 = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $0,29 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 0,50\text{m}$
 BGF -5,29m² BRI -2,65m³

Dachfl.	-5,29m ²	
Wand W1	2,30m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	0,58m ²	AW01
Wand W3	-2,30m ²	AW01
Wand W4	-0,58m ²	AW01
Dach	-5,29m ²	DS01 Dachschräge
Boden	5,29m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Pulldach - Abzugskörper

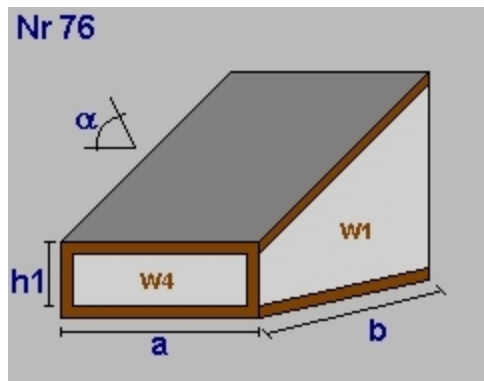


Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $a = 1,15$ $b = 7,75$
 $h1 = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $0,29 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 0,50\text{m}$
 BGF -8,91m² BRI -4,46m³

Dachfl.	-8,91m ²	
Wand W1	3,88m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	0,58m ²	AW01
Wand W3	-3,88m ²	AW01
Wand W4	-0,58m ²	AW01
Dach	-8,91m ²	DS01 Dachschräge
Boden	8,91m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

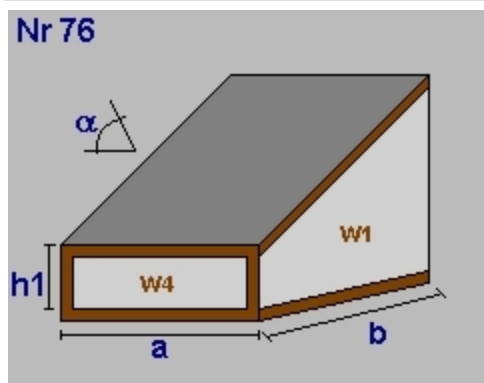
DG Pulldach - Abzugskörper



Nr 76
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $a = 9,05$ $b = 1,15$
 $h1 = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $0,29 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 0,50\text{m}$
 BGF -10,41m² BRI -5,20m³

Dachfl.	-10,41m ²	
Wand W1	0,58m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	4,53m ²	AW01
Wand W3	0,58m ²	AW01
Wand W4	-4,53m ²	AW01
Dach	-10,41m ²	DS01 Dachschräge
Boden	10,41m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Pulldach - Abzugskörper



Nr 76
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $a = 7,05$ $b = 1,15$
 $h1 = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $0,29 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 0,50\text{m}$
 BGF -8,11m² BRI -4,05m³

Dachfl.	-8,11m ²	
Wand W1	0,58m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	3,53m ²	AW01
Wand W3	-0,58m ²	AW01
Wand W4	-3,53m ²	AW01
Dach	-8,11m ²	DS01 Dachschräge
Boden	8,11m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 236,76
DG Bruttorauminhalt [m³]: 603,37

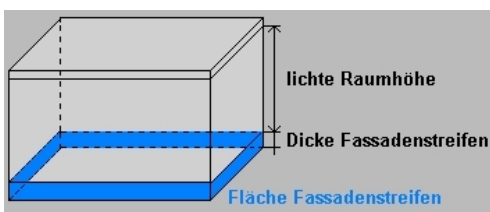
Deckenvolumen EB01

Fläche 281,33 m² x Dicke 0,32 m = 90,02 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 90,02

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,320m	79,10m	25,31m ²



Geometrieausdruck
Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	799,41
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	2.296,95

Fenster und Türen

Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
N														
	EG	AW01	3	1,10 x 1,30	1,10	1,30	4,29			3,00	1,00	4,29	0,50	0,75
	EG	AW01	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84				1,00	4,84		
	EG	AW01	2	0,90 x 1,30	0,90	1,30	2,34			1,64	1,00	2,34	0,50	0,75
	EG	AW01	2	1,10 x 2,07	1,10	2,07	4,55			3,19	1,00	4,55	0,50	0,75
	OG1	AW01	4	1,10 x 1,30	1,10	1,30	5,72			4,00	1,00	5,72	0,50	0,75
	OG1	AW01	2	0,90 x 1,30	0,90	1,30	2,34			1,64	1,00	2,34	0,50	0,75
	OG1	AW01	2	1,10 x 2,08	1,10	2,08	4,58			3,20	1,00	4,58	0,50	0,75
	DG	AW01	5	1,50 x 1,20	1,50	1,20	9,00			6,30	1,00	9,00	0,50	0,75
	DG	AW01	1	0,90 x 1,20	0,90	1,20	1,08			0,76	1,00	1,08	0,50	0,75
23				38,74				23,73				38,74		
O														
	EG	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86			2,00	1,00	2,86	0,50	0,75
	OG1	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86			2,00	1,00	2,86	0,50	0,75
	DG	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86			2,00	1,00	2,86	0,50	0,75
6				8,58				6,00				8,58		
S														
	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58			6,01	1,00	8,58	0,50	0,75
	EG	AW01	4	0,90 x 1,30	0,90	1,30	4,68			3,28	1,00	4,68	0,50	0,75
	OG1	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01			7,01	1,00	10,01	0,50	0,75
	OG1	AW01	3	0,90 x 1,30	0,90	1,30	3,51			2,46	1,00	3,51	0,50	0,75
20				26,78				18,76				26,78		
W														
	EG	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86			2,00	1,00	2,86	0,50	0,75
	OG1	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86			2,00	1,00	2,86	0,50	0,75
	DG	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43			1,00	1,00	1,43	0,50	0,75
5				7,15				5,00				7,15		
Summe		54		81,25				53,49				81,25		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Heizwärmebedarf Standortklima Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Heizwärmebedarf Standortklima (Peuerbach)

