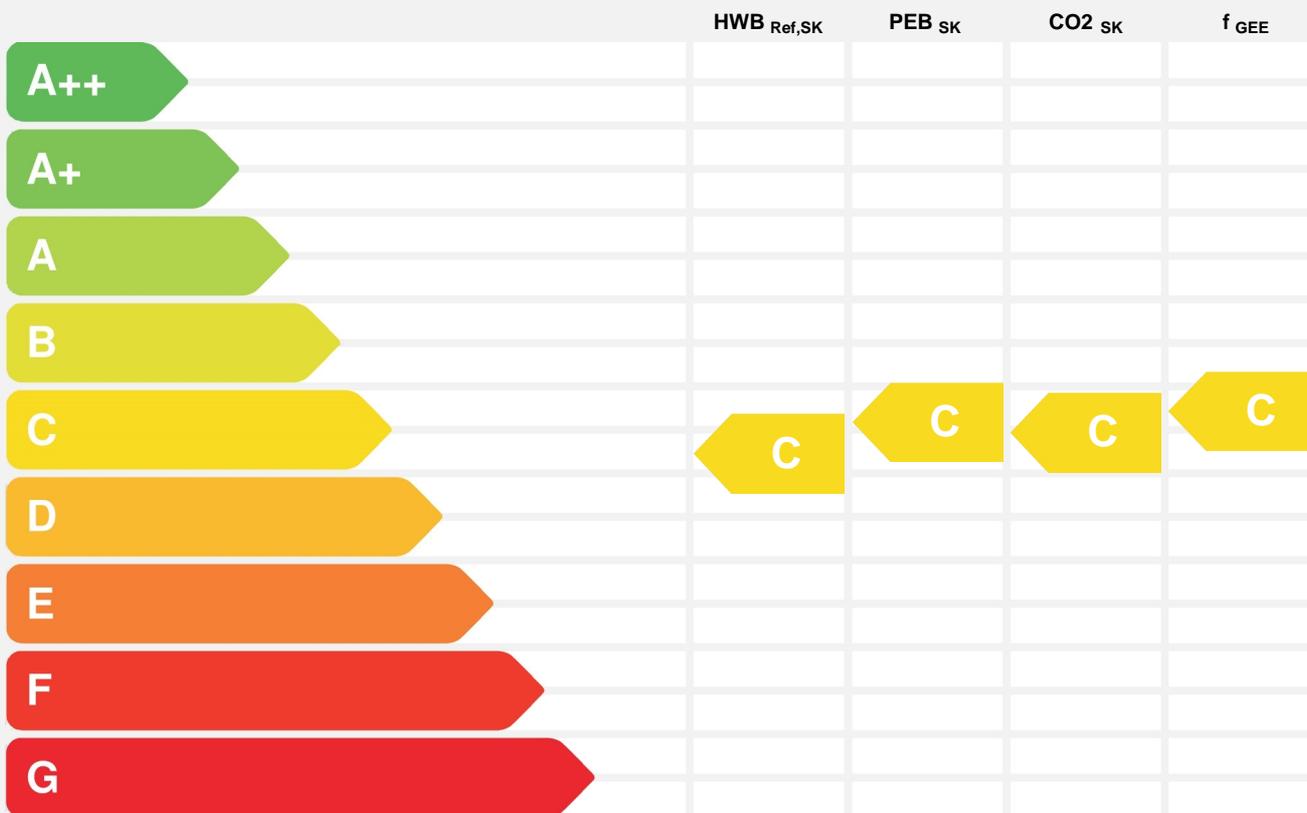


# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Igls, Obexerstraße 13

Gebäude(-teil)		Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2013
Straße	Obexerstraße 13	Katastralgemeinde	Igls
PLZ/Ort	6080 Igls	KG-Nr.	81112
Grundstücksnr.	118/1	Seehöhe	870 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	898 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,11 m	mittlerer U-Wert	0,71 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	718 m <sup>2</sup>	Heiztage	304 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	51,7
Brutto-Volumen	2.537 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	4563 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.202 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	69,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	69,8 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	123,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	1,20
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	80.031 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	89,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	80.031 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	89,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	11.467 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	117.374 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	130,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,28
Haushaltsstrombedarf	14.743 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	132.117 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	147,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	165.575 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	184,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	156.806 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	174,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8.769 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	9,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	31.774 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	35,4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,20
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing. Ilse Mur
Ausstellungsdatum	19.10.2017		Dandlweg 28
Gültigkeitsdatum	18.10.2027		6410 Telfs
		Unterschrift	

