

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 1	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 1	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.262	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	355,1 m ²	Heiztage	274 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	284,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 100,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	648,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	29,68	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 55,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 90,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,93

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 55,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 53,7 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 23 427 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 66,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 23 427 kWh/a	HWB _{SK} = 66,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 629 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 27 480 kWh/a	HEB _{SK} = 77,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 088 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 35 568 kWh/a	EEB _{SK} = 100,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 62 599 kWh/a	PEB _{SK} = 176,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 28 099 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 79,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 34 501 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 97,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 549 kg/a	CO _{2eq,SK} = 15,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,97
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-1		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 66 **f GEE,SK 1,97**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	355 m ²	charakteristische Länge l _c	1,70 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 101 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	649 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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



Siedlungsstraße 1
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
355 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



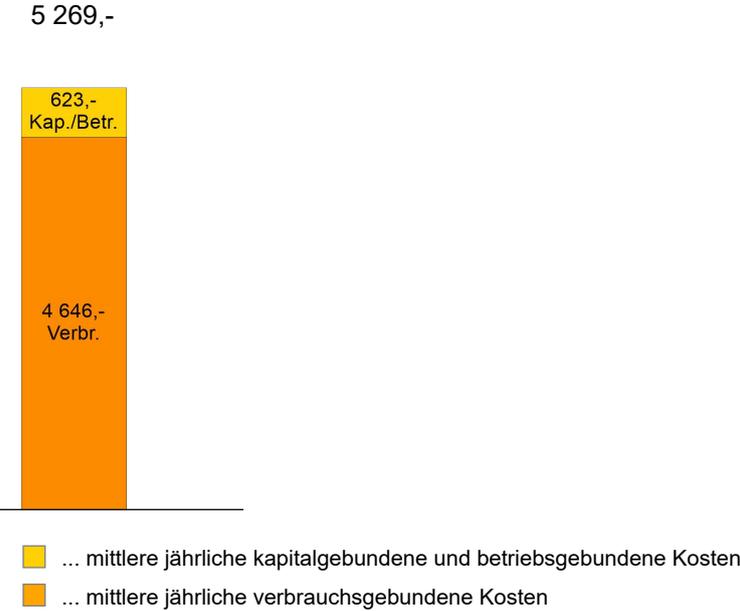

Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
 Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar



Fernwärme erneuerbar
 Puffer 800 L, Radiator 70°/55°
 Gesamtkosten pro Jahr: 5 269,- €

- Weiterführende Maßnahmen
- Dämmung Wärmeverteilungen
 - Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
 - Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
 - Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 1
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 100,87 m ³
		Gebäudehüllfläche:	648,81 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	177,56	0,205	0,90	32,80
AW01	Außenwand	248,04	0,263	1,00	65,22
FE/TÜ	Fenster u. Türen	45,65	1,794		81,88
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	177,56	0,288	0,70	35,80
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	55,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	177,56			
	Summe UNTEN-Bauteile	177,56			
	Summe Außenwandflächen	248,04			
	Summe Wandflächen zum Bestand	55,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 15,5 %	45,65			

Summe		[W/K]	216
--------------	--	--------------	------------

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	22
-----------------------------------	--	--------------	-----------

Transmissions - Leitwert		[W/K]	237,27
---------------------------------	--	--------------	---------------

Lüftungs - Leitwert		[W/K]	95,43
----------------------------	--	--------------	--------------

Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	12,3
-------------------------------------	------------------------	-------------	-------------

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (355 m²)		[W/m² BGF]	34,57
---	--	------------------------------	--------------

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 1

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert	0,21	

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5720	U-Wert	0,26	

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	1,43	

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	1,32	

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,29	

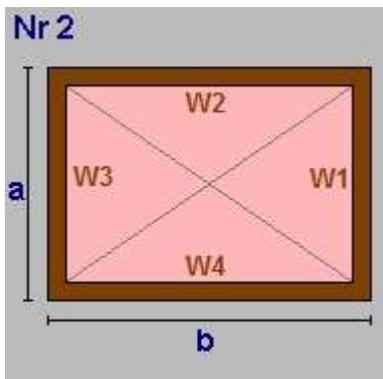
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 1

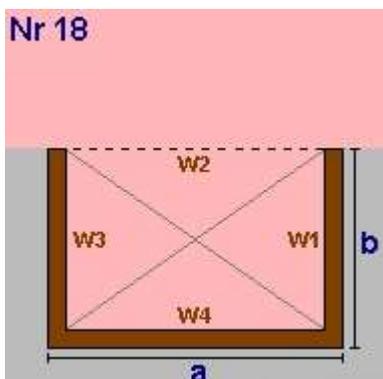
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,71$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $509,21\text{m}^3$

Wand W1	$27,22\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$53,88\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$27,22\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$53,88\text{m}^2$	AW01	
Decke	$176,81\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$176,81\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



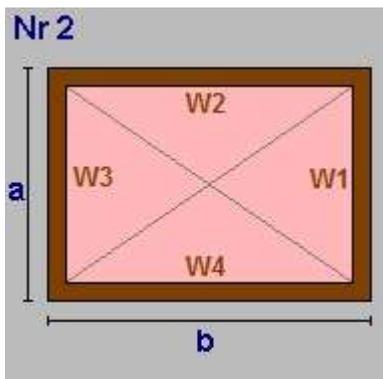
Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	$0,72\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-8,64\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$0,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$8,64\text{m}^2$	AW01	
Decke	$0,75\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$0,75\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **177,56**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **511,37**

OG1 Grundform

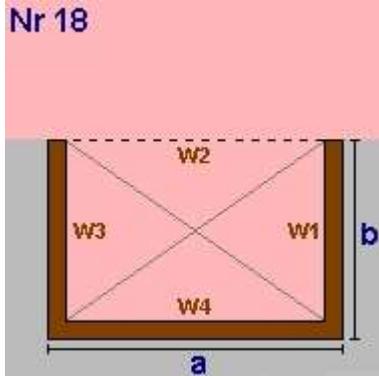


Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $519,82\text{m}^3$

Wand W1	$27,78\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$55,01\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$27,78\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$55,01\text{m}^2$	AW01	
Decke	$176,81\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-176,81\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 1

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,21\text{m}^3$

Wand W1 $0,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-0,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **177,56**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **522,02**

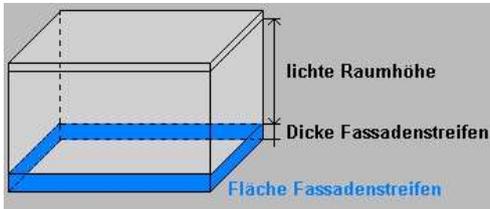
Deckenvolumen KD01

Fläche $177,56 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m}$ = $67,47 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **67,47**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,380\text{m}$	$47,37\text{m}$	$18,00\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **355,12**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 100,87**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen
Siedlungsstraße Haus 1

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
O																
B	T1	EG	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86	1,35	2,00	0,040	1,57	1,80	5,16	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86	1,35	2,00	0,040	1,57	1,80	5,16	0,62	0,50
4				5,72				3,14				10,32				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		39		45,65				23,19				82,03				

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

Siedlungsstraße Haus 1

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 1
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,69	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,20	100
Stichleitungen				56,82	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

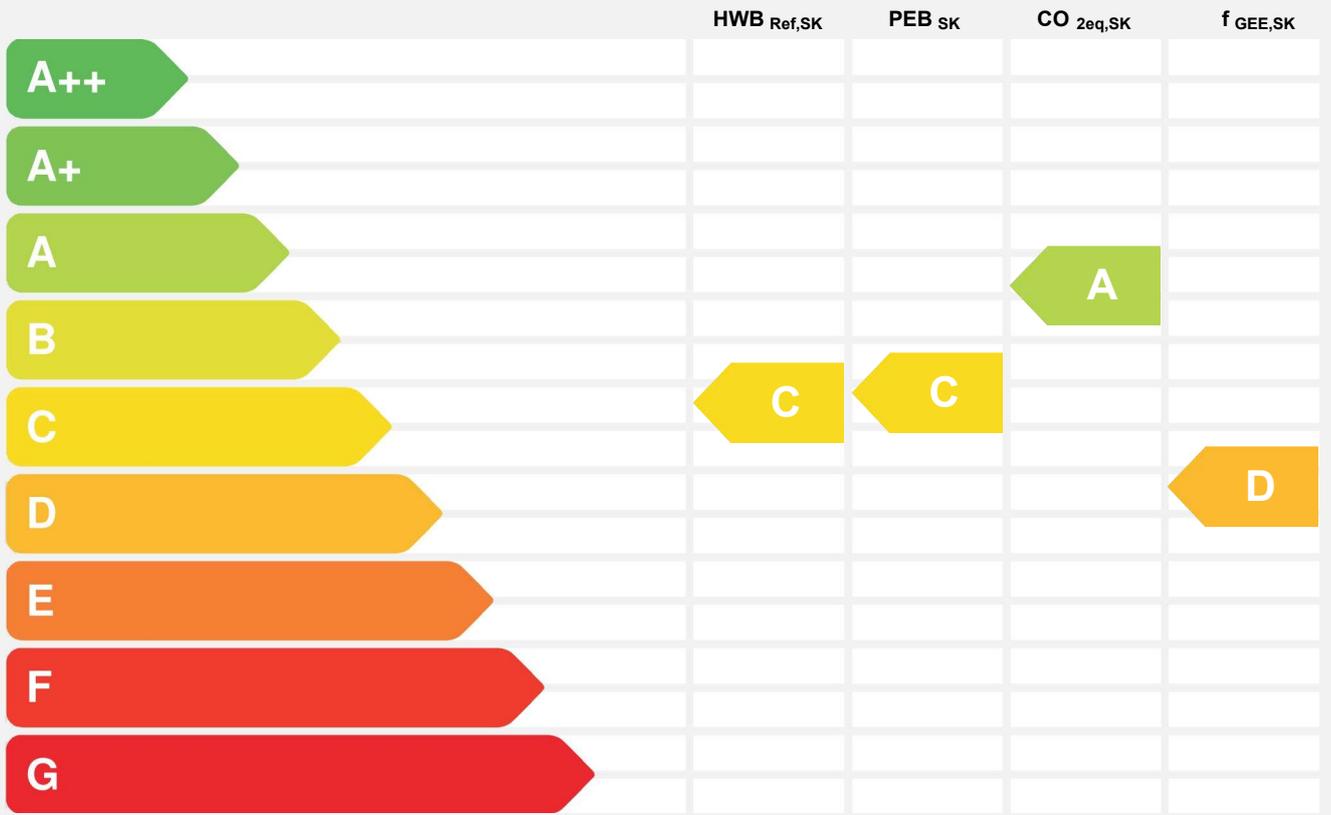
Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 2	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 3	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.263	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	352,7 m ²	Heiztage	271 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 093,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	586,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	50,3 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	85,4 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,84	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	50,3 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} =	49,4 kWh/m ² a	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	20 966 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	59,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	20 966 kWh/a	HWB _{SK} =	59,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	3 604 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	25 027 kWh/a	HEB _{SK} =	71,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,90
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	8 032 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	33 060 kWh/a	EEB _{SK} =	93,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	58 185 kWh/a	PEB _{SK} =	165,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	26 117 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	74,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	32 068 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	90,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	5 157 kg/a	CO _{2eq,SK} =	14,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,88
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-2		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 59 **f GEE,SK 1,88**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 093 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	586 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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



Siedlungsstraße 3
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
353 m² Bruttogrundfläche

