

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	PM-Immobilienbesitz	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1845
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Richard-Wagner-Gasse 3	Katastralgemeinde	Geidorf
PLZ/Ort	8010 Graz	KG-Nr.	63103
Grundstücksnr.	847	Seehöhe	360 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 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	323,6 m ²
Bezugsfläche (BF)	258,9 m ²
Brutto Volumen (V _b)	866,4 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	638,9 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,36 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _b	- m ³

Wohnen

Heiztage	365 d
Heizgradtage	3766 Kd
Klimaregion	S/SO
Norm-Außentemperatur	-10,5 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,970 W/m ² K
LEK τ-Wert	86,93
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 170,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 247,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,40
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 170,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 241,4 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 64 426 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 199,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 63 884 kWh/a	HWB _{SK} = 197,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 307 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 84 479 kWh/a	HEB _{SK} = 261,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,58
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,23
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,25
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 7 370 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 91 849 kWh/a	EEB _{SK} = 283,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 109 488 kWh/a	PEB _{SK} = 338,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 97 062 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 300,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 12 425 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 38,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 17 885 kg/a	CO _{2eq,SK} = 55,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,44
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PV _{Export,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19.09.2024
Gültigkeitsdatum	18.09.2034
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

Firma

Sadiki Bau GmbH
Gewerbestraße 13
A-8572 Bärnbach
T: +43 3142/22 835
E: office@sadiki-bau.at



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



PM-Immobilienbesitz

GmbH

Richard-Wagner-Gasse 3

A 8010, Graz

VerfasserIn

Firma Sadiki Bau GmbH

Baumeister Bernhard Stroißnig

Gewerbestrasse 13

8572 Bärnbach

T 03142/22835

F 04342/22851

M 0664/2273720

E stroissnig@sadiki-bau.at

Bericht

PM-Immobilienbesitz

PM-Immobilienbesitz

GmbH
Richard-Wagner-Gasse 3
8010 Graz

Katastralgemeinde: 63103 Geidorf
Einlagezahl: 303
Grundstücksnummer: 847
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 11.12.2022
Nummer: Bestandsplan von Baumeister DI (FH) Alois Pongratz

VerfasserIn der Unterlagen

Firma Sadiki Bau GmbH	T 03142/22835
Baumeister Bernhard Stroißnig	F 04342/22851
Gewerbestrasse 13	M 0664/2273720
8572 Bärbach	E stroissnig@sadiki-bau.at
ErstellerIn Nummer:	

AuftraggeberIn

Firma PM-Immobilienbesitz GmbH	T 0000
	F 00000
Am Hüfel 6	M 0000
8141 Unterpremstätten	E xxxx

EigentümerIn

Firma PM-Immobilienbesitz GmbH	T 0000
	F 0000
Am Hügel 6	M 0000
8141 Unterpremstätten	E xxxx

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

Bericht

PM-Immobilienbesitz

Zum Projekt: Unterlagen / Grundlagen

- Privatgutachten Arch. Di. Betina Zepp vom 16.09.2024
- Grundbuchsauszug EZ 303 Grundbuch Geidorf 63103
- Bestandsplan von Baumeister DI (FH) Alois Pongratz 0.01 vom 11.12.2022

Die Geometrischen Daten wurden anhand vom Bestandsplan von Baumeister DI (FH) Alois Pongratz vom 11.12.2022 ermittelt.

Sämtliche biophysikalischen Daten sind lt. Angaben der Eigentümer bzw. Default Werte. Es wurden keine Bauteile aufgestemmt bzw. geöffnet um den Aufbau zu ermitteln. Die Angaben zu den Bauteilaufbauten wurden vom Hauseigentümer zur Verfügung gestellt; der Berechner übernimmt ausdrücklich keine Haftung für die Korrektheit dieser Daten. Die Bauteilaufbauten wurden vom Ausweisersteller nicht auf Eignung bezüglich Feuchtigkeits- und Diffusionssicherheit geprüft.

Zum Wärmeschutz: Als Verbesserungsmaßnahme wird hier der Tausch der Außenfenster und das Anbringen eines WDVS an der Fassade vorgeschlagen.

