

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 74071-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	RH Sonderberg 9b, Götzis			
Gebäude (-teil)	RH Sonderberg 9b, Götzis	Baujahr	2005	
Nutzungsprofil	Reihenhäuser	Letzte Veränderung	2005	
Straße	Sonderberg	Katastralgemeinde	Götzis	
PLZ, Ort	6840	Götzis	KG-Nummer	92110
Grundstücksnr.	5085/5	Seehöhe	414 m	

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE}
A++	10	60	5	0,95
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,89
B	B 42	B 135	B 25	B 0,94
C	100	220	40	1,75
D	150	260	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G				



HWB_{Ref.}: Der Referenz-Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der Endenergiebedarf entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



PEB: Der Primärenergiebedarf für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende Kohlendioxidemissionen für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 74071-1

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

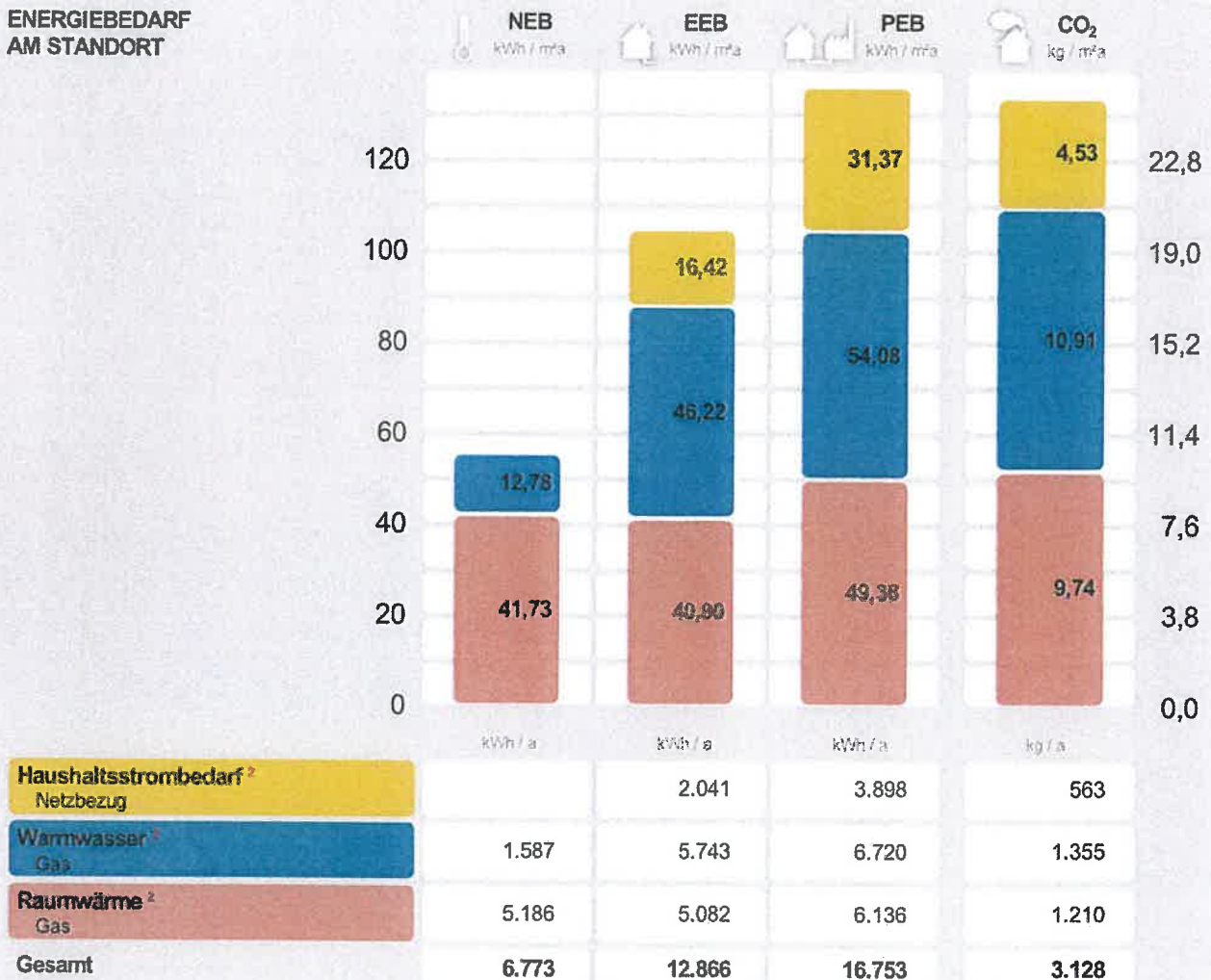


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	124,3 m²	charakteristische Länge	1,99 m	mittlerer U-Wert	0,38 W/m²K
Bezugsfläche	99,4 m²	Heiztage	230 d	LEK _T -Wert	28,64
Brutto-Volumen	375,8 m³	Heizgradtage 12/20	3.471 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	188,49 m²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,50 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr. 74071-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 10. 10. 2018
Gültig bis 10. 10. 2028