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

# Datenblatt GEQ

## Igls, Obexerstraße 13

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Igls

# HWB<sub>SK</sub> 89      f<sub>GEE</sub> 1,20

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	898 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	15
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.537 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,11 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.202 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,47 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

### Ergebnisse Standortklima (Igls)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		104.033 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	31.043 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		33.393 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	20.859 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		80.031 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		79.251 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		23.648 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		22.444 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		17.221 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		62.637 kWh/a

### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

**Warmwasser:** Kombiniert mit Raumheizung

**Lüftung:** Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Empfehlungen zur Verbesserung Iglis, Obexerstraße 13

### Gebäudehülle

- **Dämmung Außenwand**  
Dämmung der Außenwand sinnvoll.
- **Dämmung Kellerdecke**  
Dämmung der Kellerdecke wird empfohlen.

### Haustechnik

- **Errichtung einer thermischen Solaranlage**

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

## Projektanmerkungen

### Igls, Obexerstraße 13

---

#### Allgemein

In den letzten Jahren sind bereits folgende Verbesserungen erfolgt:

ca. 2006/2007 Fenstertausch: gewählt wurden - Actual - Kunststoff - Fenster System IDEAL 5000  
2012 Umstellung von Ölheizung auf Gasheizung mit Brennwerttherme  
2013 Dämmung der obersten Geschossdecke

## Heizlast Abschätzung

### Igls, Obexerstraße 13

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

WEG Obexerstraße  
Obexerstraße 13  
6080 Igls

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

GLOBALE  
Salurner Straße 15  
6020 Innsbruck  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 32,5 K

Standort: Igls  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 2.537,22 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 1.202,17 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	299,20	0,300	0,90		80,84
AW01 Außenwand	246,39	0,994	1,00		244,88
AW02 Außenwand	170,29	0,431	1,00		73,32
FE/TÜ Fenster u. Türen	187,10	1,176			220,11
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	299,20	0,737	0,70		154,41
Summe OBEN-Bauteile	299,20				
Summe UNTEN-Bauteile	299,20				
Summe Außenwandflächen	416,68				
Fensteranteil in Außenwänden 31,0 %	187,10				

#### Summe

[W/K] 774

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 77

#### Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>

[W/K] 850,92

#### Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>

[W/K] 253,91

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 35,9

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (898 m<sup>2</sup>)

[W/m<sup>2</sup> BGF] 40,00

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

## Bauteile

### Igls, Obexerstraße 13

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0200	0,800	0,025	
Durisol DM 25/16 Normalwandstein	B	0,2500	0,318	0,786	
Kalkzementputz, außen (1800)	B	0,0200	0,800	0,025	
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,99</b>

<b>AW02 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0200	0,800	0,025	
Durisol DM 25/16 Normalwandstein	B	0,2500	0,318	0,786	
Lattung dazw.	B	12,0 %	0,0500	0,120	0,050
Heralan-FP 50	B	88,0 %		0,035	1,257
Holz - Schnittholz Nadel (WF quer z.F.) (alt)	B		0,0200	0,120	0,167
RTo 2,3908    RTu 2,2540    RT 2,3224		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,43</b>
Rse+Rsi 0,17					

<b>KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0150	0,150	0,100	
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
Baupapier	B	0,0001	0,170	0,001	
steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682	
Kies	B	0,0700	0,700	0,100	
Stahlbeton	B	0,1800	2,500	0,072	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3701</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,74</b>

<b>AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
ROOFMATE SL-A (81-120mm)	B	0,1000	0,034	2,941	
PE-Folie als Trennschicht	B	0,0002	0,190	0,001	
bit. Abdichtungsbahn geflämmt (2-lagig)	B	0,0080	0,190	0,042	
Gefällebeton i.M.	B	0,0500	1,300	0,038	
STB-Platte	B	0,2000	2,300	0,087	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Rse+Rsi = 0,2		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3732</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,30</b>

<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0150	0,150	0,100	
ES Zementestrich	B	0,0600	1,400	0,043	
Polyethylenbahn	B	0,0002	0,500	0,000	
steinokust® 700 EPS-T 1000 (32/30mm)	B	0,0500	0,038	1,316	
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0500	0,700	0,071	
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080	
Kalk-Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3902</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,53</b>

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [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**  
**Igls, Obexerstraße 13**

