

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

Markitzweg 3
9170 Ferlach



Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	gesamtes Gebäude	Baujahr	1973
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2020
Straße	Markitzweg 3	Katastralgemeinde	Ferlach
PLZ/Ort	9170 Ferlach	KG-Nr.	72002
Grundstücksnr.	445/6	Seehöhe	457 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				F
G	G	G	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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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)	120,7 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	96,5 m ²	Heizgradtage	3 945 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	349,9 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	301,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,86 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,16 m	mittlerer U-Wert	1,18 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	111,62	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} = 256,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 439,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 3,69

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 256,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 508,2 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 37 704 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 312,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 37 704 kWh/a	HWB _{SK} = 312,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 925 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 61 641 kWh/a	HEB _{SK} = 510,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 5,14
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,51
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,60
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 1 676 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 63 318 kWh/a	EEB _{SK} = 524,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 77 370 kWh/a	PEB _{SK} = 641,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 74 964 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 621,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 2 406 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 19,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 16 874 kg/a	CO _{2eq,SK} = 139,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 3,79
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Thomas Koller
Ausstellungsdatum	26.07.2026		Obdacher Straße 6/1, 9463 Reichenfels
Gültigkeitsdatum	25.07.2036	Unterschrift	
Geschäftszahl	2026047		

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} 312 f_{GEE,SK} 3,79

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	121 m ²	charakteristische Länge l _c	1,16 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	350 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,86 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	301 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Unterlagen und Auskunft Makler, 23.07.2026
Bauphysikalische Daten:	lt. Unterlagen und Auskunft Makler, 23.07.2026
Haustechnik Daten:	lt. Unterlagen und Auskunft Makler, 23.07.2026

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl leicht)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach 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.

Allgemeines

Es wird die Erstellung eines Gesamtanierungskonzeptes mit Hilfe des Energieausweises empfohlen.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Die Dämmung des Daches und der obersten Geschossdecke wird empfohlen.

- Dämmung Außenwand

Die Dämmung der Außenwand wird empfohlen.

- Fenstertausch

Der Austausch der Fenster (auf eine 3-Scheiben-Verglasung, $U_w < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird empfohlen, insbesondere dann, wenn die Fassade gedämmt wird.

Die neuen Fenster sollten zur Vermeidung von Wärmebrücken möglichst nach außen (mauerbündig) gesetzt und ein Sonnenschutz berücksichtigt werden.

- Dämmung Keller- / Außendecke / erdber. Boden

Die Dämmung der untersten Geschossdecke wird empfohlen.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen

- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Allgemein

Der Bestand wurde aufgrund der Besprechung vom 23.07.2026 sowie vom Immobilienmakler, Fa. Remax Pro, Frau Astrid Lobnik, zur Verfügung gestellten Pläne erfasst.
Dieser Energieausweis stellt den vorgefundenen Bestand dar und dient dem Verkauf des Objektes.

Bauteile

Die Erfassung der Bauteile erfolgt aufgrund der Einreichunterlagen. Auf Bauteilöffnungen wurde auf Kundenwunsch verzichtet.

Fenster

Die Erfassung der einzelnen Fenster erfolgt lt. Einreichplan.

Geometrie

Die Geometrie liegt dem Einreichplan zugrunde.

Haustechnik

Die Haustechnik liegt den vorgelegten Unterlagen und der Auskunft von Frau Astrid Lobnik zugrunde.

Heizlast Abschätzung

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Markitzweg 3

9170 Ferlach

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 34,5 K

Standort: Ferlach

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 349,88 m³

Gebäudehüllfläche: 301,39 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	36,27	0,650	0,90	21,22
AW01 Außenwand	141,63	1,200	1,00	169,96
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	4,80	1,350	1,00	6,48
DS01 Dachschräge hinterlüftet	41,74	0,550	1,00	22,96
FE/TÜ Fenster u. Türen	15,72	2,783		43,75
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	21,83	1,350	0,70	20,63
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	39,40	1,350	0,70	37,23
Summe OBEN-Bauteile	78,36			
Summe UNTEN-Bauteile	66,03			
Summe Außenwandflächen	141,63			
Fensteranteil in Außenwänden 9,8 %	15,37			
Fenster in Deckenflächen	0,35			

Summe [W/K] **322**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **32**

Transmissions - Leitwert [W/K] **354,45**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **23,90**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **13,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (121 m²) [W/m² BGF] **108,16**

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

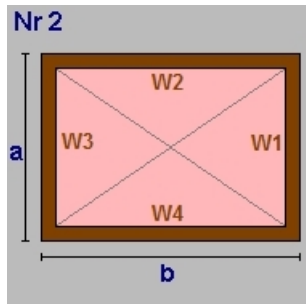
2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,2500	0,624	0,401	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,2500	U-Wert **	1,35
AW01	Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3500	0,528	0,663	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert **	1,20
DS01	Dachschräge hinterlüftet				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,2500	0,154	1,618	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,2500	U-Wert	0,55
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,650)	B	0,3000	0,224	1,338	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	0,65
ZD01	warne Zwischendecke				
bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	0,00
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,526	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,35
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,565	0,531	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,35