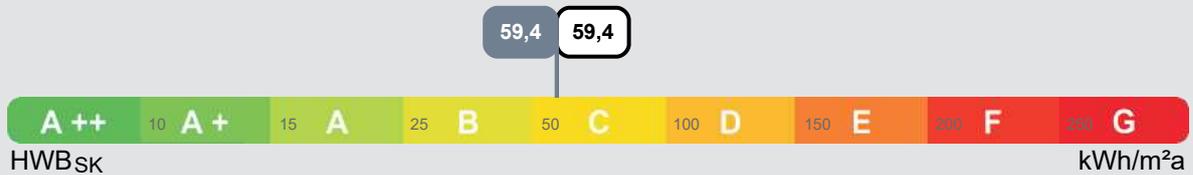
Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

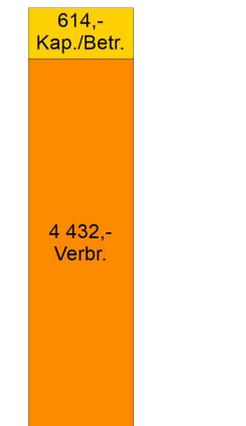
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 046,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 046,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteilerleitungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 2
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 093,25 m ³
		Gebäudehüllfläche:	586,15 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	176,33	0,205	0,90	32,57
AW01	Außenwand	193,56	0,263	1,00	50,89
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	176,33	0,288	0,70	35,55
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	110,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	176,33			
	Summe UNTEN-Bauteile	176,33			
	Summe Außenwandflächen	193,56			
	Summe Wandflächen zum Bestand	110,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 17,1 %	39,93			

Summe		[W/K]	191
--------------	--	--------------	------------

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	19
-----------------------------------	--	--------------	-----------

Transmissions - Leitwert		[W/K]	209,67
---------------------------------	--	--------------	---------------

Lüftungs - Leitwert		[W/K]	94,77
----------------------------	--	--------------	--------------

Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	11,2
-------------------------------------	------------------------	-------------	-------------

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²)		[W/m² BGF]	31,85
---	--	------------------------------	--------------

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 2

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

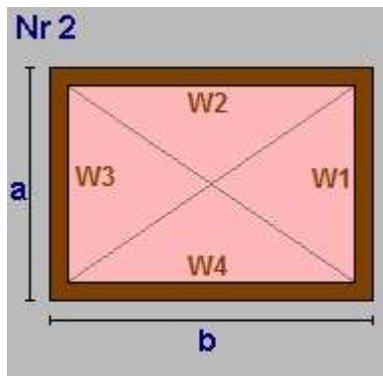
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 2

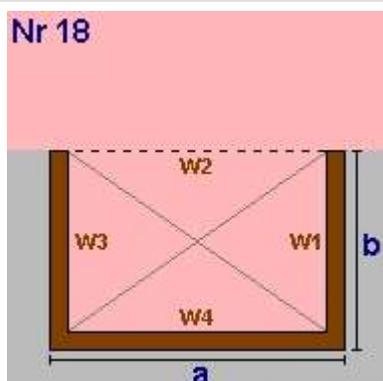
EG Grundform



Von EG bis OG1
a = 9,45 b = 18,58
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,28 => 2,88m
BGF 175,58m² BRI 505,67m³

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	53,51m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	175,58m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



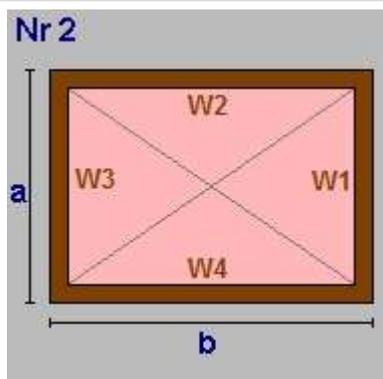
Von EG bis OG1
a = 3,00 b = 0,25
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,28 => 2,88m
BGF 0,75m² BRI 2,16m³

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 176,33
EG Bruttorauminhalt [m³]: 507,83

OG1 Grundform



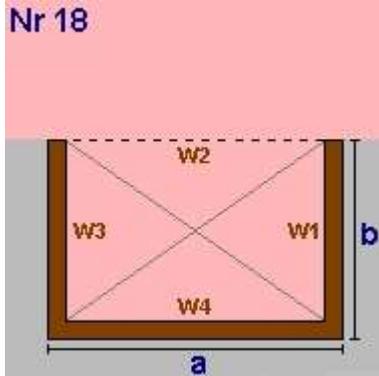
Von EG bis OG1
a = 9,45 b = 18,58
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m
BGF 175,58m² BRI 516,21m³

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	54,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,63m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 2

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

a = 3,00 b = 0,25

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m

BGF 0,75m² BRI 2,21m³

Wand W1	0,74m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,82m ²	AW01	
Wand W3	0,74m ²	AW01	
Wand W4	8,82m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	176,33
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	518,41

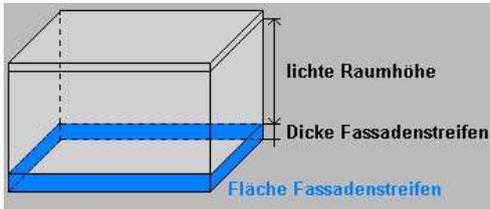
Deckenvolumen KD01

Fläche 176,33 m² x Dicke 0,38 m = 67,01 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 67,01

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,380m	37,66m	14,31m ²



Gesamtsumme Bruttogeschosfläche [m²]:	352,66
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1 093,25

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 2

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		35		39,93				20,05				71,71				

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

Siedlungsstraße Haus 2

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 2
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,11	100
Stichleitungen				56,43	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 3	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 5	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.264	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	352,7 m ²	Heiztage	271 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 093,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	586,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 50,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 85,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,84
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 50,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 49,4 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 20 966 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 59,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 20 966 kWh/a	HWB _{SK} = 59,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 604 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 25 027 kWh/a	HEB _{SK} = 71,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,90
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 032 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 33 060 kWh/a	EEB _{SK} = 93,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 58 185 kWh/a	PEB _{SK} = 165,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 26 117 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 74,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 32 068 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 90,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 157 kg/a	CO _{2eq,SK} = 14,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,88
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035	
Geschäftszahl	01/396-2025-3	



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 59 **f GEE,SK 1,88**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 093 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	586 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

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

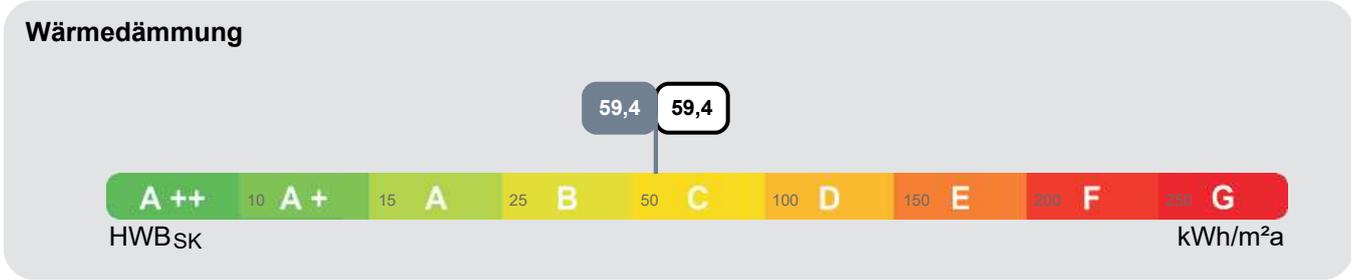


Siedlungsstraße 5
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
353 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen

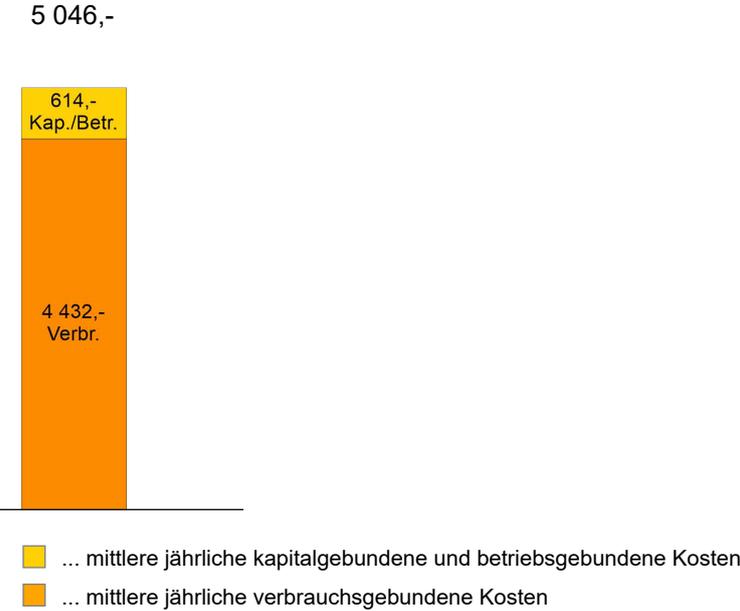
Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
 Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar



Fernwärme erneuerbar
 Puffer 800 L, Radiator 70°/55°
 Gesamtkosten pro Jahr: 5 046,- €

- Weiterführende Maßnahmen
- Dämmung Wärmeverteilungen
 - Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
 - Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
 - Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 3
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 093,25 m ³
		Gebäudehüllfläche:	586,15 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	176,33	0,205	0,90	32,57
AW01	Außenwand	193,56	0,263	1,00	50,89
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	176,33	0,288	0,70	35,55
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	110,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	176,33			
	Summe UNTEN-Bauteile	176,33			
	Summe Außenwandflächen	193,56			
	Summe Wandflächen zum Bestand	110,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 17,1 %	39,93			

Summe		[W/K]	191
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	19
Transmissions - Leitwert		[W/K]	209,67
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	94,77
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	11,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²)		[W/m² BGF]	31,85

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

Siedlungsstraße Haus 3

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

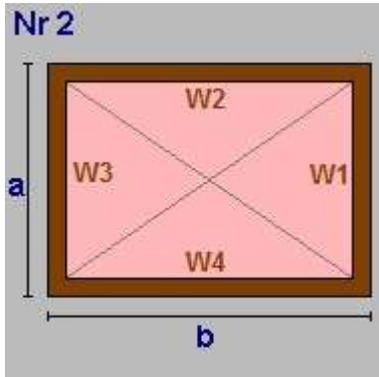
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 3

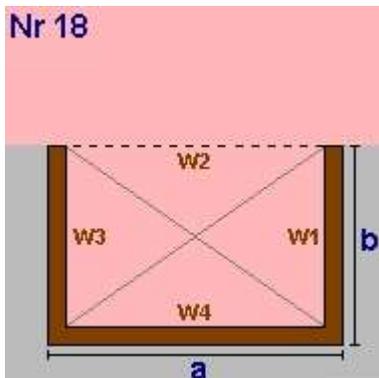
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,58$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $505,67\text{m}^3$

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	53,51m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	175,58m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



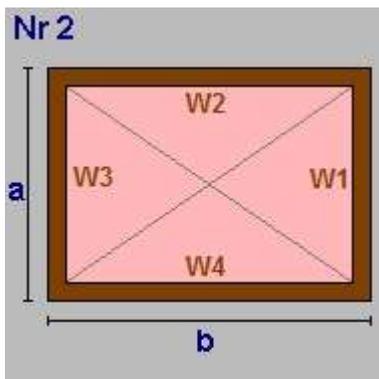
Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **507,83**

OG1 Grundform

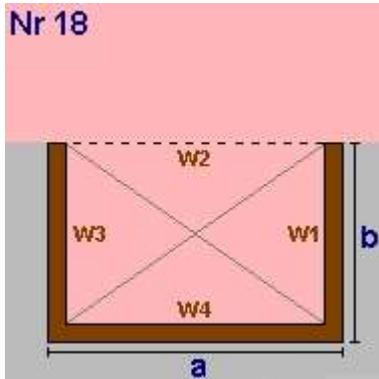


Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,58$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $516,21\text{m}^3$

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	54,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,63m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 3

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,21\text{m}^3$

Wand W1 $0,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-0,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **518,41**