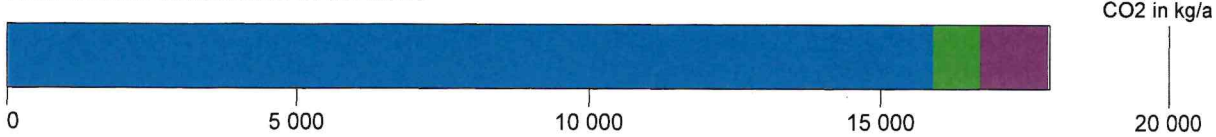
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

PM-Immobilienbesitz

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	100,0		
Raumheizung Anlage 1			
Fossile Brennstoffe gasförmig		86 942	15 886
■ TW	100,0		
Warmwasser Anlage 1			
Elektrische Energie (Liefermix)		9 177	813
■ SB	100,0		
Haushaltsstrombedarf			
Elektrische Energie (Liefermix)		12 970	1 149

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	100,0		
Raumheizung Anlage 1			
Elektrische Energie (Liefermix)		396	35
■ TW	100,0		
Warmwasser Anlage 1			
Elektrische Energie (Liefermix)		0	0

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	323,58	22,00	79 038
TW	323,58	4,10	5 214
SB	323,58		7 369

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO₂ (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Fossile Brennstoffe gasförmig	1,10	1,10	0,00	201
Elektrische Energie (Liefermix)	1,76	0,79	0,97	156

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (22,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 2007 bis 2014, (eta 100 % : 0,96), (eta 30 % : 1,05), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

PM-Immobilienbesitz

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	181,20 m
unkonditioniert	19,93 m	25,89 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung, (4,10 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 388 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	51,77 m

Leitwerte

PM-Immobilienbesitz - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	319,54	
... über Unbeheizt	Lu	104,43	
... über das Erdreich	Lg	141,56	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		56,55	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	622,10	W/K
Lüftungsleitwert	LV	86,95	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,970	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
AF	Fenster 59/77	0,90	2,500	1,0		2,25
AF	Fenster 85/128	2,18	2,500	1,0		5,45
AW	Außenwand	45,57	1,550	1,0		70,64
		48,65				78,34
Süd-Ost						
AF	Fenster 100/136	6,80	2,500	1,0		17,00
AF	Fenster 104/75	1,56	2,500	1,0		3,90
AF	Fenster 42/65	0,27	2,500	1,0		0,68
AF	Fenster 46/135	0,62	2,500	1,0		1,55
AF	Fenster 87/75	2,60	2,500	1,0		6,50
AT	Außentüren 118/230	2,71	2,500	1,0		6,78
AT	Außentüren 130/205	2,66	2,500	1,0		6,65
AT	Außentüren 95/230	2,18	2,500	1,0		5,45
AW	Außenwand	81,31	1,550	1,0		126,04
		100,71				174,55
Süd-West						
AW	Außenwand	7,49	1,550	1,0		11,61
GW	Außenwand zu Gebädeteil	35,97	1,550	0,7		39,03
		43,46				50,64
Nord-West						
AF	Fenster 44/75	0,66	2,500	1,0		1,65
AF	Fenster 87/75	0,65	2,500	1,0		1,63
AW	Außenwand	16,75	1,550	1,0		25,97
	Türen EG Neu 90/200	1,80	1,000	0,7		1,26
	Türen EG Neu 90/215	1,94	0,990	0,7		1,34
AT	Außentüren 85/200	1,70	2,500	0,7		2,98
GW	Außenwand zu Gebädeteil	45,43	1,550	0,7		49,30
		68,94				84,13
Horizontal						
	Dachschräge	139,69	0,156	1,0		21,79
AF	DFF Gang	0,34	2,500	1,0		0,85
AF	DFF TOP 6	1,27	2,500	1,0		3,18
DGK	Kellerdecke erdberührt	96,09	1,250	0,7		84,08
	Zangendecke	74,07	0,203	0,7		10,53

Leitwerte

PM-Immobilienbesitz - Wohnen

Horizontal

DGK	Kellerdecke	65,69	1,250	0,7	57,49
		377,17			177,92

Summe **638,94**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **56,55 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **86,95 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 673,04 m³
 Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Gewinne