<b>Brutto-Geschoßfläche</b>					<b>897,60m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
897,600	x	1,000	=	897,60	

<b>Brutto-Rauminhalt</b>					<b>2.537,22m<sup>3</sup></b>
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m <sup>3</sup> ]	Anmerkung
2537,220	x	1,000	x	1,000	= 2.537,22

<b>Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)</b>					<b>2.692,80m<sup>3</sup></b>
---	--	--	--	--	------------------------------

<b>AW01 - Außenwand</b>					<b>343,96m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
343,960	x	1,000	=	343,96	Aussenwand verputzt
				<b>abzüglich Fenster-/Türenflächen</b>	<b>97,600m<sup>2</sup></b>
				<b>Bauteilfläche ohne Fenster/Türen</b>	<b>246,360m<sup>2</sup></b>

<b>AW02 - Außenwand</b>					<b>259,81m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
259,810	x	1,000	=	259,81	Aussenwand mit Schalung
				<b>abzüglich Fenster-/Türenflächen</b>	<b>89,540m<sup>2</sup></b>
				<b>Bauteilfläche ohne Fenster/Türen</b>	<b>170,270m<sup>2</sup></b>

<b>KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					<b>299,20m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
299,200	x	1,000	=	299,20	

<b>AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>					<b>299,20m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
299,200	x	1,000	=	299,20	

<b>ZD01 - warme Zwischendecke</b>					<b>598,40m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
299,200	x	1,000	=	299,20	EG/OG
299,200	x	1,000	=	299,20	OG/2.OG

## Fenster und Türen

### Igls, Obexerstraße 13

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,00	0,030	1,32	1,15		0,63			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,10	1,00	0,030	2,53	1,14		0,63			
<b>3,85</b>																
<b>NO</b>																
B	T1	EG	AW01	2	1,35 x 1,30	1,35	1,30	3,51	1,10	1,00	0,030	2,53	1,15	4,03	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	1,10	1,00	0,030	1,76	1,16	3,00	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	1,10	1,00	0,030	3,20	1,15	5,06	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	2	1,30 x 2,20	1,30	2,20	5,72	1,10	1,00	0,030	4,22	1,16	6,64	0,63	0,75
B	T1	EG	AW01	2	1,35 x 1,30	1,35	1,30	3,51	1,10	1,00	0,030	2,53	1,15	4,03	0,63	0,75
B		EG	AW02	1	Haustür	1,10	2,20	2,42				1,69	2,50	6,05	0,72	0,75
B	T2	EG	AW02	1	1,50 x 2,20	1,50	2,20	3,30	1,10	1,00	0,030	2,60	1,14	3,76	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	1,10	1,00	0,030	1,76	1,16	3,00	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	1,10	1,00	0,030	3,20	1,15	5,06	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	2	1,30 x 2,20	1,30	2,20	5,72	1,10	1,00	0,030	4,22	1,16	6,64	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	4	1,35 x 1,30	1,35	1,30	7,02	1,10	1,00	0,030	5,06	1,15	8,07	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,10	1,00	0,030	0,99	1,15	1,65	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	1	1,50 x 1,30	1,50	1,30	1,95	1,10	1,00	0,030	1,43	1,15	2,24	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	2	1,35 x 1,30	1,35	1,30	3,51	1,10	1,00	0,030	2,53	1,15	4,03	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	1,10	1,00	0,030	1,76	1,16	3,00	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	1,10	1,00	0,030	3,20	1,15	5,06	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	2	1,30 x 2,20	1,30	2,20	5,72	1,10	1,00	0,030	4,22	1,16	6,64	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	2	1,35 x 1,30	1,35	1,30	3,51	1,10	1,00	0,030	2,53	1,15	4,03	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,10	1,00	0,030	0,99	1,15	1,65	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	1	1,50 x 1,30	1,50	1,30	1,95	1,10	1,00	0,030	1,43	1,15	2,24	0,63	0,75
<b>36</b>				<b>71,70</b>				<b>51,85</b>				<b>85,88</b>				
<b>NW</b>																
B	T1	EG	AW01	3	1,35 x 1,30	1,35	1,30	5,27	1,10	1,00	0,030	3,47	1,18	6,20	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	3	1,35 x 1,30	1,35	1,30	5,27	1,10	1,00	0,030	3,47	1,18	6,20	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	3	1,35 x 1,30	1,35	1,30	5,27	1,10	1,00	0,030	3,47	1,18	6,20	0,63	0,75
<b>9</b>				<b>15,81</b>				<b>10,41</b>				<b>18,60</b>				
<b>SO</b>																
B	T1	EG	AW01	3	1,35 x 1,30	1,35	1,30	5,27	1,10	1,00	0,030	3,47	1,18	6,20	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	3	1,35 x 1,30	1,35	1,30	5,27	1,10	1,00	0,030	3,47	1,18	6,20	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW01	3	1,35 x 1,30	1,35	1,30	5,27	1,10	1,00	0,030	3,47	1,18	6,20	0,63	0,75
<b>9</b>				<b>15,81</b>				<b>10,41</b>				<b>18,60</b>				
<b>SW</b>																
B	T1	EG	AW02	4	1,30 x 2,20	1,30	2,20	11,44	1,10	1,00	0,030	8,45	1,16	13,27	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80	1,10	1,00	0,030	6,40	1,15	10,11	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,35 x 1,30	1,35	1,30	1,76	1,10	1,00	0,030	1,27	1,15	2,02	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	2	1,35 x 2,20	1,35	2,20	5,94	1,10	1,00	0,030	4,42	1,16	6,89	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	4	1,30 x 2,20	1,30	2,20	11,44	1,10	1,00	0,030	8,45	1,16	13,27	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80	1,10	1,00	0,030	6,40	1,15	10,11	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	1	1,35 x 1,30	1,35	1,30	1,76	1,10	1,00	0,030	1,27	1,15	2,02	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	2	1,35 x 2,20	1,35	2,20	5,94	1,10	1,00	0,030	4,42	1,16	6,89	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW02	4	1,30 x 2,20	1,30	2,20	11,44	1,10	1,00	0,030	8,45	1,16	13,27	0,63	0,75