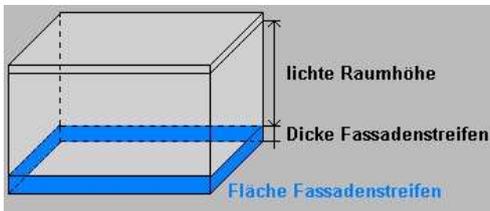
Deckenvolumen KD01

Fläche $176,33 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m}$ = $67,01 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **67,01**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,380\text{m}$	$37,66\text{m}$	$14,31\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschosfläche [m²]: **352,66**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 093,25**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 3

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		35		39,93				20,05				71,71				

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Rahmen

Siedlungsstraße Haus 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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 3

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 3

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,11	100
Stichleitungen				56,43	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 4	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 7	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.265	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	352,7 m ²	Heiztage	271 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 093,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	586,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	50,3 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	85,4 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,84	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	50,3 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} =	49,4 kWh/m ² a	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	20 966 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	59,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	20 966 kWh/a	HWB _{SK} =	59,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	3 604 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	25 027 kWh/a	HEB _{SK} =	71,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,90
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	8 032 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	33 060 kWh/a	EEB _{SK} =	93,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	58 185 kWh/a	PEB _{SK} =	165,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	26 117 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	74,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	32 068 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	90,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	5 157 kg/a	CO _{2eq,SK} =	14,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,88
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-4		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 59 **f GEE,SK 1,88**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 093 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	586 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

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

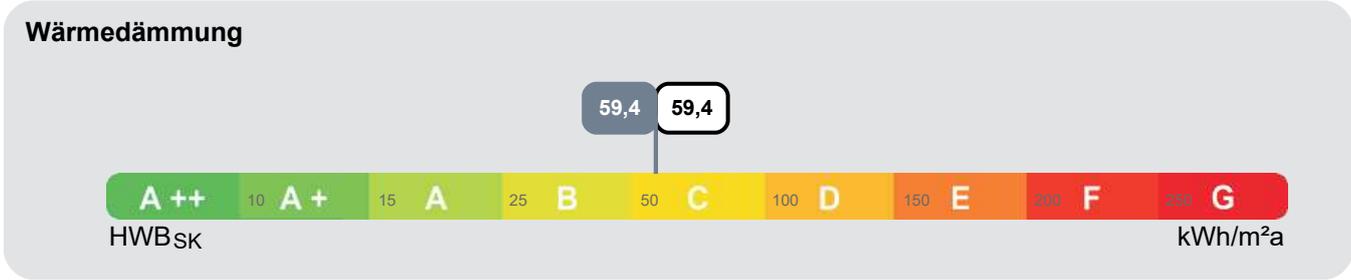


Siedlungsstraße 7
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
353 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



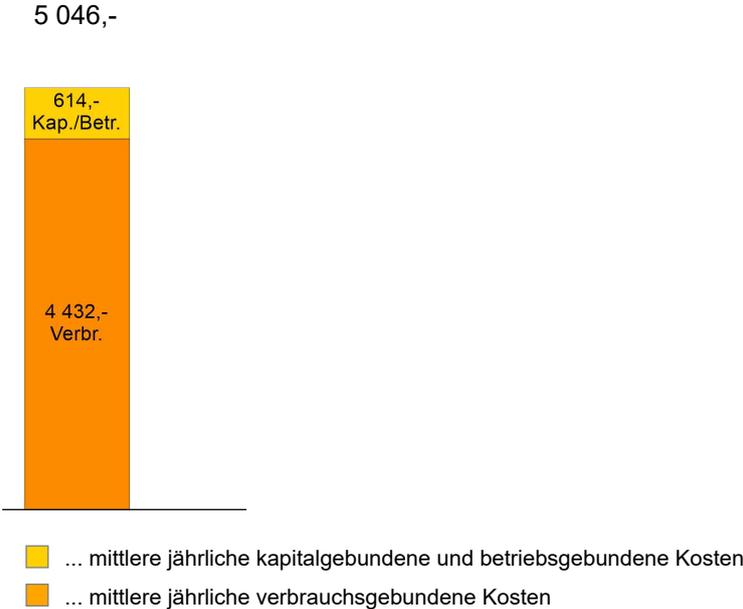
Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
 Fensterpreise: Fenster U_w 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar



Fernwärme erneuerbar
 Puffer 800 L, Radiator 70°/55°
 Gesamtkosten pro Jahr: 5 046,- €

- Weiterführende Maßnahmen
- Dämmung Wärmeverteilungen
 - Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
 - Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
 - Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 4
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 Marktgemeinde Ober-Grafendorf
 Hauptplatz 2
 3200 Ober Grafendorf
 Tel.: 02747/23 13 - 202

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

 Marktgemeinde Ober-Grafendorf
 Hauptplatz 2
 3200 Ober Grafendorf
 Tel.: 02747/23 13 - 202

 Norm-Außentemperatur: -14,9 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 36,9 K

 Standort: Ober-Grafendorf
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1 093,25 m³
 Gebäudehüllfläche: 586,15 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	176,33	0,205	0,90	32,57
AW01 Außenwand	193,56	0,263	1,00	50,89
FE/TÜ Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	176,33	0,288	0,70	35,55
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	110,00	1,427		
Summe OBEN-Bauteile	176,33			
Summe UNTEN-Bauteile	176,33			
Summe Außenwandflächen	193,56			
Summe Wandflächen zum Bestand	110,00			
Fensteranteil in Außenwänden 17,1 %	39,93			

Summe
[W/K] 191
Wärmebrücken (vereinfacht)
[W/K] 19
Transmissions - Leitwert
[W/K] 209,67
Lüftungs - Leitwert
[W/K] 94,77
Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] 11,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²)
[W/m² BGF] 31,85

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 4

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert	0,21	

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5720	U-Wert	0,26	

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	1,43	

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	1,32	

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,29	

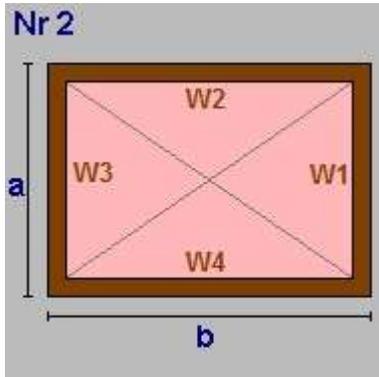
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 4

EG Grundform



Von EG bis OG1

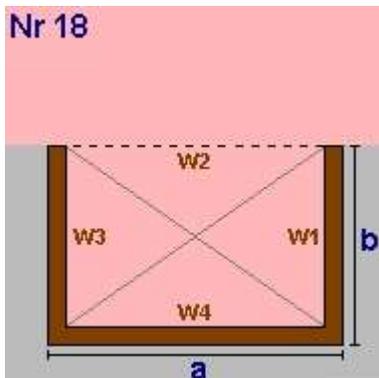
$a = 9,45$ $b = 18,58$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $505,67\text{m}^3$

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	53,51m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	175,58m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 3,00$ $b = 0,25$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

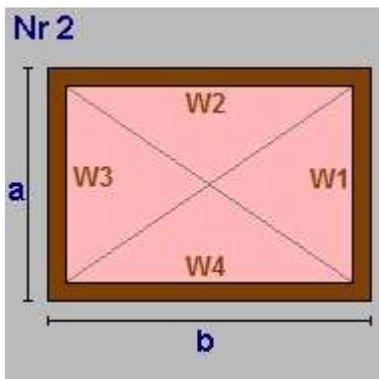
BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **507,83**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 9,45$ $b = 18,58$

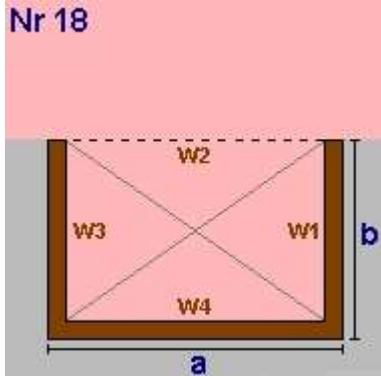
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $516,21\text{m}^3$

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	54,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,63m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 4

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,21\text{m}^3$

Wand W1 $0,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-0,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **518,41**

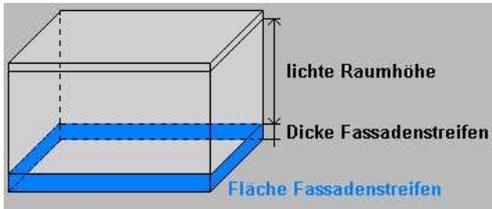
Deckenvolumen KD01

Fläche $176,33 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m} =$ $67,01 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **67,01**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,380\text{m}$	$37,66\text{m}$	$14,31\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: **352,66**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 093,25**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 4

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		35		39,93				20,05				71,71				

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

Siedlungsstraße Haus 4

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 4

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 4
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,11	100
Stichleitungen				56,43	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 5	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 9	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.266	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	352,7 m ²	Heiztage	271 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 093,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	586,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	50,3 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	85,4 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,84	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	50,3 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} =	49,4 kWh/m ² a	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	20 966 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	59,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	20 966 kWh/a	HWB _{SK} =	59,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	3 604 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	25 027 kWh/a	HEB _{SK} =	71,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,90
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	8 032 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	33 060 kWh/a	EEB _{SK} =	93,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	58 185 kWh/a	PEB _{SK} =	165,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	26 117 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	74,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	32 068 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	90,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	5 157 kg/a	CO _{2eq,SK} =	14,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,88
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-5		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 59 **f GEE,SK 1,88**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 093 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	586 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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



Siedlungsstraße 9
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
353 m² Bruttogrundfläche

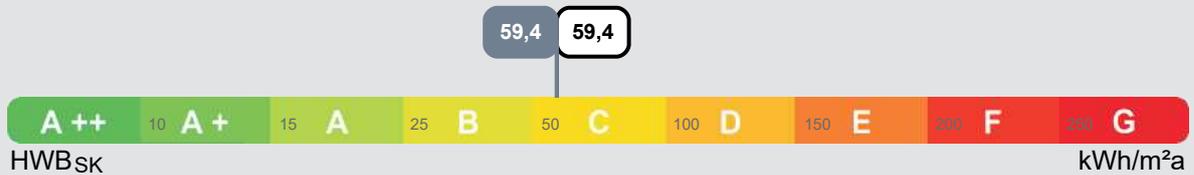
Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

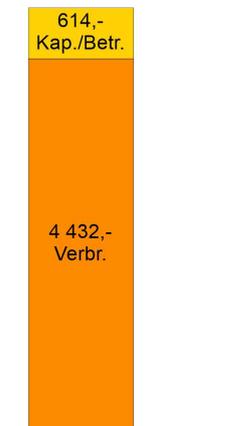
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 046,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 046,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteilerleitungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 5
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 093,25 m ³
		Gebäudehüllfläche:	586,15 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	176,33	0,205	0,90	32,57
AW01	Außenwand	193,56	0,263	1,00	50,89
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	176,33	0,288	0,70	35,55
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	110,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	176,33			
	Summe UNTEN-Bauteile	176,33			
	Summe Außenwandflächen	193,56			
	Summe Wandflächen zum Bestand	110,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 17,1 %	39,93			

Summe		[W/K]	191
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	19
Transmissions - Leitwert		[W/K]	209,67
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	94,77
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	11,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²)		[W/m² BGF]	31,85

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 5

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert	0,21	

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5720	U-Wert	0,26	

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	1,43	

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	1,32	

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,29	

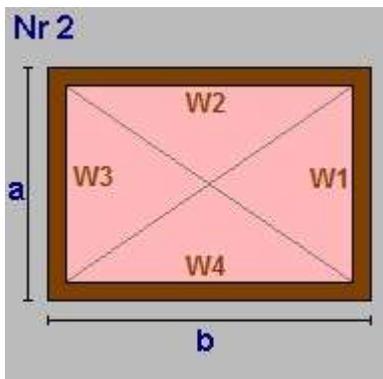
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 5