PM-Immobilienbesitz - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

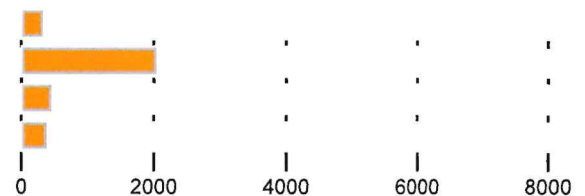
Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	F _s	Summe Ag	g	A trans, h
			-	m ²	-	m ²
Nord-Ost						
AF	Fenster 59/77	2	0,50	0,63	0,670	0,18
AF	Fenster 85/128	2	0,50	1,52	0,670	0,45
		4		2,15		0,63
Süd-Ost						
AF	Fenster 100/136	5	0,50	4,76	0,670	1,40
AF	Fenster 104/75	2	0,50	1,09	0,670	0,32
AF	Fenster 42/65	1	0,50	0,18	0,670	0,05
AF	Fenster 46/135	1	0,50	0,43	0,670	0,12
AF	Fenster 87/75	4	0,50	1,82	0,670	0,53
		13		8,29		2,45
Nord-West						
AF	Fenster 44/75	2	0,50	0,46	0,670	0,13
AF	Fenster 87/75	1	0,50	0,45	0,670	0,13
	Türen EG Neu 90/200	1	0,50	1,26	0,540	0,30
	Türen EG Neu 90/215	1	0,50	1,35	0,540	0,32
		5		3,53		0,89
Horizontal						
AF	DFF Gang	2	0,50	0,23	0,670	0,07
AF	DFF TOP 6	1	0,50	0,88	0,670	0,26
		3		1,12		0,33

	Aw	Qs, h
	m ²	kWh/a
Nord-Ost	3,08	323
Süd-Ost	11,85	2 038
Nord-West	5,05	454
Horizontal	1,61	379
	21,59	3 195



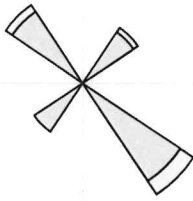
Gewinne

PM-Immobilienbesitz - Wohnen

N

Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen



opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Graz, 360 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	51,60	40,20	22,11	14,07	13,06	33,50
Feb.	69,79	56,49	34,89	22,15	19,94	55,38
Mär.	84,26	73,73	55,29	35,98	28,96	87,77
Apr.	80,48	79,33	68,98	51,73	40,24	114,97
Mai	84,41	90,55	89,02	70,60	55,25	153,48
Jun.	76,23	87,12	88,68	74,67	59,12	155,58
Jul.	83,32	93,12	94,75	76,78	60,44	163,37
Aug.	88,15	92,42	85,31	63,98	46,92	142,18
Sep.	85,59	78,37	63,93	45,37	37,12	103,12
Okt.	77,34	64,56	43,04	26,90	22,86	67,25
Nov.	54,58	42,78	23,97	15,12	14,38	36,88
Dez.	42,76	32,95	16,85	10,56	10,06	25,15

Bauteilliste

PM-Immobilienbesitz

Dachschräge

Neubau

ADh

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1		Holzschalung roh	0,0240	0,150	0,160	
2	88,0%	ISOVER ULTIMATE UNIVERSALFILZ 035	0,1400	0,034	7,647	
	12,0%	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,1400	0,130	1,077	
3	88,0%	ISOVER ULTIMATE UNIVERSALFILZ 035	0,1200	0,034	7,647	
	12,0%	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,1200	0,130	0,923	
4		FlexPlus	0,0002	0,200	0,001	
5		Holzschalung roh	0,0240	0,150	0,160	
6		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071	
Wärmeübergangswiderstände					0,200	
R _{tot,upper} = 6,531 m ² K/W; R _{tot,lower} = 6,304 m ² K/W;			0,3230	R _{tot} =	6,418	
					U =	0,156

AF

DFF Gang

Neubau

AF

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,12	70,00	
Rahmen				0,05	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	0,17		2,50

AF

DFF TOP 6

Neubau

AF

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,89	70,00	
Rahmen				0,38	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,27		2,50

