

B&P Immobilien und Verwertungs GesmbH
BM.Ing.Gebetshammer
Kendlerstrasse 59
5020 Salzburg
0662/830847
office@bp-salzburg.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Friedhofgasse 3a, Murau

Heimat Österreich
Plainstrasse 55
5020 Salzburg

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Friedhofgasse 3a, Murau	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1998
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2011
Straße	Friedhofgasse 3a	Katastralgemeinde	Murau
PLZ/Ort	8850 Murau	KG-Nr.	65215
Grundstücksnr.	464/2	Seehöhe	830 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: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	410,2 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	328,2 m ²	Heizgradtage	4.844 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.210,1 m ³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	837,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,45 m	mittlerer U-Wert	0,38 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	33,17	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} = 62,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 62,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 128,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,12

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 36.944 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 90,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 36.944 kWh/a	HWB _{SK} = 90,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4.192 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 56.045 kWh/a	HEB _{SK} = 136,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 4,12
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,36
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 9.343 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 65.388 kWh/a	EEB _{SK} = 159,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 104.916 kWh/a	PEB _{SK} = 255,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 25.589 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 62,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 79.327 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 193,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.511 kg/a	CO _{2eq,SK} = 13,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,10
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	B&P Immobilien und Verwertungs GesmbH
Ausstellungsdatum	10.03.2021		Kendlerstrasse 59, 5020 Salzburg
Gültigkeitsdatum	09.03.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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} 90 **f_{GEE,SK} 1,10**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	410 m ²	charakteristische Länge l _c	1,45 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.210 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,69 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	837 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Besichtigung, 1.3.21
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach 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: April 2019

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

Friedhofgasse 3a
8850 Murau
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten, 410

Wärmedämmung

Dämmen von EB01 - erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdoberfläche) mit 22 cm



Dämmen von KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmtem Keller mit 22 cm



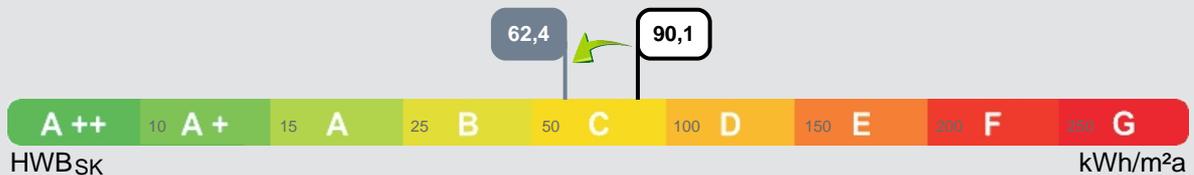
Fenstertausch (derzeit U-Wert $1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$)



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Empfehlungen

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

EB01 - erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdre (Invest. 92,- €/m², 0,031 W/mK) 22 cm, 13 Jahre
KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Kell (Invest. 92,- €/m², 0,031 W/mK) 22 cm, 15 Jahre

Wärmedämmung der DS01 - Dachschräge hinterlüftet, FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben, AW01 - Außenwand, EW01 - erdanliegende Wand ($> 1,5\text{m}$ unter Erdreich), DD01 - Außendecke, Garage nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Wert 1,90 auf 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²) 26 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 0,90, U-Rahmen 1,20 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Flachdach 370,- €/m³ (0,038 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;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

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

Projektanmerkungen

Friedhofgasse 3a, Murau

Allgemein

Der vorliegende Energieausweis ist 10 Jahre gültig. Nach Ablauf der Gültigkeitsdauer ist eine Aktualisierung/Neuberechnung/Neuausstellung erforderlich.
Der Energieausweis informiert über die thermisch-energetische Qualität eines Gebäudes.

Der Berechnung des Heizwärmebedarfs liegen durchschnittliche Klimadaten und ein standardisiertes Nutzungsprofil, das ein bestimmtes Nutzerverhalten in Bezug auf Raumtemperatur, Lüftungsverhalten, Aufenthaltsdauer, Warmwasserverbrauch, usw. definiert, zu Grunde.

In der Praxis kann das Nutzungsverhalten der Bewohner und somit auch der Heizwärmebedarf erheblich vom genormten Berechnungsmodell abweichen.

Bauteile

In der Bauteilbeschreibung und den Berechnungen sind nur die für den Energieausweis relevanten Bauteile und Bauteilschichten angeführt.

Die Berechnung dieses Energieausweises basiert auf den vom Auftraggeber oder dessen Vertreter zur Verfügung gestellten Angaben und Plänen.

Nicht vorhandene Pläne werden soweit aufliegend vom Planarchiv erhoben. Weiters werden die Bauteile so gut wie möglich bei einer Besichtigung an Ort und Stelle geprüft und eruiert.

Der Auftraggeber erklärt, alle Angaben über die Bauausführung (Baustoffe, Bauteilaufbauten, Schichtstärken, Angaben Beheizung und Warmwasser, usw.) nach bestem Wissen vollständig und wahrheitsgetreu erteilt zu haben.