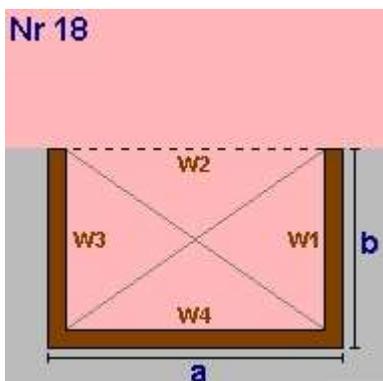
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,58$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $505,67\text{m}^3$

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	53,51m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	175,58m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



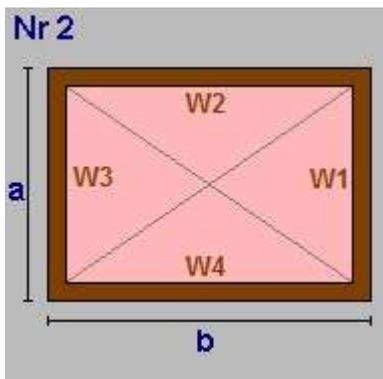
Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **507,83**

OG1 Grundform

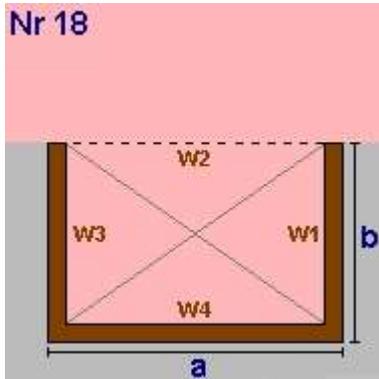


Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,58$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $516,21\text{m}^3$

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	54,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,63m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 5

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,21\text{m}^3$

Wand W1 $0,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-0,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **518,41**

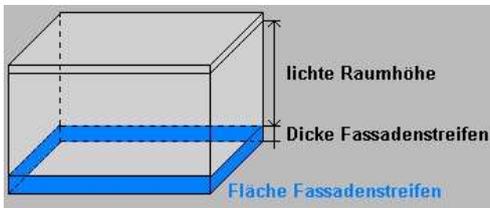
Deckenvolumen KD01

Fläche $176,33 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m}$ = $67,01 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **67,01**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,380\text{m}$	$37,66\text{m}$	$14,31\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschosfläche [m²]: **352,66**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 093,25**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen
Siedlungsstraße Haus 5

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		35		39,93				20,05				71,71				

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Rahmen

Siedlungsstraße Haus 5

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 5

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 5

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,11	100
Stichleitungen				56,43	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 6	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 11	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.267	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	355,1 m ²	Heiztage	276 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	284,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 100,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	648,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	28,47	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 54,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 89,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,90

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 54,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 52,5 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 22 782 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 64,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 22 782 kWh/a	HWB _{SK} = 64,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 629 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 26 843 kWh/a	HEB _{SK} = 75,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 088 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 34 931 kWh/a	EEB _{SK} = 98,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 61 479 kWh/a	PEB _{SK} = 173,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 27 596 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 77,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 33 883 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 95,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 449 kg/a	CO _{2eq,SK} = 15,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,94
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-6		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 64 **f GEE,SK 1,94**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	355 m ²	charakteristische Länge l _c	1,70 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 101 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	649 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

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



Siedlungsstraße 11
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
355 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

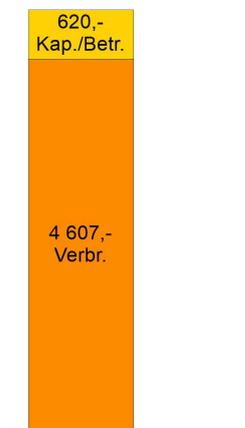
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster U_w 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 227,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 227,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 6
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 100,87 m ³
		Gebäudehüllfläche:	648,81 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	177,56	0,205	0,90	32,80
AW01	Außenwand	253,76	0,263	1,00	66,72
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	177,56	0,288	0,70	35,80
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	55,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	177,56			
	Summe UNTEN-Bauteile	177,56			
	Summe Außenwandflächen	253,76			
	Summe Wandflächen zum Bestand	55,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 13,6 %	39,93			

Summe	[W/K]	207
--------------	--------------	------------

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	21
-----------------------------------	--------------	-----------

Transmissions - Leitwert	[W/K]	227,60
---------------------------------	--------------	---------------

Lüftungs - Leitwert	[W/K]	95,43
----------------------------	--------------	--------------

Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	11,9
-------------------------------------	------------------------	-------------	-------------

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (355 m²)	[W/m² BGF]	33,57
---	------------------------------	--------------

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 6

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

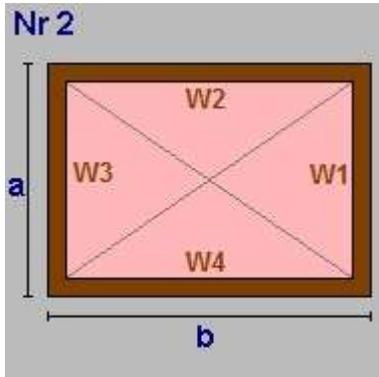
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

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

Geometriausdruck
Siedlungsstraße Haus 6

EG Grundform



Von EG bis OG1

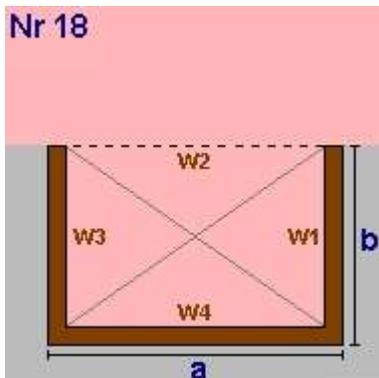
$a = 9,45$ $b = 18,71$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $509,21\text{m}^3$

Wand W1	27,22m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	53,88m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	53,88m ²	AW01	Außenwand
Decke	176,81m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	176,81m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 3,00$ $b = 0,25$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

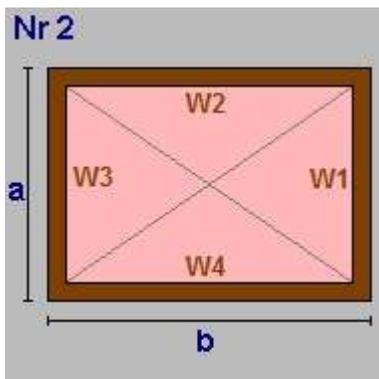
BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	8,64m ²	AW01	Außenwand
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 177,56
EG Bruttorauminhalt [m³]: 511,37

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 9,45$ $b = 18,71$

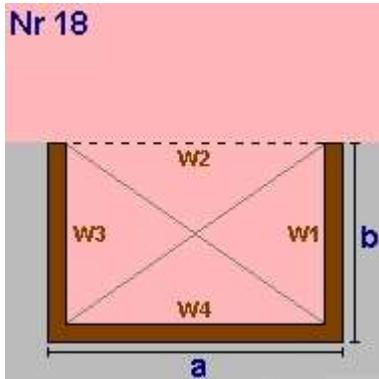
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $519,82\text{m}^3$

Wand W1	27,78m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	55,01m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	55,01m ²	AW01	Außenwand
Decke	176,81m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-176,81m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 6

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,21\text{m}^3$

Wand W1 $0,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-0,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **177,56**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **522,02**

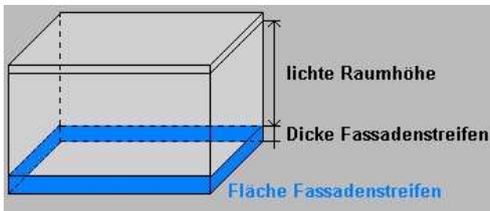
Deckenvolumen KD01

Fläche $177,56 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m}$ = $67,47 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **67,47**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,380\text{m}$	$47,37\text{m}$	$18,00\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **355,12**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 100,87**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 6

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		35		39,93				20,05				71,71				

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

Siedlungsstraße Haus 6

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 6

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 6
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,69	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,20	100
Stichleitungen				56,82	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 8	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 17	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.269	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	355,1 m ²	Heiztage	276 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	284,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 100,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	648,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	28,47	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 54,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 89,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,90

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 54,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 52,5 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 22 782 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 64,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 22 782 kWh/a	HWB _{SK} = 64,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 629 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 26 843 kWh/a	HEB _{SK} = 75,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 088 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 34 931 kWh/a	EEB _{SK} = 98,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 61 479 kWh/a	PEB _{SK} = 173,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 27 596 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 77,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 33 883 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 95,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 449 kg/a	CO _{2eq,SK} = 15,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,94
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-8		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 64 **f GEE,SK 1,94**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	355 m ²	charakteristische Länge l _c	1,70 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 101 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	649 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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



Siedlungsstraße 17
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
355 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

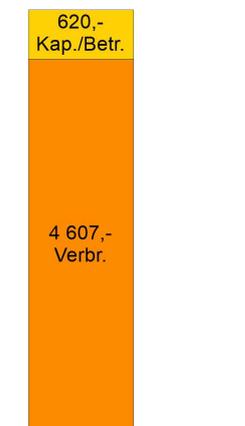
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster U_w 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 227,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 227,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 8
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 100,87 m ³
		Gebäudehüllfläche:	648,81 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	177,56	0,205	0,90	32,80
AW01	Außenwand	253,76	0,263	1,00	66,72
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	177,56	0,288	0,70	35,80
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	55,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	177,56			
	Summe UNTEN-Bauteile	177,56			
	Summe Außenwandflächen	253,76			
	Summe Wandflächen zum Bestand	55,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 13,6 %	39,93			
Summe				[W/K]	207
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	21
Transmissions - Leitwert				[W/K]	227,60
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	95,43
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	11,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (355 m²)				[W/m² BGF]	33,57

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 8

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

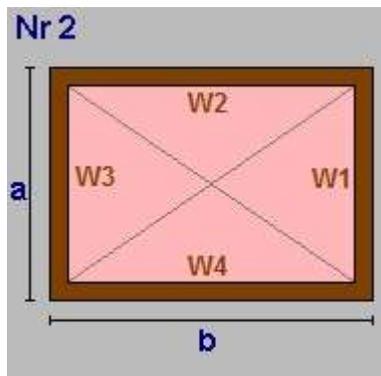
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 8

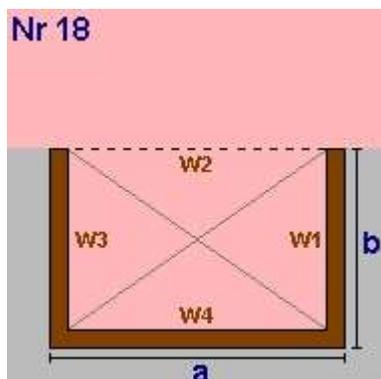
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,71$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $509,21\text{m}^3$

Wand W1	$27,22\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$53,88\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$27,22\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	$53,88\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$176,81\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$176,81\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



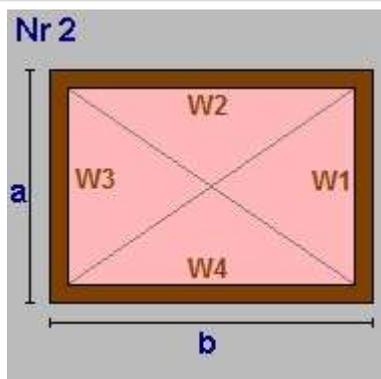
Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	$0,72\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-8,64\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$0,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$8,64\text{m}^2$	AW01	
Decke	$0,75\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$0,75\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **177,56**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **511,37**

OG1 Grundform



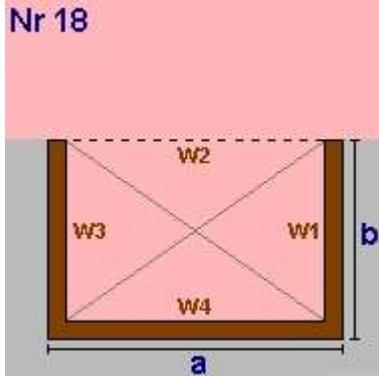
Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $519,82\text{m}^3$

Wand W1	$27,78\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$55,01\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$27,78\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	$55,01\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$176,81\text{m}^2$	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	$-176,81\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 8

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

a = 3,00 b = 0,25

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m

BGF 0,75m² BRI 2,21m³

Wand W1 0,74m² AW01 Außenwand

Wand W2 -8,82m² AW01

Wand W3 0,74m² AW01

Wand W4 8,82m² AW01

Decke 0,75m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.

Boden -0,75m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 177,56

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 522,02

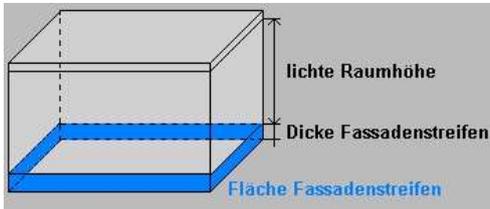
Deckenvolumen KD01

Fläche 177,56 m² x Dicke 0,38 m = 67,47 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 67,47

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,380m	47,37m	18,00m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 355,12

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 100,87

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 8

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62	
1,23														
N														
B	EG AW01	1	1,10 x 2,10 Haustür	1,10	2,10	2,31					1,50	3,47		
B T1	EG AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B T1	EG AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B T1	OG1 AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B T1	OG1 AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B T1	OG1 AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
		23		22,77						10,63		40,77		
S														
B T1	EG AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B T1	OG1 AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
		12		17,16						9,42		30,94		
Summe		35		39,93						20,05		71,71		

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Rahmen

Siedlungsstraße Haus 8

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 8

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 8
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,69	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,20	100
Stichleitungen				56,82	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 7	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 15	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.268	Seehöhe	280 m

Spezifischer Referenz-Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor jeweils unter Standortklima-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgasen), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	355,1 m ²	Heiztage	276 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	284,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 100,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	648,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	28,47	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 54,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 89,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,90

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 54,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 52,5 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 22 782 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 64,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 22 782 kWh/a	HWB _{SK} = 64,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 629 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 26 843 kWh/a	HEB _{SK} = 75,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 088 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 34 931 kWh/a	EEB _{SK} = 98,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 61 479 kWh/a	PEB _{SK} = 173,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 27 596 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 77,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 33 883 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 95,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 449 kg/a	CO _{2eq,SK} = 15,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,94
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-8		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 64 **f_{GEE,SK} 1,94**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	355 m ²	charakteristische Länge l _c	1,70 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 101 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	649 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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



Siedlungsstraße 15
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
355 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

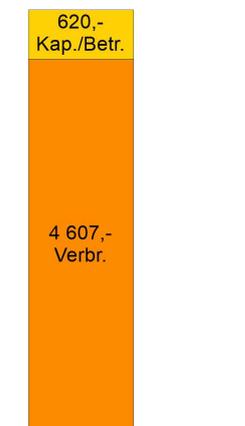
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster U_w 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 227,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 227,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteilerleitungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 7

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Marktgemeinde Ober-Grafendorf	Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Hauptplatz 2	Hauptplatz 2
3200 Ober Grafendorf	3200 Ober Grafendorf
Tel.: 02747/23 13 - 202	Tel.: 02747/23 13 - 202

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C	Standort: Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz: 36,9 K	beheizten Gebäudeteile: 1 100,87 m³
	Gebäudehüllfläche: 648,81 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	177,56	0,205	0,90	32,80
AW01 Außenwand	253,76	0,263	1,00	66,72
FE/TÜ Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	177,56	0,288	0,70	35,80
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	55,00	1,427		
Summe OBEN-Bauteile	177,56			
Summe UNTEN-Bauteile	177,56			
Summe Außenwandflächen	253,76			
Summe Wandflächen zum Bestand	55,00			
Fensteranteil in Außenwänden 13,6 %	39,93			

Summe		[W/K]	207
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	21
Transmissions - Leitwert		[W/K]	227,60
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	95,43
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	11,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (355 m²)		[W/m² BGF]	33,57

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

Siedlungsstraße Haus 7

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

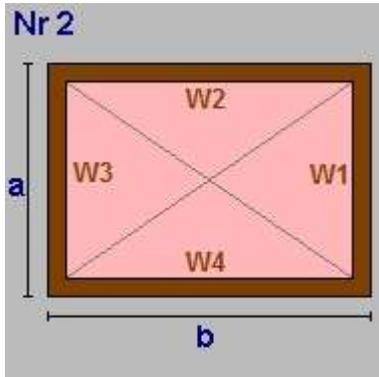
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 7

EG Grundform



Von EG bis OG1

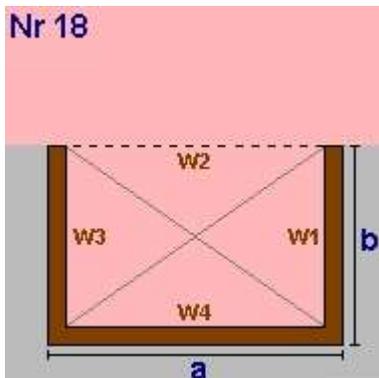
$a = 9,45$ $b = 18,71$

lichte Raumhöhe = $2,60 +$ obere Decke: $0,28 \Rightarrow 2,88m$

BGF $176,81m^2$ BRI $509,21m^3$

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,88m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	AW01	
Wand W4	53,88m ²	AW01	
Decke	176,81m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	176,81m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 3,00$ $b = 0,25$

lichte Raumhöhe = $2,60 +$ obere Decke: $0,28 \Rightarrow 2,88m$

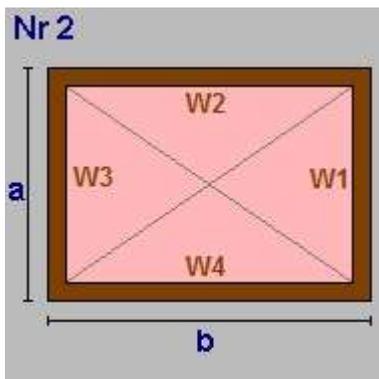
BGF $0,75m^2$ BRI $2,16m^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 177,56
EG Bruttorauminhalt [m³]: 511,37

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 9,45$ $b = 18,71$

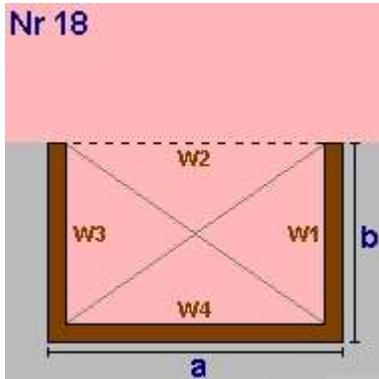
lichte Raumhöhe = $2,50 +$ obere Decke: $0,44 \Rightarrow 2,94m$

BGF $176,81m^2$ BRI $519,82m^3$

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	55,01m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	AW01	
Wand W4	55,01m ²	AW01	
Decke	176,81m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-176,81m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 7

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,21\text{m}^3$

Wand W1 $0,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-0,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **177,56**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **522,02**

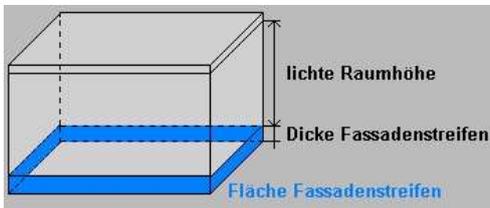
Deckenvolumen KD01

Fläche $177,56 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m}$ = $67,47 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **67,47**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,380\text{m}$	$47,37\text{m}$	$18,00\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **355,12**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 100,87**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen
Siedlungsstraße Haus 7

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62				
1,23																	
N																	
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47					
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30		1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50		0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77					
S																	
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94					
Summe		35		39,93				20,05				71,71					

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Rahmen

Siedlungsstraße Haus 7

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 7

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 7
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,69	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,20	100
Stichleitungen				56,82	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher
Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 80 l freie Eingabe

 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

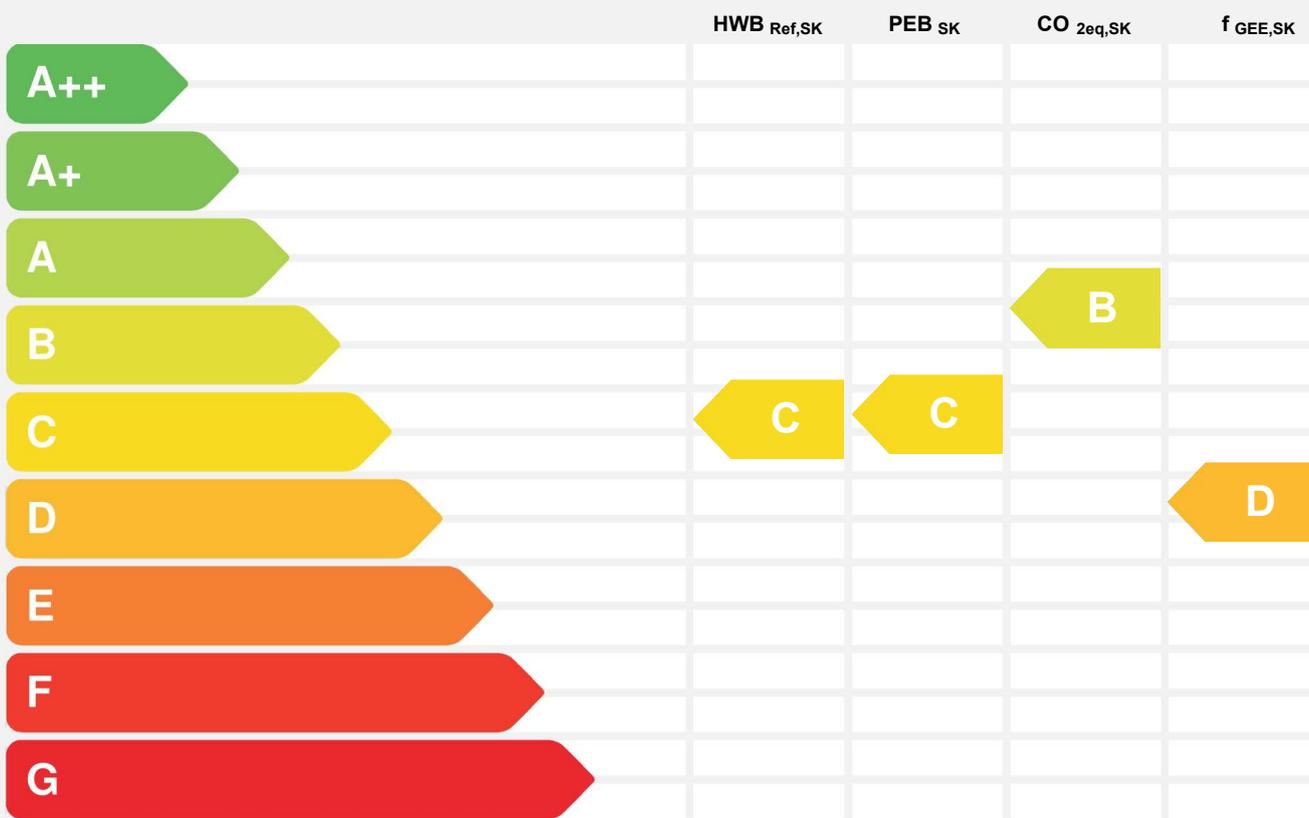
Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 9	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 19	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.270	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	356,5 m ²	Heiztage	275 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	285,2 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 105,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	654,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,69 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	29,89	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 56,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 91,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,94

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 56,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 54,2 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 23 770 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 66,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 23 770 kWh/a	HWB _{SK} = 66,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 643 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 27 836 kWh/a	HEB _{SK} = 78,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 120 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 35 955 kWh/a	EEB _{SK} = 100,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 63 281 kWh/a	PEB _{SK} = 177,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 28 405 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 79,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 34 877 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 97,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 609 kg/a	CO _{2eq,SK} = 15,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,98
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-9		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 67 **f GEE,SK 1,98**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	356 m ²	charakteristische Länge l _c	1,69 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 105 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	655 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

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



Siedlungsstraße 19
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
356 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

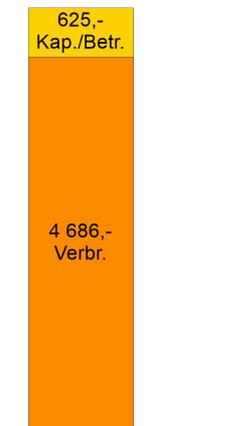
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 311,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 311,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteileitungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


**Heizlast Abschätzung
 Siedlungsstraße Haus 9**
**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
 Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Marktgemeinde Ober-Grafendorf	Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Hauptplatz 2	Hauptplatz 2
3200 Ober Grafendorf	3200 Ober Grafendorf
Tel.: 02747/23 13 - 202	Tel.: 02747/23 13 - 202

Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 105,30 m ³
		Gebäudehüllfläche:	654,78 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	178,93	0,205	0,90	33,05
AW01	Außenwand	251,26	0,263	1,00	66,07
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	1,38	1,408	1,00	1,94
FE/TÜ	Fenster u. Türen	45,65	1,794		81,88
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	177,56	0,288	0,70	35,80
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	55,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	178,93			
	Summe UNTEN-Bauteile	178,93			
	Summe Außenwandflächen	251,26			
	Summe Wandflächen zum Bestand	55,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 15,4 %	45,65			
Summe					[W/K] 219
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K] 22
Transmissions - Leitwert					[W/K] 240,61
Lüftungs - Leitwert					[W/K] 95,80
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h					[kW] 12,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (356 m²)					[W/m² BGF] 34,82

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 9

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

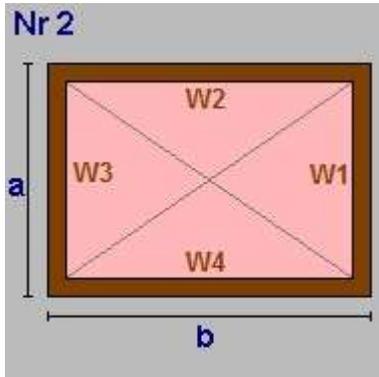
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,41

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

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 9

EG Grundform



Von EG bis OG1

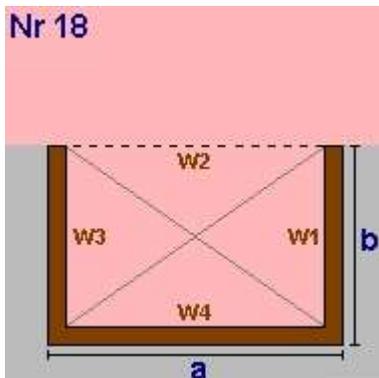
$a = 9,45$ $b = 18,71$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $509,21\text{m}^3$

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,88m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	AW01	
Wand W4	53,88m ²	AW01	
Decke	176,81m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	176,81m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 3,00$ $b = 0,25$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

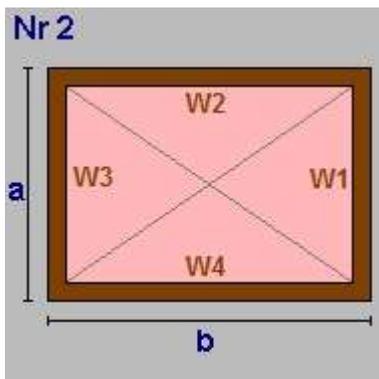
BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **177,56**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **511,37**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 9,45$ $b = 18,71$

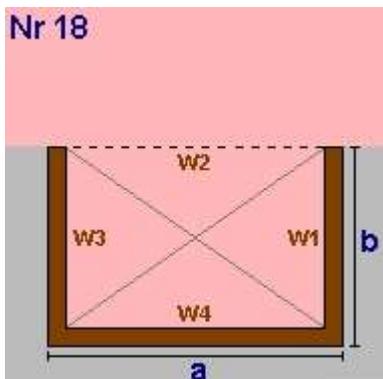
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $519,82\text{m}^3$

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	55,01m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	AW01	
Wand W4	55,01m ²	AW01	
Decke	176,81m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-176,81m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 9

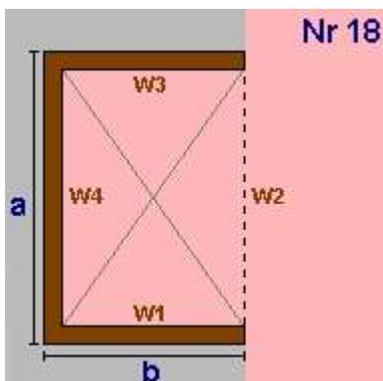
OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,21\text{m}^3$

Wand W1 $0,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-0,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck



$a = 2,75$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $1,38\text{m}^2$ BRI $4,04\text{m}^3$

Wand W1 $1,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-8,09\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $1,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $8,09\text{m}^2$ AW01
 Decke $1,38\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $1,38\text{m}^2$ DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **178,93**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **526,07**

Deckenvolumen KD01

Fläche $177,56 \text{ m}^2$ x Dicke $0,38 \text{ m} =$ $67,47 \text{ m}^3$

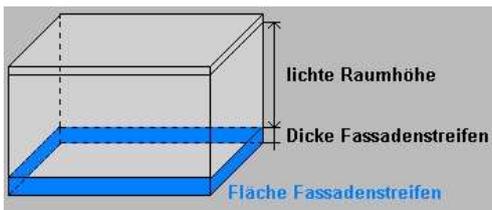
Deckenvolumen DD01

Fläche $1,38 \text{ m}^2$ x Dicke $0,28 \text{ m} =$ $0,39 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **67,86**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,380m	47,37m	18,00m²
AW01	- DD01	0,280m	1,00m	0,28m²



zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 9

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	356,49
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1 105,30

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 9

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs			
B																	
	Prüfnormmaß	Typ 1 (T1)		1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62				
										1,23							
N																	
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47					
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30		1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50		0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
				23				22,77				10,63	40,77				
O																	
B	T1	EG	AW01	2	1,10 x 1,30		1,10	1,30	2,86	1,35	2,00	0,040	1,57	1,80	5,16	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	2	1,10 x 1,30		1,10	1,30	2,86	1,35	2,00	0,040	1,57	1,80	5,16	0,62	0,50
				4				5,72				3,14	10,32				
S																	
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
				12				17,16				9,42	30,94				
Summe		39				45,65				23,19	82,03						

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Rahmen

Siedlungsstraße Haus 9

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 9

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 9
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,71	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,26	100
Stichleitungen				57,04	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,00 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 10	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 21	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.271	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	352,7 m ²	Heiztage	271 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 093,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	586,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 50,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 85,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,84

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 50,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 49,4 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 20 966 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 59,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 20 966 kWh/a	HWB _{SK} = 59,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 604 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 25 027 kWh/a	HEB _{SK} = 71,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,90
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 032 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 33 060 kWh/a	EEB _{SK} = 93,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 58 185 kWh/a	PEB _{SK} = 165,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 26 117 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 74,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 32 068 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 90,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 157 kg/a	CO _{2eq,SK} = 14,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,88
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-10		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 59 **f GEE,SK 1,88**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 093 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	586 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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



Siedlungsstraße 21
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
353 m² Bruttogrundfläche

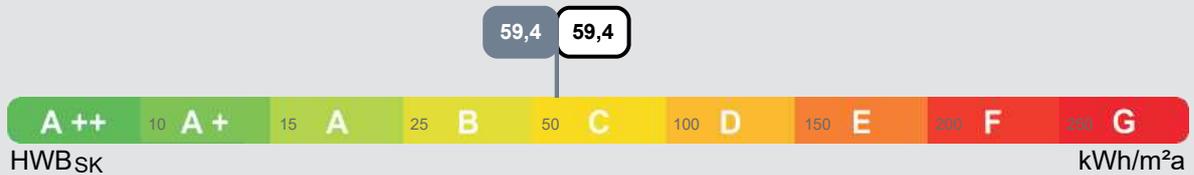
Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

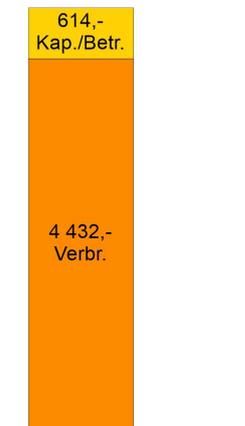
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 046,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 046,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteilerleitungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 10
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 093,25 m ³
		Gebäudehüllfläche:	586,15 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A	U	f	
		[m ²]	[W/m ² K]	[1]	[W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	176,33	0,205	0,90	32,57
AW01	Außenwand	193,56	0,263	1,00	50,89
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	176,33	0,288	0,70	35,55
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	110,00	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	176,33			
	Summe UNTEN-Bauteile	176,33			
	Summe Außenwandflächen	193,56			
	Summe Wandflächen zum Bestand	110,00			
	Fensteranteil in Außenwänden 17,1 %	39,93			

Summe		[W/K]	191
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	19
Transmissions - Leitwert		[W/K]	209,67
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	94,77
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	11,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²)		[W/m² BGF]	31,85

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 10

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert	0,21	
AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5720	U-Wert	0,26	
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	1,43	
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	1,32	
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,29	

 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

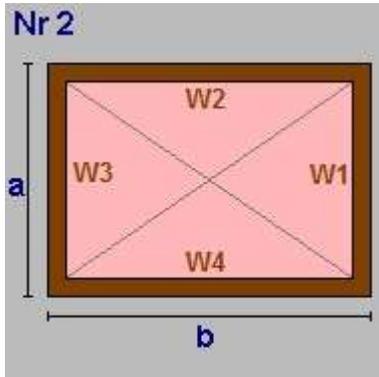
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometriausdruck

Siedlungsstraße Haus 10

EG Grundform



Von EG bis OG1

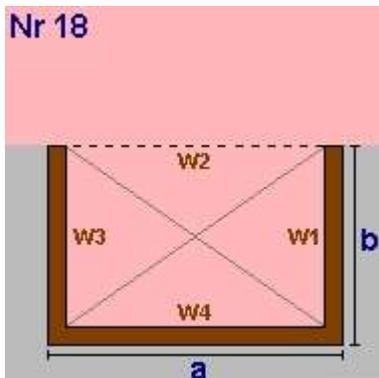
$a = 9,45$ $b = 18,58$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $505,67\text{m}^3$

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	53,51m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	175,58m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 3,00$ $b = 0,25$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

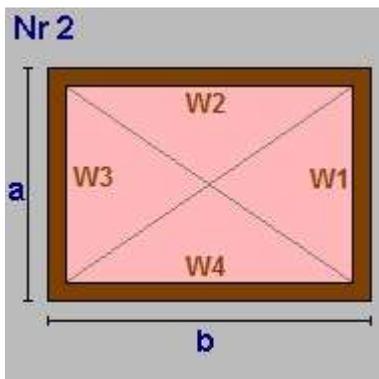
BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **507,83**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 9,45$ $b = 18,58$

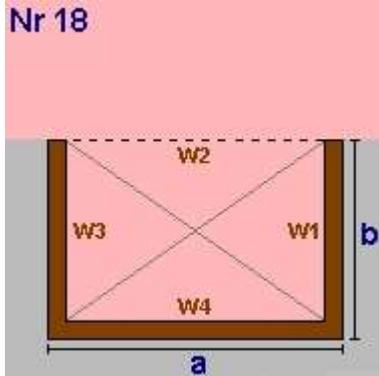
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $516,21\text{m}^3$

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	54,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,63m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 10

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 a = 3,00 b = 0,25
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m
 BGF 0,75m² BRI 2,21m³

Wand W1 0,74m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -8,82m² AW01
 Wand W3 0,74m² AW01
 Wand W4 8,82m² AW01
 Decke 0,75m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden -0,75m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 176,33
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 518,41

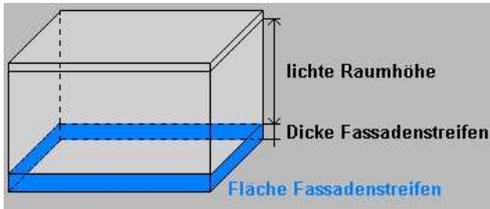
Deckenvolumen KD01

Fläche 176,33 m² x Dicke 0,38 m = 67,01 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 67,01

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,380m	37,66m	14,31m ²



Gesamtsumme Bruttogeschosfläche [m²]: 352,66
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 093,25

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 10

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62				
1,23																	
N																	
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47					
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30		1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50		0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77					
S																	
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94					
Summe		35		39,93				20,05				71,71					

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

Siedlungsstraße Haus 10

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 10

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 10

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,11	100
Stichleitungen				56,43	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 11	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 23	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.272	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	352,7 m ²	Heiztage	271 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 093,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	586,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 50,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 85,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,84

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 50,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 49,4 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 20 966 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 59,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 20 966 kWh/a	HWB _{SK} = 59,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 604 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 25 027 kWh/a	HEB _{SK} = 71,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,90
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 032 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 33 060 kWh/a	EEB _{SK} = 93,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 58 185 kWh/a	PEB _{SK} = 165,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 26 117 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 74,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 32 068 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 90,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 157 kg/a	CO _{2eq,SK} = 14,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,88
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-11		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 59 **f GEE,SK 1,88**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 093 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	586 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

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



Siedlungsstraße 23
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
353 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

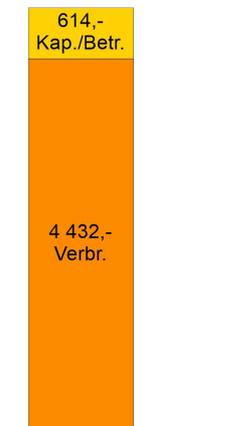
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 046,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 046,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteileitungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 11
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 Marktgemeinde Ober-Grafendorf
 Hauptplatz 2
 3200 Ober Grafendorf
 Tel.: 02747/23 13 - 202

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

 Marktgemeinde Ober-Grafendorf
 Hauptplatz 2
 3200 Ober Grafendorf
 Tel.: 02747/23 13 - 202

 Norm-Außentemperatur: -14,9 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 36,9 K

 Standort: Ober-Grafendorf
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1 093,25 m³
 Gebäudehüllfläche: 586,15 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	176,33	0,205	0,90	32,57
AW01 Außenwand	193,56	0,263	1,00	50,89
FE/TÜ Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	176,33	0,288	0,70	35,55
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	110,00	1,427		
Summe OBEN-Bauteile	176,33			
Summe UNTEN-Bauteile	176,33			
Summe Außenwandflächen	193,56			
Summe Wandflächen zum Bestand	110,00			
Fensteranteil in Außenwänden 17,1 %	39,93			

Summe
[W/K] 191
Wärmebrücken (vereinfacht)
[W/K] 19
Transmissions - Leitwert
[W/K] 209,67
Lüftungs - Leitwert
[W/K] 94,77
Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] 11,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²)
[W/m² BGF] 31,85

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 11

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

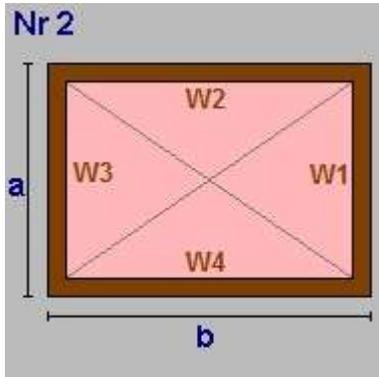
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

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

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 11

EG Grundform



Von EG bis OG1

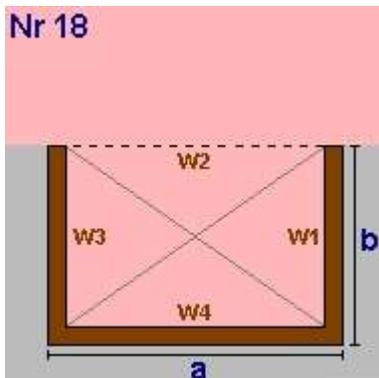
$a = 9,45$ $b = 18,58$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $505,67\text{m}^3$

Wand W1	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	53,51m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,22m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	53,51m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	175,58m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 3,00$ $b = 0,25$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$

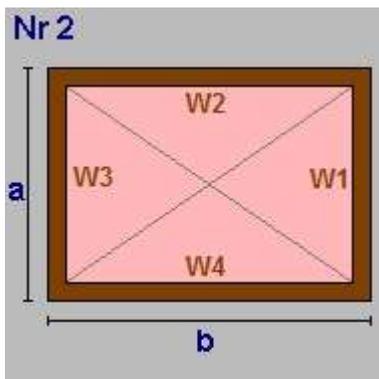
BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	0,72m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,64m ²	AW01	
Wand W3	0,72m ²	AW01	
Wand W4	8,64m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	0,75m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **507,83**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 9,45$ $b = 18,58$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$

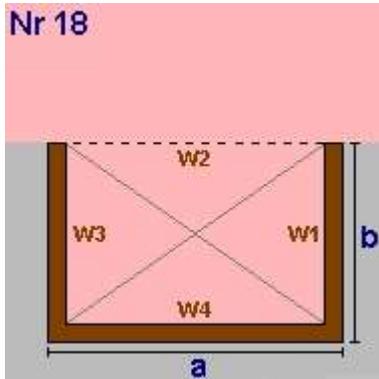
BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $516,21\text{m}^3$

Wand W1	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	54,63m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	27,78m ²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,63m ²	AW01	Außenwand
Decke	175,58m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-175,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 11

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

a = 3,00 b = 0,25

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m

BGF 0,75m² BRI 2,21m³

Wand W1	0,74m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,82m ²	AW01	
Wand W3	0,74m ²	AW01	
Wand W4	8,82m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	176,33
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	518,41

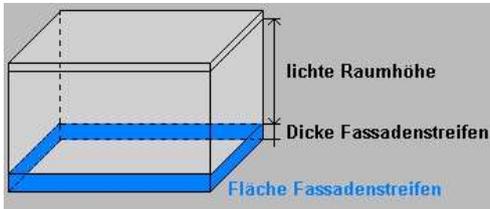
Deckenvolumen KD01

Fläche 176,33 m² x Dicke 0,38 m = 67,01 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 67,01

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,380m	37,66m	14,31m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	352,66
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1 093,25

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Fenster und Türen
Siedlungsstraße Haus 11

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	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		35		39,93				20,05				71,71				

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

Siedlungsstraße Haus 11

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 11

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 11
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,11	100
Stichleitungen				56,43	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 12	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 25	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.273	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	352,7 m ²	Heiztage	272 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	282,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 093,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	598,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,83 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	27,93	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 51,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 86,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,86

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 51,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 50,1 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 21 325 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 60,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 21 325 kWh/a	HWB _{SK} = 60,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 604 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 25 379 kWh/a	HEB _{SK} = 72,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,90
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 032 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 33 411 kWh/a	EEB _{SK} = 94,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 58 803 kWh/a	PEB _{SK} = 166,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 26 395 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 74,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 32 409 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 91,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 212 kg/a	CO _{2eq,SK} = 14,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,89
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-12		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 60 **f GEE,SK 1,89**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	353 m ²	charakteristische Länge l _c	1,83 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 093 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,55 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	599 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

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

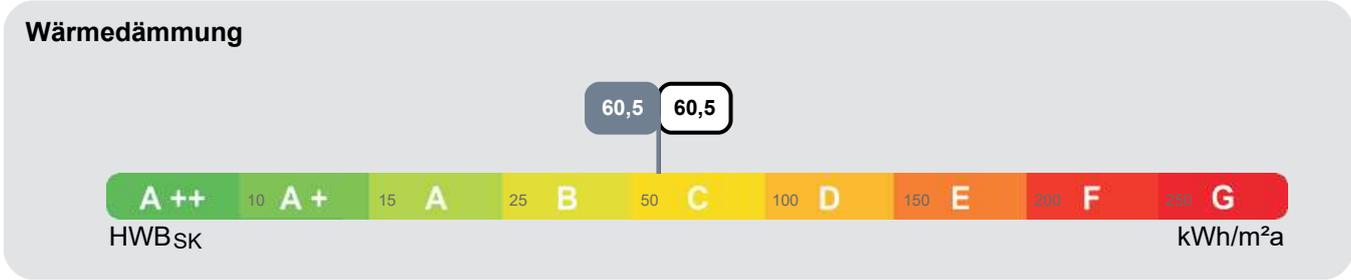


Siedlungsstraße 25
3200 Ober-Grafendorf
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
353 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

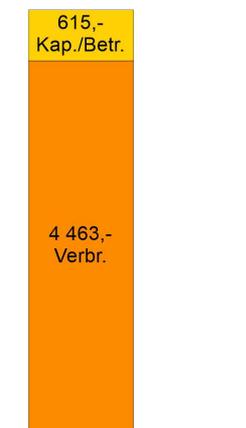
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 078,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 078,- €

Weiterführende Maßnahmen

- Dämmung Wärmeverteilerleitungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 12
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 093,25 m ³
		Gebäudehüllfläche:	598,55 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	176,33	0,205	0,90	32,57
AW01	Außenwand	205,96	0,263	1,00	54,16
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	176,33	0,288	0,70	35,55
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	98,36	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	176,33			
	Summe UNTEN-Bauteile	176,33			
	Summe Außenwandflächen	205,96			
	Summe Wandflächen zum Bestand	98,36			
	Fensteranteil in Außenwänden 16,2 %	39,93			
Summe				[W/K]	194
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	19
Transmissions - Leitwert				[W/K]	213,25
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	94,77
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	11,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (353 m²)				[W/m² BGF]	32,23

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 12

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5720	U-Wert	0,26

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	1,43

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	1,32

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert	0,29

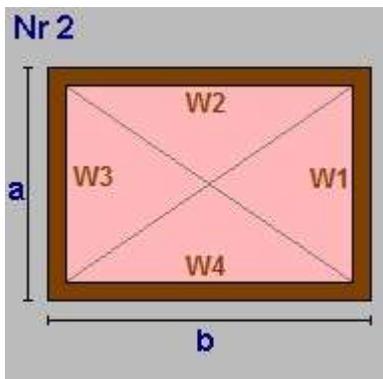
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
Siedlungsstraße Haus 12

EG Grundform

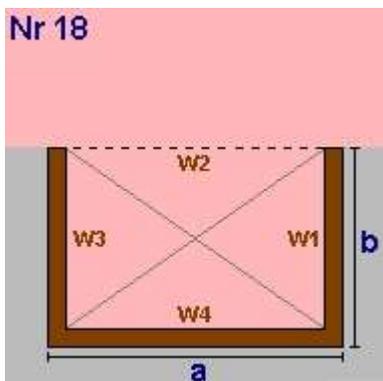


Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,58$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $505,67\text{m}^3$

Wand W1	$21,46\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
	Teilung	$2,00 \times 2,88$	(Länge x Höhe)
	$5,76\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$53,51\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$27,22\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	$53,51\text{m}^2$	AW01	Außenwand

Decke	$175,58\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$175,58\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