Bauteilliste

PM-Immobilienbesitz

AF**Fenster 100/136**

Neubau

AF

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,95	70,00	
Rahmen				0,41	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,36		2,50

AF**Fenster 104/75**

Neubau

AF

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,55	70,00	
Rahmen				0,23	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	0,78		2,50

AF**Fenster 42/65**

Neubau

AF

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,19	70,00	
Rahmen				0,08	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	0,27		2,50

AF**Fenster 44/75**

Neubau

AF

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,23	70,00	
Rahmen				0,10	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	0,33		2,50

Bauteilliste

PM-Immobilienbesitz

AF		Fenster 46/135		Neubau			
AF		OIB Leitfaden RL 6 Default-W					
	Länge	ψ	g	Fläche	%	U	
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K	
Verglasung			0,670	0,43	70,00		
Rahmen				0,19	30,00		
Glasrandverbund	5,46						
			vorh.	0,62		2,50	

AF		Fenster 59/77		Neubau			
AF		OIB Leitfaden RL 6 Default-W					
	Länge	ψ	g	Fläche	%	U	
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K	
Verglasung			0,670	0,32	70,00		
Rahmen				0,14	30,00		
Glasrandverbund	5,46						
			vorh.	0,45		2,50	

AF		Fenster 85/128		Neubau			
AF		OIB Leitfaden RL 6 Default-W					
	Länge	ψ	g	Fläche	%	U	
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K	
Verglasung			0,670	0,76	70,00		
Rahmen				0,33	30,00		
Glasrandverbund	5,46						
			vorh.	1,09		2,50	

AF		Fenster 87/75		Neubau			
AF		OIB Leitfaden RL 6 Default-W					
	Länge	ψ	g	Fläche	%	U	
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K	
Verglasung			0,670	0,46	70,00		
Rahmen				0,20	30,00		
Glasrandverbund	5,46						
			vorh.	0,65		2,50	

Bauteilliste

PM-Immobilienbesitz

AT Außentüren 118/230

Neubau

AT OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,90	70,00	
Rahmen				0,81	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,71		2,50

AT Außentüren 130/205

Neubau

AT OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,86	70,00	
Rahmen				0,80	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,66		2,50

AT Außentüren 95/230

Neubau

AT OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,53	70,00	
Rahmen				0,65	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	2,18		2,50

AW Außenwand

Neubau

AW A-I, OIB Leitfaden RL 6 Default-W

OIB Leitfaden RL 6:2011, 5.3.1 Default-Werte für Österreich, vor 1900, MFH

U = **1,550****DGK Kellerdecke erdberührt**

Neubau

DGK U-O, OIB Leitfaden RL 6 Default-W

OIB Leitfaden RL 6:2011, 5.3.1 Default-Werte für Österreich, vor 1900, EFH

U = **1,250**

Bauteilliste

PM-Immobilienbesitz

Zangendecke

Neubau

DGUu

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	88,0%	ISOVER ULTIMATE UNIVERSALFILZ 035	0,2000	0,034	5,882
	12,0%	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	0,2000	0,130	1,538
2		FlexPlus	0,0002	0,200	0,001
3		Holzschalung roh	0,0250	0,150	0,167
4		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,200
R _{tot,upper} = 5,002 m ² K/W; R _{tot,lower} = 4,833 m ² K/W;			0,2400	R _{tot} =	4,918
					U = 0,203

DGK**Kellerdecke**

Neubau

EBu

U-O, OIB Leitfaden RL 6 Default-W

OIB Leitfaden RL 6:2011, 5.3.1 Default-Werte für Österreich, vor 1900, MFH

U = 1,250**AF****Fenster 86/80**

Neubau

FGu

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,48	70,00	
Rahmen				0,21	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	0,69	2,50

Türen EG Neu 90/200

Neubau

TGu

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3fach-Wärmeschutzverglasung 4/AR/4/AR/4			0,540	1,26	70,00	0,70
KATZBECK "MASSIVA" HOLZRAHMEN (Fichte) ab Jänner 2015				0,54	30,00	1,10
Glasrandverbund	5,46	0,060				
				vorh.	1,80	1,00