## Fenster und Türen

### Igls, Obexerstraße 13

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs
B T1	OG2 AW02	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80	1,10	1,00	0,030	6,40	1,15	10,11	0,63	0,75
B T1	OG2 AW02	1	1,35 x 1,30	1,35	1,30	1,76	1,10	1,00	0,030	1,27	1,15	2,02	0,63	0,75
B T1	OG2 AW02	2	1,35 x 2,20	1,35	2,20	5,94	1,10	1,00	0,030	4,42	1,16	6,89	0,63	0,75
<b>33</b>				<b>83,82</b>				<b>61,62</b>				<b>96,87</b>		
<b>Summe</b>		<b>87</b>		<b>187,14</b>				<b>134,29</b>				<b>219,95</b>		

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

# Rahmen

## Igls, Obexerstraße 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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,35 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	28								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	32								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	27								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,30 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	26					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,35 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,100						ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,35 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	26					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,50 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	21								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,10 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	31								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,50 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Heizwärmebedarf Standortklima Igls, Obexerstraße 13

### Heizwärmebedarf Standortklima (Igls)

BGF 897,60 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 850,92 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 45,93 h  
 BRI 2.537,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 253,91 W/K      a 3,871

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,46	0,998	14.850	4.431	2.000	1.895	1,000	15.386
Februar	28	28	-1,95	0,996	12.551	3.745	1.802	2.453	1,000	12.040
März	31	31	1,45	0,988	11.741	3.504	1.980	3.370	1,000	9.895
April	30	30	5,42	0,964	8.935	2.666	1.870	3.740	1,000	5.992
Mai	31	31	10,04	0,881	6.307	1.882	1.765	3.849	1,000	2.575
Juni	30	25	13,11	0,748	4.219	1.259	1.450	3.134	0,821	735
Juli	31	0	15,01	0,597	3.157	942	1.195	2.603	0,000	0
August	31	6	14,52	0,638	3.472	1.036	1.279	2.811	0,205	86
September	30	30	11,81	0,846	5.019	1.498	1.641	3.153	1,000	1.722
Oktober	31	31	7,20	0,972	8.104	2.418	1.947	2.790	1,000	5.786
November	30	30	1,45	0,995	11.367	3.392	1.930	2.060	1,000	10.769
Dezember	31	31	-2,60	0,999	14.310	4.270	2.001	1.535	1,000	15.044
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>304</b>			<b>104.033</b>	<b>31.043</b>	<b>20.859</b>	<b>33.393</b>		<b>80.031</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 89,16 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Igls, Obexerstraße 13

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Igls)

BGF 897,60 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 850,92 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 45,93 h  
 BRI 2.537,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 253,91 W/K      a 3,871

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,46	0,998	14.850	4.431	2.000	1.895	1,000	15.386
Februar	28	28	-1,95	0,996	12.551	3.745	1.802	2.453	1,000	12.040
März	31	31	1,45	0,988	11.741	3.504	1.980	3.370	1,000	9.895
April	30	30	5,42	0,964	8.935	2.666	1.870	3.740	1,000	5.992
Mai	31	31	10,04	0,881	6.307	1.882	1.765	3.849	1,000	2.575
Juni	30	25	13,11	0,748	4.219	1.259	1.450	3.134	0,821	735
Juli	31	0	15,01	0,597	3.157	942	1.195	2.603	0,000	0
August	31	6	14,52	0,638	3.472	1.036	1.279	2.811	0,205	86
September	30	30	11,81	0,846	5.019	1.498	1.641	3.153	1,000	1.722
Oktober	31	31	7,20	0,972	8.104	2.418	1.947	2.790	1,000	5.786
November	30	30	1,45	0,995	11.367	3.392	1.930	2.060	1,000	10.769
Dezember	31	31	-2,60	0,999	14.310	4.270	2.001	1.535	1,000	15.044
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>304</b>			<b>104.033</b>	<b>31.043</b>	<b>20.859</b>	<b>33.393</b>		<b>80.031</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 89,16 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Igls, Obexerstraße 13

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 897,60 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 850,92 W/K Innentemperatur 20 °C tau 45,93 h  
 BRI 2.537,22 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 253,91 W/K a 3,871

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	13.630	4.067	2.001	1.316	1,000	14.381
Februar	28	28	0,73	0,995	11.019	3.288	1.801	2.064	1,000	10.442
März	31	31	4,81	0,983	9.617	2.870	1.969	2.925	1,000	7.593
April	30	30	9,62	0,917	6.359	1.898	1.777	3.336	1,000	3.144
Mai	31	10	14,20	0,652	3.672	1.096	1.307	2.984	0,327	156
Juni	30	0	17,33	0,326	1.636	488	632	1.472	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,107	557	166	215	508	0,000	0
August	31	0	18,56	0,189	912	272	379	803	0,000	0
September	30	12	15,03	0,664	3.045	909	1.288	2.244	0,395	167
Oktober	31	31	9,64	0,959	6.559	1.957	1.921	2.369	1,000	4.225
November	30	30	4,16	0,996	9.705	2.896	1.931	1.357	1,000	9.312
Dezember	31	31	0,19	0,999	12.541	3.742	2.001	1.065	1,000	13.218
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>234</b>			<b>79.251</b>	<b>23.648</b>	<b>17.221</b>	<b>22.444</b>		<b>62.637</b>

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 69,78 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Igls, Obexerstraße 13

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 897,60 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 850,92 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 45,93 h  
 BRI 2.537,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 253,91 W/K      a 3,871

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	13.630	4.067	2.001	1.316	1,000	14.381
Februar	28	28	0,73	0,995	11.019	3.288	1.801	2.064	1,000	10.442
März	31	31	4,81	0,983	9.617	2.870	1.969	2.925	1,000	7.593
April	30	30	9,62	0,917	6.359	1.898	1.777	3.336	1,000	3.144
Mai	31	10	14,20	0,652	3.672	1.096	1.307	2.984	0,327	156
Juni	30	0	17,33	0,326	1.636	488	632	1.472	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,107	557	166	215	508	0,000	0
August	31	0	18,56	0,189	912	272	379	803	0,000	0
September	30	12	15,03	0,664	3.045	909	1.288	2.244	0,395	167
Oktober	31	31	9,64	0,959	6.559	1.957	1.921	2.369	1,000	4.225
November	30	30	4,16	0,996	9.705	2.896	1.931	1.357	1,000	9.312
Dezember	31	31	0,19	0,999	12.541	3.742	2.001	1.065	1,000	13.218
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>234</b>			<b>79.251</b>	<b>23.648</b>	<b>17.221</b>	<b>22.444</b>		<b>62.637</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 69,78 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 60°/35°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3		Nein	41,97	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3		Nein	71,81	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	502,66	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Heizgerät** Brennwertkessel

**Energieträger** Gas

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Baujahr Kessel** ab 2005

**Nennwärmeleistung** 115,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r$	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	93,1%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	92,6%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	99,1%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	98,6%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,6%	Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 123,99 W Defaultwert

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	16,34	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	35,90	100
Stichleitungen				143,62	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

### Verluste und Gewinne