BGF 799,41 m² L_T 379,59 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,84 h
 BRI 2.296,95 m³ L_V 226,14 W/K a 5,740

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	-2,59	1,000	6.380	3.801	1.784	403	1,000	7.995
Februar	28	28	-0,70	1,000	5.279	3.145	1.611	611	1,000	6.202
März	31	31	3,13	0,998	4.764	2.838	1.782	864	1,000	4.956
April	30	30	7,80	0,988	3.334	1.986	1.706	1.048	1,000	2.567
Mai	31	28	12,50	0,889	2.117	1.261	1.586	1.144	0,914	592
Juni	30	0	15,60	0,626	1.203	716	1.081	780	0,000	0
Juli	31	0	17,31	0,393	759	452	701	507	0,000	0
August	31	0	16,83	0,473	894	533	844	572	0,000	0
September	30	21	13,40	0,874	1.804	1.074	1.509	872	0,698	347
Oktober	31	31	8,25	0,993	3.318	1.976	1.771	733	1,000	2.790
November	30	30	2,86	0,999	4.684	2.790	1.726	427	1,000	5.322
Dezember	31	31	-0,94	1,000	5.915	3.524	1.784	320	1,000	7.334
Gesamt	365	261			40.450	24.098	17.884	8.282		38.104

HWB_{SK} = 47,66 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Peuerbach)

BGF 799,41 m² L_T 379,59 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,84 h
 BRI 2.296,95 m³ L_V 226,14 W/K a 5,740

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	-2,59	1,000	6.380	3.801	1.784	403	1,000	7.995
Februar	28	28	-0,70	1,000	5.279	3.145	1.611	611	1,000	6.202
März	31	31	3,13	0,998	4.764	2.838	1.782	864	1,000	4.956
April	30	30	7,80	0,988	3.334	1.986	1.706	1.048	1,000	2.567
Mai	31	28	12,50	0,889	2.117	1.261	1.586	1.144	0,914	592
Juni	30	0	15,60	0,626	1.203	716	1.081	780	0,000	0
Juli	31	0	17,31	0,393	759	452	701	507	0,000	0
August	31	0	16,83	0,473	894	533	844	572	0,000	0
September	30	21	13,40	0,874	1.804	1.074	1.509	872	0,698	347
Oktober	31	31	8,25	0,993	3.318	1.976	1.771	733	1,000	2.790
November	30	30	2,86	0,999	4.684	2.790	1.726	427	1,000	5.322
Dezember	31	31	-0,94	1,000	5.915	3.524	1.784	320	1,000	7.334
Gesamt	365	261			40.450	24.098	17.884	8.282		38.104

HWB_{Ref,SK} = 47,66 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 799,41 m² L_T 379,59 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,84 h
BRI 2.296,95 m³ L_V 226,14 W/K a 5,740

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	6.080	3.622	1.784	420	1,000	7.499
Februar	28	28	0,73	0,999	4.915	2.928	1.611	655	1,000	5.578
März	31	31	4,81	0,997	4.290	2.556	1.779	896	1,000	4.170
April	30	30	9,62	0,976	2.837	1.690	1.685	1.021	1,000	1.821
Mai	31	15	14,20	0,774	1.638	976	1.380	1.003	0,492	113
Juni	30	0	17,33	0,388	730	435	670	491	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,128	249	148	228	168	0,000	0
August	31	0	18,56	0,218	407	242	390	259	0,000	0
September	30	11	15,03	0,738	1.358	809	1.274	744	0,377	56
Oktober	31	31	9,64	0,986	2.926	1.743	1.758	759	1,000	2.151
November	30	30	4,16	0,999	4.329	2.579	1.725	436	1,000	4.747
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.595	3.333	1.784	342	1,000	6.802
Gesamt	365	239			35.353	21.062	16.069	7.195		32.938

HWB_{RK} = 41,20 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 799,41 m² L_T 379,59 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,84 h
BRI 2.296,95 m³ L_V 226,14 W/K a 5,740

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	6.080	3.622	1.784	420	1,000	7.499
Februar	28	28	0,73	0,999	4.915	2.928	1.611	655	1,000	5.578
März	31	31	4,81	0,997	4.290	2.556	1.779	896	1,000	4.170
April	30	30	9,62	0,976	2.837	1.690	1.685	1.021	1,000	1.821
Mai	31	15	14,20	0,774	1.638	976	1.380	1.003	0,492	113
Juni	30	0	17,33	0,388	730	435	670	491	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,128	249	148	228	168	0,000	0
August	31	0	18,56	0,218	407	242	390	259	0,000	0
September	30	11	15,03	0,738	1.358	809	1.274	744	0,377	56
Oktober	31	31	9,64	0,986	2.926	1.743	1.758	759	1,000	2.151
November	30	30	4,16	0,999	4.329	2.579	1.725	436	1,000	4.747
Dezember	31	31	0,19	1,000	5.595	3.333	1.784	342	1,000	6.802
Gesamt	365	239			35.353	21.062	16.069	7.195		32.938

HWB_{Ref,RK} = 41,20 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	38,20	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	63,95	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	447,67	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 60,00 kW freie Eingabe

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Heizkreis gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems
Kessel bei Vollast 100% $k_r = 1,50\%$ Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 87,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 85,7\%$

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	1.200,00 W	Defaultwert	Umwälzpumpe	92,60 W	Defaultwert
			Gebläse für Brenner	300,00 W	Defaultwert

WWB-Eingabe
Wohnhaus Peuerbach Spielmannsberg 9 nach Sanierung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			127,91	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung