



ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Hauptstraße 25a
2753 Oberpiesting

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Gebäude(-teil)		Baujahr	1959
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2003 (Fenster, Fassade, KD, DB-Dämmung)
Straße	Hauptstraße 25a	Katastralgemeinde	Waldegg
PLZ/Ort	2753 Oberpiesting	KG-Nr.	23456
Grundstücksnr.	301/1, 302/1	Seehöhe	370 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.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	450 m ²	charakteristische Länge	1,52 m	mittlerer U-Wert	0,54 W/m ² K
Bezugsfläche	360 m ²	Heiztage	281 d	LEK _T -Wert	46,3
Brutto-Volumen	1.413 m ³	Heizgradtage	3530 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	931 m ²	Klimaregion	NSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	91,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	91,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	196,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,76
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	43.499 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	96,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	43.499 kWh/a	HWB _{SK}	96,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	5.743 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	83.565 kWh/a	HEB _{SK}	185,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,70
Haushaltsstrombedarf	7.384 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	90.949 kWh/a	EEB _{SK}	202,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	147.958 kWh/a	PEB _{SK}	329,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	33.651 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	74,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	114.307 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	254,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	6.409 kg/a	CO ₂ _{SK}	14,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,76
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ARCHITEKTURWERKSTATT
Ausstellungsdatum	14.10.2019		Peisching 9
Gültigkeitsdatum	13.10.2029		2754 Waldegg/Piesting

Unterschrift



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

HWB_{SK} 97 f_{GEE} 1,76

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	450 m ²	Wohnungsanzahl	7
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.413 m ³	charakteristische Länge l _C	1,52 m
Gebäudehüllfläche A _B	931 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,66 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 20.07.1959
Bauphysikalische Daten:	lt. Bestandsaufnahme u. Nachweis 2003, 10.10.2019
Haustechnik Daten:	lt. Bestandsaufnahme, 10.10.2019

Ergebnisse Standortklima (Oberpiesting)

Transmissionswärmeverluste Q _T		50.132 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	12.621 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		8.746 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	10.290 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		43.499 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		47.049 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		11.845 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		7.703 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		9.725 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		41.213 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB6 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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.



Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / Innenwand

Die Außenwände und Trennwände gegen Dachboden wurden 2003 bereits verbessert. Bei einer erneuten Verbesserung wäre an der Außenwand mind. 16cm WDVS sinnvoll. An den Trennwänden gegen Dachboden macht eine zusätzliche Verbesserung nur wenig Sinn.

Die Trennwände gegen Stiegenhaus wären zwar Verbesserungswürdig, jedoch, aus Platzgründen, nur an der Innenseite möglich. Diese hätte zur Folge, dass sich die WNF verringert und somit keine Option zur Verbesserung darstellt.

- Fenstertausch

Im Zuge einer erneuten Aufbesserung der Außenwände wäre ebenfalls eine weitere Optimierung der Fenster anzudenken.

- Dämmung Kellerdecke

Wurde bereits 2003 saniert. Eine weitere Verbesserung ist auf Grund der Raumhöhe nicht möglich.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen

Wäre eine einfache Maßnahme zur Verringerung des Wärmeverlustes.

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Es wäre möglich eine Pelletsanlage einzubauen, um auf ein alternatives Heizsystem umzusteigen.

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

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

Projektanmerkungen**WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a****Allgemein**

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Unstetigkeit des Jahreszeitklimas, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität - ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein - des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) in Zuge der weiterführende Planung und Bauausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtheit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen. Es kann sich dem folgend auch die Höhe einer allfälligen Förderung ändern bzw. auch zum Verlust der Förderung führen.

In den Bauteilen wurden nur jene Baustoffe berücksichtigt, die wesentlicher Bestandteil der hüllbildenden bzw. wärmedämmenden Konstruktion sind. In bauphysikalischer, brandschutztechnischer sowie statischer Hinsicht etc. sind die Aufbauten nicht vollständig und bei weiterer Planung bzw. Ausführung dahingehend zu ergänzen (Dampfbremsen, Dampfsperren, Abdichtungen, Brandschutzplatten etc.)

Da es sich bei diesem Energieausweis um ein bestehendes Gebäude handelt, und nicht alle Bauteile bekannt sind, wurden für diese Unbekannten Annahmen getroffen die dem Stand der Technik des Baujahres entsprechen könnten. Default U-Werte der unbekanntenen Bauteile wurden aus dem Leitfaden für energietechnisches Verhalten von Gebäuden entnommen (Tabelle 5.3.1 und 5.3.2)

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Bauteile

Die vorhandenen Aufbauten wurden übernommen bzw. durch Begehung des Objektes aufgenommen, die restlichen U-Werte der Bauteile wurde entsprechend dem Baujahr der Errichtung aus dem "Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" entnommen.

Das Objekt wurde um 2003 saniert. (Dachboden, Keller, Außenwände)

Fenster

Die Bauphysikalischen Daten der Bestandsfenster wurden dem Jahr entsprechend an die Default Werte (Tabelle Pkt. 5.3.1 Default Werte des "Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden") angepasst.

Das Objekt wurde um 2003 saniert. (Fenstertausch)

Geometrie

Die Geometrieangabe erfolgte anhand der Einreichpläne von 1959 und der Bestandsaufnahme.



Projektanmerkungen

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Haustechnik

Die Raumheizung und Warmwasseraufbereitung erfolgt über einen neuen Fernwärmeanschluß (erneuerbar)

Die Wärmeabgabe erfolgt mit Heizkörpern.

Die Angaben der Gebäudetechnik Altbetstand (Heizung, Warmwasser,..) lt. Bestandsaufnahme.



Heizlast Abschätzung

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
SGN Neunkirchen	SGN Neunkirchen
Bahnstraße 25	Bahnstraße 25
2620 Neunkirchen	2620 Neunkirchen
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13,2 °C	Standort:	Oberpiesting
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,2 K	beheizten Gebäudeteile:	1.412,51 m³
		Gebäudehüllfläche:	931,50 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Korr.-	Leitwert
		A	U	f	ffh	
		[m²]	[W/m² K]	[1]	[1]	[W/K]
AD01	Decke geg. Dachboden	157,05	0,213	0,90		30,06
AW01	Außenwand	356,79	0,387	1,00		138,10
DS01	Steildach / Gaupendach	35,62	0,206	1,00		7,33
FE/TÜ	Fenster u. Türen	64,38	1,744			112,27
KD01	Kellerdecke	192,63	0,521	0,70		70,28
IW01	Trennwand geg. STGH	74,15	1,515	0,70		78,64
IW02	Trennwand geg. Dachboden	50,86	0,493	0,90		22,55
	Summe OBEN-Bauteile	192,68				
	Summe UNTEN-Bauteile	192,63				
	Summe Außenwandflächen	356,79				
	Summe Innenwandflächen	125,01				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,0 %	53,18				
	Fenster in Innenwänden	11,20				

Summe [W/K] **459**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **46**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **505,16**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **127,18**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **21,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (450 m²) [W/m² BGF] **46,70**

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



Bauteile

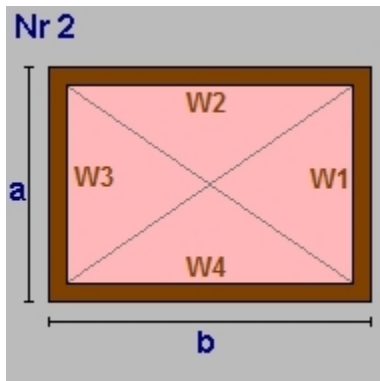
WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,700	0,357	
Außenputz	B	0,0250	1,000	0,025	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,0800	0,040	2,000	
Klebspachtel	B	0,0030	0,800	0,004	
Dünnputzsystem/Textilglasgewebe	B	0,0050	0,800	0,006	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3780	U-Wert 0,39		
IW01 Trennwand geg. STGH					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,700	0,357	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert 1,52		
IW02 Trennwand geg. Dachboden					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,700	0,357	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Steinwolle dämmplatte (Holzwolle-Deckschicht)	B	0,1000	0,073	1,370	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert 0,49		
KD01 Kellerdecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B *	0,0100	0,160	0,063	
Zementestrich	B	0,0500	1,110	0,045	
PE-Folie	B	0,0020	0,200	0,010	
Trittschalldämmung	B	0,0100	0,040	0,250	
Betonflöt	B	0,0400	0,330	0,121	
Betonrippendecke	B	0,2000	1,600	0,125	
Steinwolle dämmplatte (Holzwolle-Deckschicht)	B	0,0750	0,073	1,027	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3870	U-Wert 0,52		
ZD01 Geschoßdecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B *	0,0100	0,160	0,063	
Zementestrich	B	0,0500	1,110	0,045	
PE-Folie	B	0,0020	0,200	0,010	
Trittschalldämmung	B	0,0100	0,040	0,250	
Betonflöt	B	0,0400	0,330	0,121	
Holzschalung	B	0,0250	0,120	0,208	
Holzzangendecke dazw.	B		0,120	0,333	
Luftschicht ruhend (200 mm), horizontal	B	20,0 % 80,0 %	0,2000	1,111	0,144
Holzschalung	B		0,0250	0,120	0,208
Schilf-Putzträgermatten	B		0,0050	0,700	0,007
Innenputz	B		0,0100	0,700	0,014
		Dicke 0,3670			
		Dicke gesamt 0,3770	U-Wert 0,71		
Holzzangendeck:	RT _o 1,4599 Achsabstand	RT _u 1,3435 0,800	RT 1,4017 Breite 0,160	Rse+Rsi 0,26	

Geometrieausdruck

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

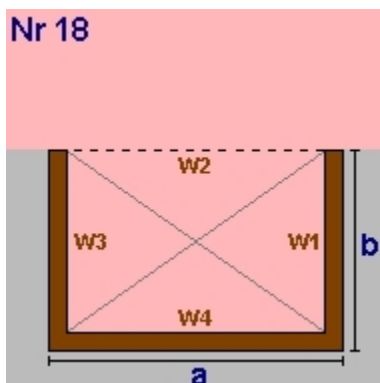
EG U-Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 5,36$ $b = 20,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $107,20\text{m}^2$ BRI $318,06\text{m}^3$

Wand W1	15,90m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	59,34m ²	AW01	
Wand W3	15,90m ²	AW01	
Wand W4	59,34m ²	IW01	Trennwand geg. STGH
Decke	107,20m ²	ZD01	Geschoßdecke
Boden	107,20m ²	KD01	Kellerdecke

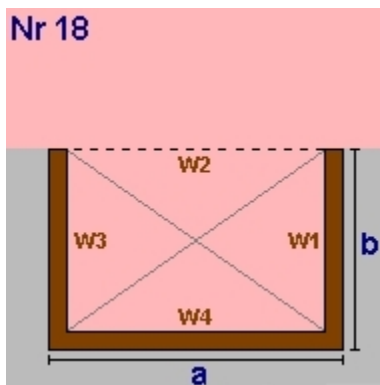
EG U-Form Vorsprung 1



Von EG bis OG1
 $a = 8,70$ $b = 4,91$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $42,72\text{m}^2$ BRI $126,74\text{m}^3$

Wand W1	14,57m ²	IW01	Trennwand geg. STGH
Wand W2	-25,81m ²	IW01	
Wand W3	14,57m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	25,81m ²	AW01	
Decke	42,72m ²	ZD01	Geschoßdecke
Boden	42,72m ²	KD01	Kellerdecke

EG U-Form Vorsprung 2



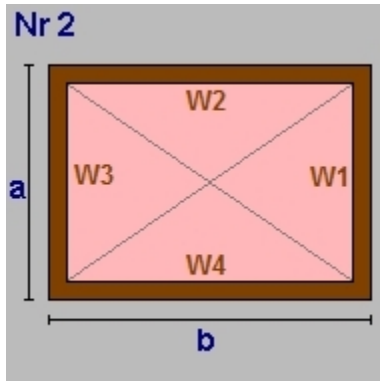
Von EG bis OG1
 $a = 8,70$ $b = 4,91$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $42,72\text{m}^2$ BRI $126,74\text{m}^3$

Wand W1	14,57m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-25,81m ²	IW01	Trennwand geg. STGH
Wand W3	14,57m ²	IW01	
Wand W4	25,81m ²	AW01	Außenwand
Decke	42,72m ²	ZD01	Geschoßdecke
Boden	42,72m ²	KD01	Kellerdecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 192,63
EG Bruttorauminhalt [m³]: 571,55

OG1 U-Grundform

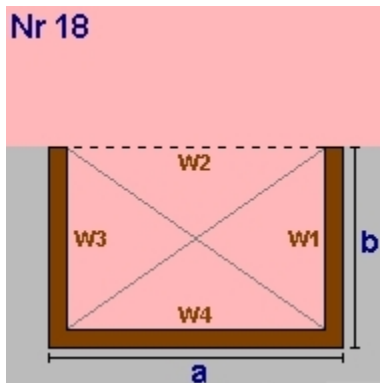


Von EG bis OG1
 $a = 5,36$ $b = 20,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $107,20\text{m}^2$ BRI $318,06\text{m}^3$

Wand W1 $15,90\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $59,34\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $15,90\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $59,34\text{m}^2$ IW01 Trennwand geg. STGH
 Decke $64,32\text{m}^2$ ZD01 Geschoßdecke
 Teilung $42,88\text{m}^2$ AD01

Boden $-107,20\text{m}^2$ ZD01 Geschoßdecke

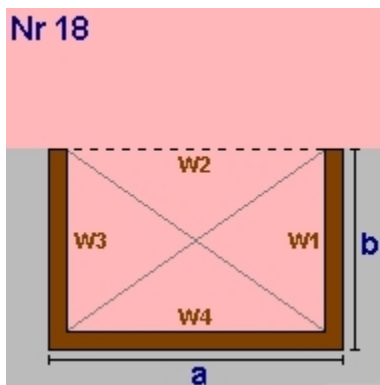
OG1 U-Form Vorsprung 1



Von EG bis OG1
 $a = 8,70$ $b = 4,91$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,07\text{m}$
 BGF $42,72\text{m}^2$ BRI $130,93\text{m}^3$

Wand W1 $15,05\text{m}^2$ IW01 Trennwand geg. STGH
 Wand W2 $-26,67\text{m}^2$ IW01
 Wand W3 $15,05\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W4 $26,67\text{m}^2$ AW01
 Decke $42,72\text{m}^2$ AD01 Decke geg. Dachboden
 Boden $-42,72\text{m}^2$ ZD01 Geschoßdecke

OG1 U-Form Vorsprung 2



Von EG bis OG1
 $a = 8,70$ $b = 4,91$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,07\text{m}$
 BGF $42,72\text{m}^2$ BRI $130,93\text{m}^3$

Wand W1 $15,05\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-26,67\text{m}^2$ IW01 Trennwand geg. STGH
 Wand W3 $15,05\text{m}^2$ IW01
 Wand W4 $26,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Decke $42,72\text{m}^2$ AD01 Decke geg. Dachboden
 Boden $-42,72\text{m}^2$ ZD01 Geschoßdecke

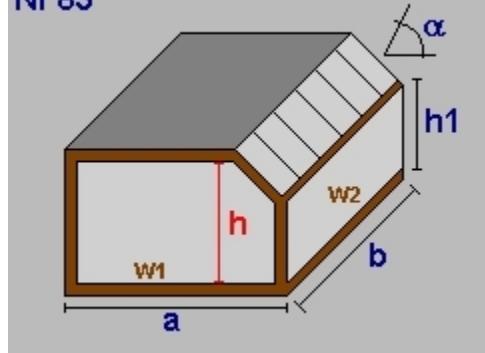
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 192,63
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 579,92

Geometrieausdruck
WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

DG Walmdach mit Decke

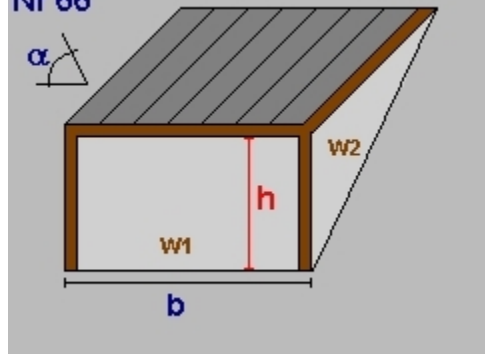
Nr 83



Dachneigung a(°)	45,00
a =	5,36 b = 12,00
h1=	0,00
lichte Raumhöhe(h)=	2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m
BGF	64,32m ² BRI 137,96m ³
Dachfl.	50,32m ²
Decke	28,74m ²
Wand W1	11,50m ² IW02 Trennwand geg. Dachboden
Wand W2	0,00m ² AW01 Außenwand
Wand W3	11,50m ² IW02 Trennwand geg. Dachboden
Wand W4	27,87m ² IW02
Teilung	2,60 x 2,97 (Länge x Höhe)
	7,71m ² IW01 Trennwand geg. STGH
Dach	50,32m ² DS01 Steildach / Gaupendach
Decke	28,74m ² AD01 Decke geg. Dachboden
Boden	-64,32m ² ZD01 Geschoßdecke

DG Schleppgaube

Nr 66



Dachneigung a(°)	5,00
b =	12,00
lichte Raumhöhe(h)=	2,50 + obere Decke: 0,27 => 2,77m
BRI	50,46m ³
Dachfläche	36,81m ²
Dach-Anliegefl.	51,51m ²
Wand W1	33,23m ² AW01 Außenwand
Wand W2	4,21m ² AW01
Wand W4	4,21m ² AW01
Dach	36,81m ² DS01 Steildach / Gaupendach

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 64,32
DG Bruttorauminhalt [m³]: 188,43

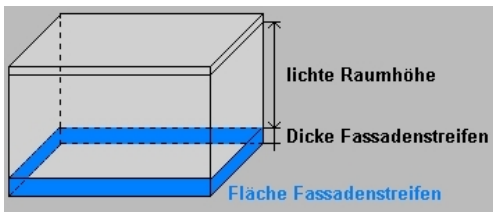
Deckenvolumen KD01

Fläche 192,63 m² x Dicke 0,38 m = 72,62 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 72,62

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,377m	57,94m	21,84m ²
IW01	- KD01	0,377m	12,42m	4,68m ²





Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	449,59
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	1.412,51



Fenster und Türen

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	1,60	0,060	1,32	1,68		0,61		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,50	1,60	0,060	2,53	1,64		0,61		
3,85															
N															
B	T1	AW01	2	0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,96	1,50	1,60	0,060	0,48	1,80	1,73	0,61	0,75
B	T1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	1,50	1,60	0,060	1,87	1,79	5,50	0,61	0,75
B		IW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,38	2,67		
B	T1	AW01	2	0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,96	1,50	1,60	0,060	0,48	1,80	1,73	0,61	0,75
B	T1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	1,50	1,60	0,060	1,87	1,79	5,50	0,61	0,75
B		IW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,38	2,67		
B		IW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,00	2,24		
11				12,88				4,70				22,04			
O															
B	T1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	1,50	1,60	0,060	1,87	1,79	5,50	0,61	0,75
B		IW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,38	2,67		
B	T1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	1,50	1,60	0,060	1,87	1,79	5,50	0,61	0,75
B		IW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,38	2,67		
6				9,36				3,74				16,34			
S															
B	T1	AW01	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	1,50	1,60	0,060	0,94	1,79	2,75	0,61	0,75
B	T1	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	1,50	1,60	0,060	2,78	1,79	8,03	0,61	0,75
B	T2	AW01	2	1,60 x 2,30	1,60	2,30	7,36	1,50	1,60	0,060	5,38	1,71	12,56	0,61	0,75
B	T1	AW01	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	1,50	1,60	0,060	0,94	1,79	2,75	0,61	0,75
B	T1	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	1,50	1,60	0,060	2,78	1,79	8,03	0,61	0,75
B	T2	AW01	2	1,60 x 2,30	1,60	2,30	7,36	1,50	1,60	0,060	5,38	1,71	12,56	0,61	0,75
B	T1	AW01	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	1,50	1,60	0,060	0,94	1,79	2,75	0,61	0,75
B	T1	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	1,50	1,60	0,060	2,78	1,79	8,03	0,61	0,75
13				32,78				21,92				57,46			
W															
B	T1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	1,50	1,60	0,060	1,87	1,79	5,50	0,61	0,75
B		IW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,38	2,67		
B	T1	AW01	2	1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	1,50	1,60	0,060	1,87	1,79	5,50	0,61	0,75
B		IW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					2,38	2,67		
6				9,36				3,74				16,34			
Summe		36		64,38				34,10				112,18			

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

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,10 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	39	1	0,120						Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,60 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	38	1	0,120	1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
0,60 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	50								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,60 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27	1	0,120						Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



Heizwärmebedarf Standortklima
 WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

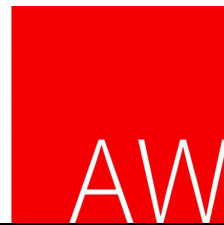
Heizwärmebedarf Standortklima (Oberpiesting)

BGF 449,59 m² L_T 505,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 67,01 h
 BRI 1.412,51 m³ L_V 127,18 W/K a 5,188

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,94	1,000	8.245	2.076	1.003	514	1,000	8.803
Februar	28	28	0,07	1,000	6.766	1.703	906	729	1,000	6.834
März	31	31	4,03	0,999	6.004	1.512	1.003	936	1,000	5.577
April	30	30	8,72	0,996	4.103	1.033	967	1.010	1,000	3.160
Mai	31	31	13,27	0,955	2.528	636	958	1.071	1,000	1.136
Juni	30	13	16,42	0,737	1.304	328	716	776	0,417	59
Juli	31	0	18,31	0,374	636	160	375	418	0,000	0
August	31	0	17,78	0,489	836	211	491	542	0,000	0
September	30	25	14,40	0,924	2.036	513	897	933	0,835	600
Oktober	31	31	9,16	0,997	4.075	1.026	1.000	856	1,000	3.244
November	30	30	3,60	1,000	5.966	1.502	971	548	1,000	5.948
Dezember	31	31	-0,31	1,000	7.633	1.922	1.003	413	1,000	8.138
Gesamt	365	281			50.132	12.621	10.290	8.746		43.499

HWB_{SK} = 96,75 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

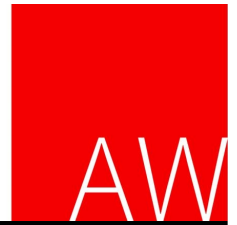
Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Oberpiesting)

BGF 449,59 m² L_T 505,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 67,01 h
 BRI 1.412,51 m³ L_V 127,18 W/K a 5,188

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	-1,94	1,000	8.245	2.076	1.003	514	1,000	8.803
Februar	28	28	0,07	1,000	6.766	1.703	906	729	1,000	6.834
März	31	31	4,03	0,999	6.004	1.512	1.003	936	1,000	5.577
April	30	30	8,72	0,996	4.103	1.033	967	1.010	1,000	3.160
Mai	31	31	13,27	0,955	2.528	636	958	1.071	1,000	1.136
Juni	30	13	16,42	0,737	1.304	328	716	776	0,417	59
Juli	31	0	18,31	0,374	636	160	375	418	0,000	0
August	31	0	17,78	0,489	836	211	491	542	0,000	0
September	30	25	14,40	0,924	2.036	513	897	933	0,835	600
Oktober	31	31	9,16	0,997	4.075	1.026	1.000	856	1,000	3.244
November	30	30	3,60	1,000	5.966	1.502	971	548	1,000	5.948
Dezember	31	31	-0,31	1,000	7.633	1.922	1.003	413	1,000	8.138
Gesamt	365	281			50.132	12.621	10.290	8.746		43.499

HWB_{Ref,SK} = 96,75 kWh/m²a

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



**Heizwärmebedarf Referenzklima
WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a**

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 449,59 m² L_T 505,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 67,01 h
 BRI 1.412,51 m³ L_V 127,18 W/K a 5,188

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	8.092	2.037	1.003	434	1,000	8.691
Februar	28	28	0,73	1,000	6.542	1.647	906	669	1,000	6.613
März	31	31	4,81	0,999	5.709	1.437	1.003	904	1,000	5.240
April	30	30	9,62	0,994	3.775	950	965	972	1,000	2.789
Mai	31	30	14,20	0,920	2.180	549	924	1.053	0,957	719
Juni	30	0	17,33	0,580	971	244	563	618	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,195	331	83	196	218	0,000	0
August	31	0	18,56	0,321	541	136	322	354	0,000	0
September	30	19	15,03	0,894	1.808	455	868	873	0,648	338
Oktober	31	31	9,64	0,996	3.894	980	1.000	786	1,000	3.088
November	30	30	4,16	1,000	5.761	1.450	971	456	1,000	5.785
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.445	1.874	1.003	366	1,000	7.950
Gesamt	365	261			47.049	11.845	9.725	7.703		41.213

HWB_{RK} = 91,67 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 449,59 m² L_T 505,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 67,01 h
 BRI 1.412,51 m³ L_V 127,18 W/K a 5,188

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	8.092	2.037	1.003	434	1,000	8.691
Februar	28	28	0,73	1,000	6.542	1.647	906	669	1,000	6.613
März	31	31	4,81	0,999	5.709	1.437	1.003	904	1,000	5.240
April	30	30	9,62	0,994	3.775	950	965	972	1,000	2.789
Mai	31	30	14,20	0,920	2.180	549	924	1.053	0,957	719
Juni	30	0	17,33	0,580	971	244	563	618	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,195	331	83	196	218	0,000	0
August	31	0	18,56	0,321	541	136	322	354	0,000	0
September	30	19	15,03	0,894	1.808	455	868	873	0,648	338
Oktober	31	31	9,64	0,996	3.894	980	1.000	786	1,000	3.088
November	30	30	4,16	1,000	5.761	1.450	971	456	1,000	5.785
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.445	1.874	1.003	366	1,000	7.950
Gesamt	365	261			47.049	11.845	9.725	7.703		41.213

HWB_{Ref,RK} = 91,67 kWh/m²a

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



RH-Eingabe

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	24,76	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	35,97	0
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	251,77	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 71,33 W Defaultwert



WWB-Eingabe

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	11,68	25
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	17,98	100
Stichleitungen					71,93	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Nein		20,0	Nein	10,68	25
Steigleitung	Nein		20,0	Nein	17,98	100

Speicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 629 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 24,9 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 30,96 W Defaultwert

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

AW

WH - Oberpiesting Hauptstraße 25a

Brutto-Grundfläche	450 m ²
Brutto-Volumen	1.413 m ³
Gebäude-Hüllfläche	931 m ²
Kompaktheit	0,66 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,52 m

HEB_{RK} **179,9** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 91,7 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **95,0** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 60,3 kWh/m²a)

HHSB **16,4** kWh/m²a

HHSB₂₆ **16,4** kWh/m²a

EEB_{RK} **196,4** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB_{RK,26} **111,4** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f GEE **1,76** $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$