Für die Richtigkeit der von Seiten des Auftraggebers oder Bauführers zur Verfügung gestellten Angaben und Unterlagen wird vom Energieausweisersteller keine Haftung übernommen!

Wo es möglich war wurde die Übereinstimmung der verwendeten Materialien mit der zu Verfügung gestellten Baubeschreibung geprüft.

Prüfung der Wandaufbauten in einer Wohnung.

Sonstige nicht sichtbare oder in der Baubeschreibung nicht enthaltene Bauteilaufbauten wurden nach damals üblichen Standard angenommen.

Fenster

Die Kunststofffenster werden mit einem Glas U-Wert von 0,9 angenommen.

Geometrie

Der Energieausweis wurde nach den Angaben von Einreichplänen (Datum 1998) erstellt.

Die Geometrie wurde stichprobenartig geprüft.

Haustechnik

Wurde vor Ort besichtigt und verschiedene Werte passend angenommen bzw. geschätzt.

Heizlast Abschätzung

Friedhofgasse 3a, Murau

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Heimat Österreich		Heimat Österreich	
Plainstrasse 55		Plainstrasse 55	
5020 Salzburg		5020 Salzburg	
Tel.:		Tel.:	
Norm-Außentemperatur:	-12,7 °C	Standort:	Murau
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,7 K	beheizten Gebäudeteile:	1.210,10 m ³
		Gebäudehüllfläche:	837,20 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	261,09	0,188	1,00	49,04
DD01	Außendecke, Garage	67,40	0,228	1,00	15,36
DS01	Dachschräge hinterlüftet	184,00	0,255	1,00	46,87
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	52,90	0,324	1,00	17,15
FE/TÜ	Fenster u. Türen	46,85	1,244		58,27
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	89,50	0,835	0,70	52,32
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	78,10	0,724	0,70	39,60
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	57,36	0,330	0,60	11,37
	Summe OBEN-Bauteile	236,90			
	Summe UNTEN-Bauteile	235,00			
	Summe Außenwandflächen	318,45			
	Fensteranteil in Außenwänden 12,8 %	46,85			
Summe				[W/K]	290
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	29
Transmissions - Leitwert				[W/K]	318,97
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	110,24
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	14,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (410 m²)				[W/m² BGF]	36,31

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

Friedhofgasse 3a, Murau

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0100	0,160	0,063	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0020	0,500	0,004	
KI Trittschall-Dämmplatte TPS	B	0,0300	0,036	0,833	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,2920	U-Wert	0,72	
DD01 Außendecke, Garage					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0100	0,160	0,063	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0020	0,500	0,004	
KI Trittschall-Dämmplatte TPS	B	0,0300	0,036	0,833	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
Röfix W50 Klebespachtel	B	0,0050	0,900	0,006	
Fassadendämmplatte	B	0,1000	0,032	3,125	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,4050	U-Wert	0,23	
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0100	0,160	0,063	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0020	0,500	0,004	
KI Trittschall-Dämmplatte TPS	B	0,0300	0,036	0,833	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3020	U-Wert	0,76	
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0100	0,160	0,063	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0020	0,500	0,004	
KI Trittschall-Dämmplatte TPS	B	0,0300	0,036	0,833	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1500	2,300	0,065	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2620	U-Wert	0,84	
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kies	B *	0,0500	0,700	0,071	
Trenn-Schutzvlies Sucolen 300	B	0,0003	0,064	0,005	
Bitumen-Flämpappte 2-lagig	B	0,0100	0,260	0,038	
AUSTROTHERM EPS W25	B	0,1000	0,036	2,778	
Bauder Elastomerbitumen-Dampfsperrbahnen	B	0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton (2400)	B	0,1800	2,500	0,072	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3603	U-Wert	0,32	

Bauteile

Friedhofgasse 3a, Murau

DS01 Dachschräge hinterlüftet						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Stahlblech, verzinkt	B	*	0,0020	50,000	0,000	
Unterdach-Schalungsbahn bestehend	B		0,0040	0,170	0,024	
Holzschalung 500 kg/m ³ bestehend	B		0,0240	0,200	0,120	
Sparren dazw.	B	10,0 %		0,120	0,167	
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	B	54,0 %	0,1200	0,042	2,571	
Luft	B	36,0 %	0,0800	0,313	0,230	
Dampfbremse Hygrodiode sd=100m verklebt	B		0,0005	0,200	0,003	
Streuschalung / Luftschicht	B		0,0240	0,150	0,160	
KI Heraklith-BM	B		0,0500	0,090	0,556	
Gipskartonplatte GKF15	B		0,0150	0,210	0,071	
			Dicke 0,3175			
	RT _o 4,0372	RT _u 3,8150	RT 3,9261	Dicke gesamt 0,3195	U-Wert 0,25	
Sparren:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,2		

EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B		0,3000	2,500	0,120	
AUSTROTHERM XPS TOP P GK	B		0,1000	0,036	2,778	
Gummi-Noppenbelag (1200 kg/m ³)	B	*	0,0040	0,170	0,024	
			Dicke 0,4000			
		R _{se} +R _{si} = 0,13	Dicke gesamt 0,4040	U-Wert 0,33		