ErstellerIn Wärme-, und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Stempel und
Unterschrift

Technische Büro- und Planungsgesellschaft für Bauphysik
6820 Frastanz, Alte Landstrasse 39
Tel: 05522/52053-0 Fax: 05522/39534

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 74071-1

oib
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung: kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

Rechtsgrundlage: BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Umsetzungsstand: Ist-Zustand

Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises

Hintergrund der Ausstellung: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)

Beschreibung Baukörper: zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Mögliche weitere Beschreibungen: Alleinstehender Baukörper, Zubau an bestehenden Baukörper.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB: 41,7 kWh/m²a (B)

f_{GEE}: 0,94 (B)

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisverordnung Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}: 40,8 kWh/(m²a)

Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.

HWB_{Ref., RK}: 40,8 kWh/(m²a)

Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

HWB_{SK} (Q_{h,a,SK}): 5.185,6 kWh/a

Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

HWB_{Ref., SK}: 41,7 kWh/(m²a)

Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.

PEB_{SK}: 134,8 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

CO₂ SK: 25,2 kg/(m²a)

Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

OI3: – Punkte

Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3_{BGG,BCF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Leistung PV: 0,0 kW_p

Die Peakleistung (P_{pk}) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r): Thomas Schwarz
Wärme- und Schallschutztechnik - Schwarz
Thomas
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz
Telefon: +43 (0)5522 / 52953
E-Mail: office.wss@aon.at

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2018.071501

OBJEKTE

RH Sonderberg 9b, Götzis

Nutzeinheiten: 1 Obergeschosse: 2 Untergeschosse: 0

Beschreibung: RH Sonderberg 9b, Götzis

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.4	Bauteilaufbauten
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau*

Anhänge zum EAW:

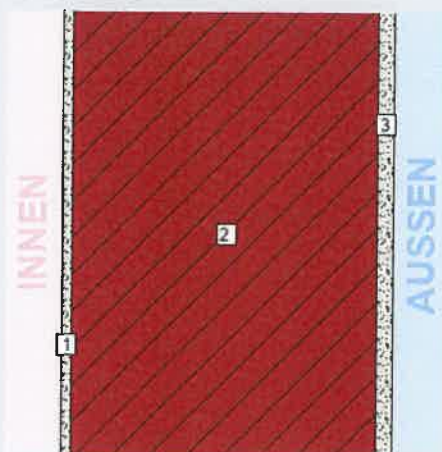
A.1 - A.19 **A. RH Sonderberg 9b, Götzis**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=74071-1&c=0ff224bc>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND ALLGEMEIN WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 46,5 m² (14,6%)

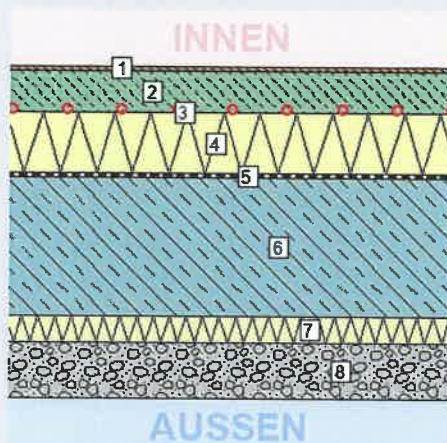
	U Bauteil
Wert:	0,25 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	0,830	0,02
2. Porenziegelmauerwerk	40,00	0,106	3,77
3. Kalk-Zementputz	2,00	0,830	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	43,50		3,98

FUSSBODEN ERDBERÜHREND BÖDEN erdberührt



Bauteilfläche: 62,1 m² (19,5%)

	U Bauteil
Wert:	0,27 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Zustand:
bestehend (unverändert)

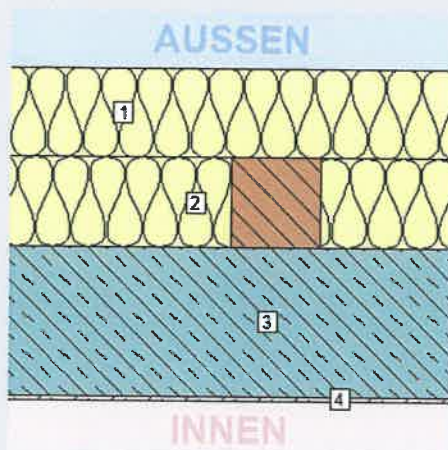
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Dämmschüttung	11,00	0,053	2,08
5. Flämpappe bituminös	0,80	0,230	0,03
6. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
7. Wärmedämmung XPS	5,00	0,042	1,19
8. Sauberkeitsschicht	10,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt			3,69
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	60,32 / 50,32		

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

OBERSTE GESCHOSSDECKE

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 60,7 m² (19,1%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Inhomogen	12,00		
81 % Wärmedämmung	12,00	0,038	3,16
19 % Balkenlage	12,00	0,120	1,00
2. Inhomogen	12,00		
81 % Wärmedämmung	12,00	0,038	3,16
19 % Balkenlage	12,00	0,120	1,00
3. Stahlbeton	20,00	2,400	0,08
4. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	44,50		5,08