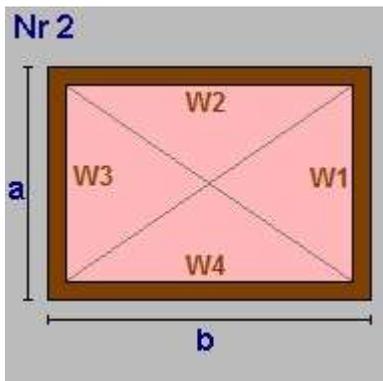
Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	$0,72\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-8,64\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$0,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$8,64\text{m}^2$	AW01	
Decke	$0,75\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$0,75\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **176,33**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **507,83**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,58$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $175,58\text{m}^2$ BRI $516,21\text{m}^3$

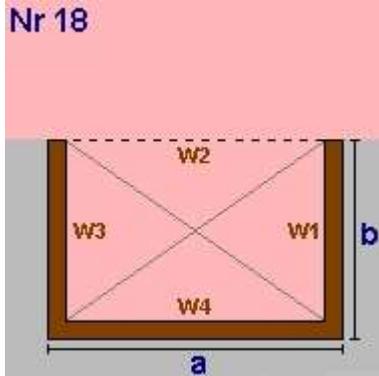
Wand W1	$21,90\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
	Teilung	$2,00 \times 2,94$	(Länge x Höhe)
	$5,88\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$54,63\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$27,78\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	$54,63\text{m}^2$	AW01	Außenwand

Decke	$175,58\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-175,58\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 12

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 a = 3,00 b = 0,25
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m
 BGF 0,75m² BRI 2,21m³

Wand W1 0,74m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -8,82m² AW01
 Wand W3 0,74m² AW01
 Wand W4 8,82m² AW01
 Decke 0,75m² AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden -0,75m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 176,33
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 518,41

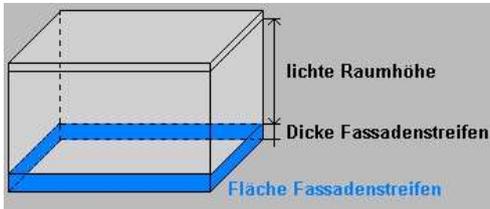
Deckenvolumen KD01

Fläche 176,33 m² x Dicke 0,38 m = 67,01 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 67,01

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,380m	39,66m	15,07m ²



Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 352,66
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 093,25

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Fenster und Türen
Siedlungsstraße Haus 12

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	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62			
1,23																
N																
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47				
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30	1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45	0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
23				22,77				10,63				40,77				
S																
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30	1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
12				17,16				9,42				30,94				
Summe		35		39,93				20,05				71,71				

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

Siedlungsstraße Haus 12

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 12

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 12
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,67	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,11	100
Stichleitungen				56,43	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher
Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert
Bereitstellung
Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Siedlungsstraße Haus 13	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1940
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2009
Straße	Siedlungsstraße 27	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.274	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	355,1 m ²	Heiztage	277 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	284,1 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 100,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	661,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,66 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	28,62	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 55,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 90,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,91

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 55,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 53,1 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 23 144 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 65,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 23 144 kWh/a	HWB _{SK} = 65,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 629 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 27 202 kWh/a	HEB _{SK} = 76,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 8 088 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 35 290 kWh/a	EEB _{SK} = 99,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 62 111 kWh/a	PEB _{SK} = 174,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 27 879 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 78,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 34 232 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 96,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 505 kg/a	CO _{2eq,SK} = 15,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,95
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	23.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.09.2035		
Geschäftszahl	01/396-2025-13		



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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 65 **f GEE,SK 1,95**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	355 m ²	charakteristische Länge l _c	1,66 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 101 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,60 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	661 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025, Plannr. Okt. 1940
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 23.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung Infrarot (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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



Siedlungsstraße 27

3200 Ober-Grafendorf

Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
355 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen




Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

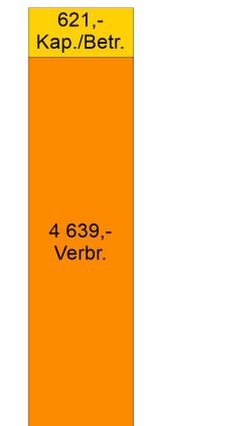
Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Fernwärme erneuerbar

5 260,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

Fernwärme erneuerbar

Puffer 800 L, Radiator 70°/55°

Gesamtkosten pro Jahr: 5 260,- €

Weiterführende Maßnahmen

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre, Haustechnik 20 Jahre
Fernwärme 0,100 €/kWh; Heizstrom 0,140 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4 bzw. ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Heizlast Abschätzung
Siedlungsstraße Haus 13
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Marktgemeinde Ober-Grafendorf		Marktgemeinde Ober-Grafendorf	
Hauptplatz 2		Hauptplatz 2	
3200 Ober Grafendorf		3200 Ober Grafendorf	
Tel.: 02747/23 13 - 202		Tel.: 02747/23 13 - 202	
Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1 100,87 m ³
		Gebäudehüllfläche:	661,21 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	177,56	0,205	0,90	32,80
AW01	Außenwand	266,16	0,263	1,00	69,98
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,93	1,793		71,58
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	177,56	0,288	0,70	35,80
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	43,36	1,427		
	Summe OBEN-Bauteile	177,56			
	Summe UNTEN-Bauteile	177,56			
	Summe Außenwandflächen	266,16			
	Summe Wandflächen zum Bestand	43,36			
	Fensteranteil in Außenwänden 13,0 %	39,93			

Summe		[W/K]	210
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	21
Transmissions - Leitwert		[W/K]	231,19
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	95,43
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	12,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (355 m²)		[W/m² BGF]	33,94

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Siedlungsstraße Haus 13

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachboden-Dämmplatte E-03	B	0,1600	0,037	4,324	
Ziegelsplittbeton	B	0,0400	0,440	0,091	
Kesselschlacke	B	0,0300	0,330	0,091	
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0100	0,830	0,012	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert	0,21	
AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543	
Außenputz	B	0,0400	0,800	0,050	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
EPS F	B	0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B	0,0050	0,800	0,006	
Silikatputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5720	U-Wert	0,26	
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,640	0,391	
Innenputz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	1,43	
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	1,32	
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Schiffboden	B	0,0200	0,100	0,200	
Polsterholz dazw. Kesselschlacke	B	0,0400	0,330	0,121	
Hohlkörperdecke samt Eisenbeton	B	0,2000	1,300	0,154	
Putz	B	0,0200	0,800	0,025	
Kellerdecken-Dämmelement KDE 35 A2 (100 mm)	B	0,1000	0,038	2,632	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,29	

 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

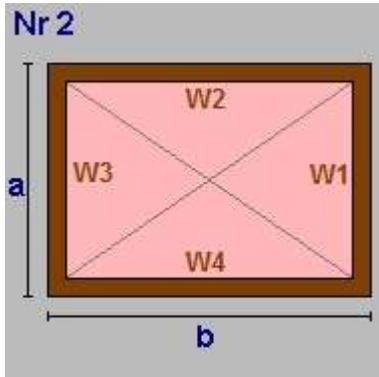
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 13

EG Grundform

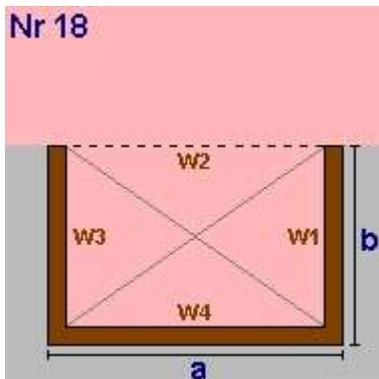


Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,71$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $509,21\text{m}^3$

Wand W1	$27,22\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$53,88\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$21,46\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
	Teilung	$2,00 \times 2,88$	(Länge x Höhe)
	$5,76\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$53,88\text{m}^2$	AW01	Außenwand

Decke	$176,81\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$176,81\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



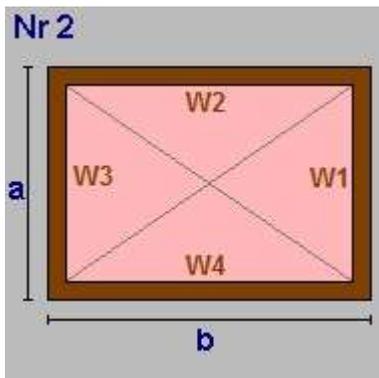
Von EG bis OG1
 $a = 3,00$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $0,75\text{m}^2$ BRI $2,16\text{m}^3$

Wand W1	$0,72\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-8,64\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$0,72\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$8,64\text{m}^2$	AW01	
Decke	$0,75\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$0,75\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **177,56**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **511,37**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 9,45$ $b = 18,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $176,81\text{m}^2$ BRI $519,82\text{m}^3$

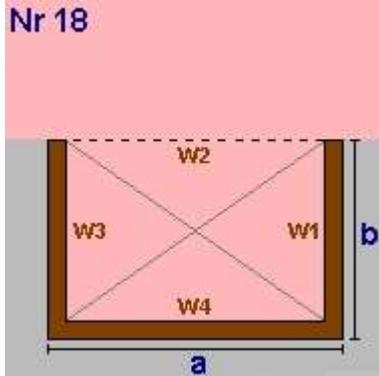
Wand W1	$27,78\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$55,01\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$21,90\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
	Teilung	$2,00 \times 2,94$	(Länge x Höhe)
	$5,88\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$55,01\text{m}^2$	AW01	Außenwand

Decke	$176,81\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-176,81\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck

Siedlungsstraße Haus 13

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

a = 3,00 b = 0,25

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m

BGF 0,75m² BRI 2,21m³

Wand W1	0,74m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-8,82m ²	AW01	
Wand W3	0,74m ²	AW01	
Wand W4	8,82m ²	AW01	
Decke	0,75m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-0,75m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	177,56
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	522,02

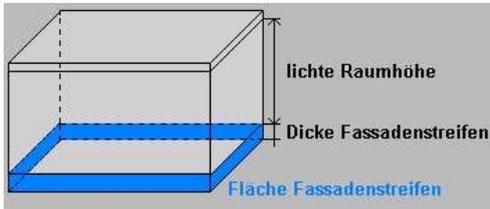
Deckenvolumen KD01

Fläche 177,56 m² x Dicke 0,38 m = 67,47 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 67,47

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,380m	49,37m	18,76m ²



Gesamtsumme Bruttogeschosfläche [m²]:	355,12
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1 100,87

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Siedlungsstraße Haus 13

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs			
<hr/>																	
B	Prüfnormmaß	Typ 1 (T1)		1,23	1,48	1,82	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62				
										1,23							
<hr/>																	
N																	
B	EG	AW01	1	1,10 x 2,10	Haustür	1,10	2,10	2,31			1,50	3,47					
B	T1	EG	AW01	7	1,10 x 1,30		1,10	1,30	10,01	1,35	2,00	0,040	5,49	1,80	18,05	0,62	0,50
B	T1	EG	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,50		0,50	0,50	0,25	1,35	2,00	0,040	0,07	1,99	0,50	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	0,45 x 0,45		0,45	0,45	0,81	1,35	2,00	0,040	0,18	2,02	1,64	0,62	0,50
				23				22,77				10,63	40,77				
<hr/>																	
S																	
B	T1	EG	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
B	T1	OG1	AW01	6	1,10 x 1,30		1,10	1,30	8,58	1,35	2,00	0,040	4,71	1,80	15,47	0,62	0,50
				12				17,16				9,42	30,94				
<hr/>																	
Summe				35				39,93				20,05	71,71				

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Rahmen

Siedlungsstraße Haus 13

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	45	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,45 x 0,45	0,120	0,120	0,120	0,120	78								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,50 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	73								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

Siedlungsstraße Haus 13

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung Infrarot

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe
Siedlungsstraße Haus 13

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,69	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,20	100
Stichleitungen				56,82	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 80 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,99 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)