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

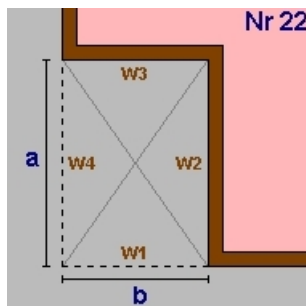
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Grundform



a =	7,10	b =	9,30
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m		
BGF	66,03m ²	BRI	191,49m ³
Wand W1	20,59m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	26,97m ²	AW01	
Wand W3	20,59m ²	AW01	
Wand W4	26,97m ²	AW01	
Decke	66,03m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	44,20m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	21,83m ²	EB01	

EG Rechteck einspringend am Eck

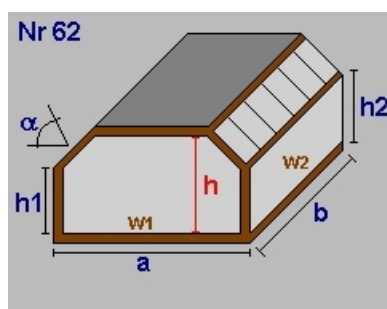


a =	1,60	b =	3,00
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m		
BGF	-4,80m ²	BRI	-13,92m ³
Wand W1	-8,70m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	4,64m ²	AW01	
Wand W3	8,70m ²	AW01	
Wand W4	-4,64m ²	AW01	
Decke	-4,80m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-4,80m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 61,23
EG Bruttorauminhalt [m³]: 177,57

DG Dachkörper



Dachneigung a(°)	45,00		
a =	7,10	b =	9,30
h1=	1,10	h2 =	1,10
lichte Raumhöhe(h)=	2,40 + obere Decke: 0,30 => 2,70m		
BGF	66,03m ²	BRI	154,47m ³
Dachfl.	42,09m ²		
Decke	36,27m ²		
Wand W1	16,61m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	10,23m ²	AW01	
Wand W3	16,61m ²	AW01	
Wand W4	10,23m ²	AW01	
Dach	42,09m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Decke	36,27m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-61,23m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	4,80m ²	DD01	

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 66,03
DG Bruttorauminhalt [m³]: 154,47

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -6,58 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -6,58

Deckenvolumen KD01

Fläche 39,40 m² x Dicke 0,25 m = 9,85 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 21,83 m² x Dicke 0,30 m = 6,55 m³

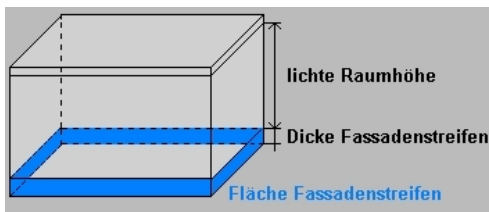
Deckenvolumen DD01

Fläche 4,80 m² x Dicke 0,30 m = 1,44 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 17,84

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,250m	32,80m	8,20m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 120,68
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 349,88

Fenster und Türen

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

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	3,20	1,80	0,040	1,23	2,84	0,71				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	3,20	1,80	0,040	2,41	2,92	0,71				
3,64																	
N																	
B T1	EG	AW01	1	1,20 x 0,80	1,20	0,80	0,96	3,20	1,80	0,040	0,54	2,71	2,60	0,71	0,65		
B T1	DG	AW01	1	1,40 x 1,20	1,40	1,20	1,68	3,20	1,80	0,040	1,11	2,83	4,75	0,71	0,65		
2					2,64					1,65			7,35				
O																	
B T1	EG	AW01	2	1,40 x 1,20	1,40	1,20	3,36	3,20	1,80	0,040	2,23	2,83	9,51	0,71	0,65		
2					3,36					2,23			9,51				
S																	
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,15 Haustür	0,90	2,15	1,94					2,50	4,84				
B T1	EG	AW01	1	2,30 x 1,20	2,30	1,20	2,76	3,20	1,80	0,040	1,86	2,86	7,88	0,71	0,65		
B T2	DG	AW01	1	1,50 x 2,05	1,50	2,05	3,08	3,20	1,80	0,040	2,06	2,86	8,80	0,71	0,65		
3					7,78					3,92			21,52				
W																	
B T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20	3,20	1,80	0,040	0,73	2,77	3,32	0,71	0,65		
B T1	EG	AW01	1	0,50 x 0,80	0,50	0,80	0,40	3,20	1,80	0,040	0,15	2,47	0,99	0,71	0,65		
B	DG	DS01	1	0,50 x 0,70	0,50	0,70	0,35					0,25	3,00	1,05	0,62	0,65	
3					1,95					1,13			5,36				
Summe					10					15,73			8,93			43,74	

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

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

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								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,40 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,50 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,20 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,30 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,50 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	64								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

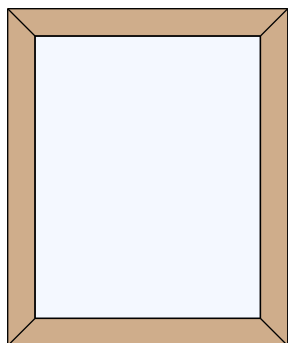
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

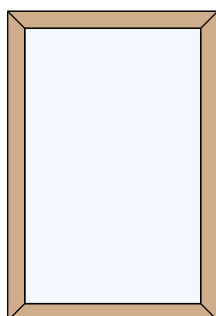
Fensterdruck

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	2,84 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK



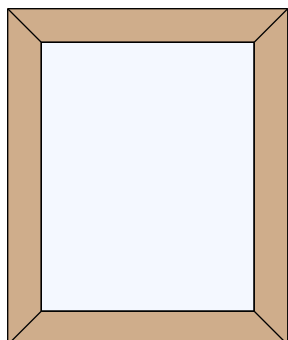
Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,48 m x 2,18 m			
U _w -Wert	2,92 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

☒ Fenstertür

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK

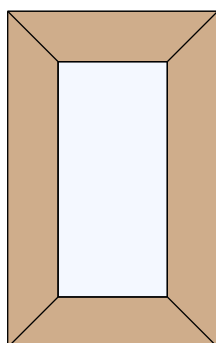
Fensterdruck

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach



Fenster	1,00 x 1,20			
U _w -Wert	2,77 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK



Fenster	0,50 x 0,80			
U _w -Wert	2,47 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK

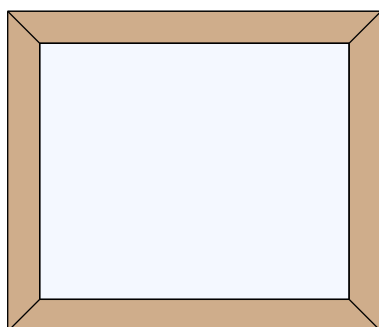
Fensterdruck

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach



Fenster	1,20 x 0,80			
U _w -Wert	2,71 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK

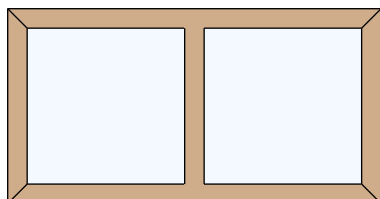


Fenster	1,40 x 1,20			
U _w -Wert	2,83 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK

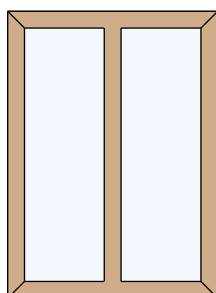
Fensterdruck

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach



Fenster	2,30 x 1,20			
U _w -Wert	2,86 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK



Fenster	1,50 x 2,05			
U _w -Wert	2,86 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

☒ Fenstertür

Glas	-	U _g	3,20 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	U _f	1,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK

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

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 90°/70°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,13	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	9,65	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	67,58	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich
Energieträger Heizöl leicht **Heizgerät** Standardkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005
Nennwärmeleistung 14,73 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	2,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	86,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	86,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,6%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe 147,33 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 46,70 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,26	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	4,83	100
Stichleitungen					19,31	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 51,34 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	61 641 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	1 676 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	63 318 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	61 641 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	23 557 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	925 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	----------	------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	70 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	1 241 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 088 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 418 kWh/a
	Q_{TW}	=	3 817 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	8 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	8 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	3 817 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	4 742 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	----------	--------------------

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	39 820 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 685 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	42 505 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	2 579 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	2 184 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	4 764 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	37 159 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 759 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	17 872 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	13 401 kWh/a
	Q_H	=	33 032 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	146 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	651 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	796 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	18 936 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	56 094 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	14 744 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	516 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Referenzklimabedingungen)



2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

Brutto-Grundfläche	121 m ²
Brutto-Volumen	350 m ³
Gebäude-Hüllfläche	301 m ²
Kompaktheit	0,86 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,16 m

HEB _{RK}	425,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 256,4 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	105,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 70,8 kWh/m ² a)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

EEB _{RK}	439,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	118,9 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	3,69	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Standortklimabedingungen)



2026047 Markitzweg 3, 9170 Ferlach

Brutto-Grundfläche	121 m ²
Brutto-Volumen	350 m ³
Gebäude-Hüllfläche	301 m ²
Kompaktheit	0,86 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,16 m

HEB _{SK}	510,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 312,4 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	124,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 70,8 kWh/m ² a)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

EEB _{SK}	524,7 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	138,4 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	3,79	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------