Bauteilliste

PM-Immobilienbesitz

Türen EG Neu 90/215

Neubau

TGu

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3fach-Wärmeschutzverglasung 4/AR/4/AR/4			0,540	1,35	70,00	0,70
KATZBECK "MASSIVA" HOLZRAHMEN (Fichte) ab Jänner 2015				0,58	30,00	1,10
Glasrandverbund	5,46	0,060				
			vorh.	1,94		0,99

AT**Außentüren 85/200**

Neubau

TGu

OIB Leitfaden RL 6 Default-W

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,19	70,00	
Rahmen				0,51	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,70		2,50

GW**Außenwand zu Gebädeteil**

Neubau

WGU

A-I, OIB Leitfaden RL 6 Default-W

OIB Leitfaden RL 6:2011, 5.3.1 Default-Werte für Österreich, vor 1900, MFH

U = **1,550**

Ergebnisdarstellung

PM-Immobilienbesitz

Sachbearbeiter: Bernhard Stroißnig

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2024-03-01, ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2020
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003
	D _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' _{nT,w} dB
	Dachschräge	0,16 (0,20)		(43)	(53)
AW	Außenwand	1,55 (0,35)	OK	(43)	
DGK	Kellerdecke erdberührt	1,25 (0,40)	OK	(58)	(48)
	Zangendecke	0,20 (0,40)		(58)	(48)
DGK	Kellerdecke	1,25 (0,40)			
GW	Außenwand zu Gebädeteil	1,55 (0,60)		(58)	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R _w (C; C _{tr}) dB
AF	DFF Gang	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	DFF TOP 6	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 100/136	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 104/75	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 42/65	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 44/75	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 46/135	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 59/77	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 85/128	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 87/75	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AT	Außentüren 118/230	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AT	Außentüren 130/205	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AT	Außentüren 95/230	2,50 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AF	Fenster 86/80	2,50 (2,50)		
	Türen EG Neu 90/200	1,00 (2,50)		0 (-; -) (42 (-; -))
	Türen EG Neu 90/215	0,99 (2,50)		0 (-; -) (42 (-; -))
AT	Außentüren 85/200	2,50 (2,50)		0 (-; -) (42 (-; -))

Bauteilflächen

PM-Immobilienbesitz - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			638,94
Opake Flächen	96,62 %		617,35
Fensterflächen	3,38 %		21,59
Wärmefluss nach oben			213,77
Wärmefluss nach unten			161,79

Flächen der thermischen Gebäudehülle









Wohnen

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

				m ²
Dachschräge				139,70
Dachschräge per CAD gemessen	H	x+y	1 x 2,535*23,155	58,69
Dachschräge per CAD gemessen	H	x+y	1 x 3,8*(4,79+16,95)	82,61
DFF Gang			-2 x 0,17	-0,34
DFF TOP 6			-1 x 1,27	-1,27
Türen EG Neu 90/200				1,80
	NW		1 x 1,80	
Türen EG Neu 90/215				1,94
	NW		1 x 1,94	
Zangendecke				74,08
	H	x+y	1 x 3,3*((23,155+16,95+4,79)/2)	74,07
AF	DFF Gang	H	2 x 0,17	0,34
AF	DFF TOP 6	H	1 x 1,27	1,27
AF	Fenster 100/136	SO	5 x 1,36	6,80
AF	Fenster 104/75	SO	2 x 0,78	1,56
AF	Fenster 42/65	SO	1 x 0,27	0,27
AF	Fenster 44/75	NW	2 x 0,33	0,66