AW01 Außenwand						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B		0,0100	0,700	0,014	
2.304.16 Hochlochziegelmauer 30 cm	B		0,3000	0,410	0,732	
Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020	
Röfix W50 Klebespachtel	B		0,0050	0,900	0,006	
Fassadendämmplatte	B		0,1400	0,032	4,375	
Spachtelung	B		0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B		0,0030	0,700	0,004	
		R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,4830	U-Wert 0,19		

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

Geometrieausdruck
Friedhofgasse 3a, Murau

Brutto-Geschoßfläche					410,20m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	

$$410,200 \times 1,000 = 410,20$$

Brutto-Rauminhalt					1.210,10m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung	

$$1210,100 \times 1,000 \times 1,000 = 1.210,10$$

KD01 - Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					78,10m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$78,100 \times 1,000 = 78,10$$

DD01 - Außendecke, Garage					67,40m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$67,400 \times 1,000 = 67,40$$

ZD01 - warme Zwischendecke					175,20m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$175,200 \times 1,000 = 175,20$$

EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					89,50m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$89,500 \times 1,000 = 89,50$$

FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben					52,90m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$52,900 \times 1,000 = 52,90$$

DS01 - Dachschräge hinterlüftet					184,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$184,000 \times 1,000 = 184,00$$

EW01 - erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)					58,80m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$58,800 \times 1,000 = 58,80$$

abzüglich Fenster-/Türenflächen **1,440m²**
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **57,360m²**

AW01 - Außenwand					306,50m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	

$$306,500 \times 1,000 = 306,50$$

abzüglich Fenster-/Türenflächen **45,430m²**
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **261,070m²**

Fenster und Türen

Friedhofgasse 3a, Murau

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	0,90	1,20	0,065	1,37	1,14		0,63	
1,37														
N														
180°														
B T1	EG EW01	3	0,80 x 0,60	0,80	0,60	1,44	0,90	1,20	0,065	0,77	1,32	1,90	0,63	0,50
B	DG AW01	1	1,00 x 2,00 Haustür	1,00	2,00	2,00					1,90	3,80		
B T1	DG AW01	3	0,70 x 0,90	0,70	0,90	1,89	0,90	1,20	0,065	1,13	1,28	2,41	0,63	0,50
		7		5,33						1,90		8,11		
O														
-90°														
B	EG AW01	1	1,00 x 2,00 Haustür	1,00	2,00	2,00					1,90	3,80		
		1		2,00						0,00		3,80		
S														
0°														
B T1	EG AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,90	1,20	0,065	0,92	1,18	1,54	0,63	0,50
B T1	EG AW01	4	1,60 x 2,00	1,60	2,00	12,80	0,90	1,20	0,065	9,50	1,18	15,07	0,63	0,50
B T1	EG AW01	1	1,16 x 1,30	1,16	1,30	1,51	0,90	1,20	0,065	1,10	1,16	1,75	0,63	0,50
B T1	DG AW01	1	1,00 x 1,35	1,00	1,35	1,35	0,90	1,20	0,065	0,97	1,18	1,59	0,63	0,50
B T1	DG AW01	4	1,60 x 2,00	1,60	2,00	12,80	0,90	1,20	0,065	9,50	1,18	15,07	0,63	0,50
B T1	DG AW01	2	1,16 x 1,30	1,16	1,30	3,02	0,90	1,20	0,065	2,20	1,16	3,51	0,63	0,50
		13		32,78						24,19		38,53		
W														
90°														
B T1	EG AW01	2	1,25 x 1,35	1,25	1,35	3,38	0,90	1,20	0,065	2,51	1,15	3,88	0,63	0,50
		2		3,38						2,51		3,88		
WNW														
112°														
B T1	DG AW01	2	1,25 x 1,35	1,25	1,35	3,38	0,90	1,20	0,065	2,51	1,15	3,88	0,63	0,50
		2		3,38						2,51		3,88		
Summe		25		46,87						31,11		58,20		

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

Friedhofgasse 3a, Murau

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)	0,080	0,080	0,080	0,120	25								Kunststoff
1,00 x 1,35	0,080	0,080	0,080	0,120	28								Kunststoff
1,60 x 2,00	0,080	0,080	0,080	0,120	26			1	0,120				Kunststoff
1,16 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,120	27								Kunststoff
1,25 x 1,35	0,080	0,080	0,080	0,120	26								Kunststoff
0,70 x 0,90	0,080	0,080	0,080	0,120	40								Kunststoff
1,00 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,120	29								Kunststoff
0,80 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,120	47								Kunststoff

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
Friedhofgasse 3a, Murau

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	23,25	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	32,82	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	229,71	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

68,94 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Friedhofgasse 3a, Murau

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	11,27	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	16,41	100
Stichleitungen				65,63	Material Kupfer 1,08 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	10,27	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	16,41	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 574 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,94 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 30,61 W Defaultwert
Speicherladepumpe 68,94 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)