Bauteilflächen

PM-Immobilienbesitz - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF	Fenster 46/135	SO	1 x 0,62	m ² 0,62
AF	Fenster 59/77	NO	2 x 0,45	m ² 0,90
AF	Fenster 85/128	NO	2 x 1,09	m ² 2,18
AF	Fenster 87/75	SO	4 x 0,65	m ² 2,60
AF	Fenster 87/75	NW	1 x 0,65	m ² 0,65
AT	Außentüren 118/230	SO	1 x 2,71	m ² 2,71
AT	Außentüren 130/205	SO	1 x 2,66	m ² 2,66
AT	Außentüren 85/200	NW	1 x 1,70	m ² 1,70
AT	Außentüren 95/230	SO	1 x 2,18	m ² 2,18
AW	Außenwand			m ² 151,13
	Fläche	NO	 1 x 7,63 * 6,07	46,34
	Fläche	NO	 -1 x (1,47 * 2,06)/2	-1,51
	Fläche	NO	 -1 x (2,43 * 3,02)/2	-3,66
	Gaube gemessen per CAD	NO	x+y 7 x 1,07	7,49
	Fenster 85/128		-2 x 1,09	-2,18
	Fenster 59/77		-2 x 0,45	-0,90
	Fläche	SO	 1 x 4,00 * 23,15	92,62
	Gaube	SO	 1 x 1,34 * 2,56	3,43
	Fläche	SO	 4 x 1,34 * 0,87	4,66
	Fenster 42/65		-1 x 0,27	-0,27
	Fenster 104/75		-2 x 0,78	-1,56
	Fenster 87/75		-4 x 0,65	-2,60
	Fenster 46/135		-1 x 0,62	-0,62
	Fenster 100/136		-5 x 1,36	-6,80
	Außentüren 130/205		-1 x 2,66	-2,66
	Außentüren 118/230		-1 x 2,71	-2,71
	Außentüren 95/230		-1 x 2,18	-2,18
	Gaube gemessen per CAD	SW	x+y 7 x 1,07	7,49
	Fläche	NW	 1 x 4,79 * 3,04	14,56
	Gaube	NW	 2 x 1,05 * 1,36	2,85
	Fenster 44/75		-2 x 0,33	-0,66

Bauteilflächen

PM-Immobilienbesitz - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
DGK	Kellerdecke				65,70
	Fläche	H	x+y	1 x 8,38*7,84	65,69
DGK	Kellerdecke erdberührt				96,09
	=BGF - Kellerdecke	H	x+y	1 x 161,79	161,79
	<i>Kellerdecke</i>			-1 x 65,69	-65,69
GW	Außenwand zu Gebäudeteil				81,41
	Fläche	SW		1 x 6,78 * 6,07	41,15
	Fläche	SW		-1 x (1,47 * 2,06)/2	-1,51
	Fläche	SW		-1 x (2,43 * 3,02)/2	-3,66
	Fläche	NW		1 x 16,95 * 3,04	51,52
	<i>Fenster 87/75</i>			-1 x 0,65	-0,65
	<i>Türen EG Neu 90/215</i>			-1 x 1,94	-1,94
	<i>Türen EG Neu 90/200</i>			-1 x 1,80	-1,80
	<i>Außentüren 85/200</i>			-1 x 1,70	-1,70

Grundfläche und Volumen

PM-Immobilienbesitz

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	323,58	866,42

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	$1 \times ((6,78+7,635)/2) \times ((23,155+16,95+4,79)/2)$	3,40	161,79	550,08
1. Obergeschoß				
	$1 \times ((6,78+7,635)/2) \times ((23,155+16,95+4,79)/2)$	2,66	161,79	431,17
	$-1 \times ((1,47 \times 2,06) \times 23,155)/2$			-35,05
	$-1 \times ((2,43 \times 3,02) \times (16,95+4,79))/2$			-79,77
Summe Wohnen			323,58	866,42

Nachweis der Anforderungen

PM-Immobilienbesitz - Wohnen

Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Wohnen

Brutto-Grundfläche	323,58 m ²	charakterische Länge (lc)	1,36 m
Brutto-Volumen	866,42 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,74 1/m

Gebäudekategorie

Wohngebäude (WG) Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

erneuerbarer Anteil

ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen			
- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1			
... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf			
- nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf (EEB ohne HHSB) 282,0 kWh/m ² a	≤ 44 kWh/m ² a		
... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude			
- Summe außerhalb der Systemgrenzen	0,0 %	≥ 80 %	
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)	0,0 %		
- Wärmepumpe	0,0 %		
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger	0,0 %		
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme	0,0 %		
... am Standort oder in der Nähe			
- Solarthermie	0,0 %	≥ 20 %	
- Photovoltaik	0,0 %	≥ 20 %	
- Wärmerückgewinnung	0,0 %	≥ 20 %	
- > 5 % Verringerung erf. EEB	287,2 %	≤ 95 %	
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE	2,400	≤ 0,90	