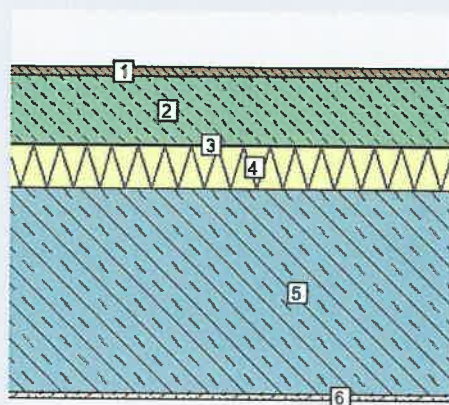
	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfsperre	0,02	0,350	0,00
4. Dämmschüttung	4,50	0,053	0,85
5. Stahlbeton	21,00	2,400	0,09
6. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	34,02		1,31

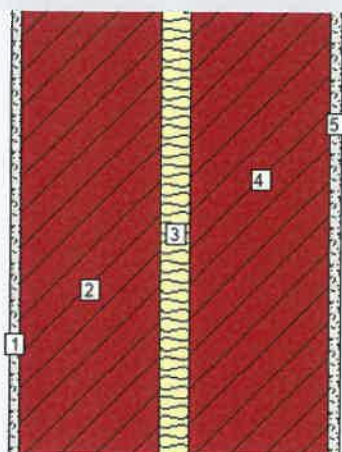
	U Bauteil
Wert:	0,76 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

WOHNUNGSTRENNWAND

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 129,8 m² (40,8%)

	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBI. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Kalk-Zementputz	1,50	0,830	0,02
2. Ziegelmauerwerk	18,00	0,106	1,70
3. Wärmedämmung	4,00	0,033	1,21
4. Ziegelmauerwerk	18,00	0,106	1,70
5. Kalk-Zementputz	1,50	0,830	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	43,00		4,90

Zustand:
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche m ²	Bauteil	U W/m ² K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	2,6	Eingangstüre	1,67	-1	bestehend (unverändert)

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a LGBI. 93/2016.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-10-4 Kr)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$15,2 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	23,1 %
Anteil an Hüllfläche: ²	8,1 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,35	1,20 x 0,90
1	1,44	0,60 x 0,60
1	1,21	3,65 x 2,30
2	1,32	1,10 x 1,30
1	1,36	0,90 x 1,04
1	1,32	1,20 x 1,30

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen <=71	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stockrahmentiefe < 88	
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (4-schalig)	$U_g = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,64 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$1,44 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	2,2 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,8 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur Dokumentation!

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,63	1,20 x 1,20 LK

Heizlast Abschätzung

RH Sonderberg 9b, Götzis

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung				
Andrea Loacker		Ing. Josef Loacker				
Vibrütteweg 13		Lastenstr. 72				
6840 Götzis		0				
Tel.:		Tel.:				
Norm-Außentemperatur:		-12,3 °C		Standort: Götzis		
Berechnungs-Raumtemperatur:		20 °C		Brutto-Rauminhalt der		
Temperatur-Differenz:		32,3 K		beheizten Gebäudeteile:		375,77 m³
				Gebäudehüllfläche:		188,49 m²
Bauteile		Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Korr.-	Leitwert
		A	U	f	f _{fh}	
		[m²]	[W/m² K]	[1]	[1]	[W/K]
AD01	Oberste Geschossdecke	60,69	0,197	0,90		10,74
AW01	Aussenwand allgemein	46,47	0,251	1,00		11,66
FE/TÜ	Fenster u. Türen	19,21	1,336			25,66
EB01	Fussboden erdberührend	62,13	0,271	0,70	1,46	17,28
ZW01	Wohnungstrennwand	129,76	0,204			
	Summe OBEN-Bauteile	62,13				
	Summe UNTEN-Bauteile	62,13				
	Summe Außenwandflächen	46,47				
	Summe Wandflächen zum Bestand	129,76				
	Fensteranteil in Außenwänden 27,7 %	17,77				
	Fenster in Deckenflächen	1,44				
Summe					[W/K]	65
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	7
Transmissions - Leitwert L _T					[W/K]	71,87
Lüftungs - Leitwert L _V					[W/K]	35,15
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h			[kW]	3,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (124 m²)					[W/m² BGF]	27,82

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

Bauteile

RH Sonderberg 9b, Götzis

AW01 Aussenwand allgemein											
bestehend		von Innen nach Außen				Dicke		λ	d / λ		
Kalk-Zementputz		B				0,0150		0,830	0,018		
Porenziegelmauerwerk		B				0,4000		0,106	3,774		
Kalk-Zementputz		B				0,0200		0,830	0,024		
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt		0,4350	U-Wert	0,25			
EB01 Fussboden erdberührend											
bestehend		von Innen nach Außen				Dicke		λ	d / λ		
Bodenbelag		B				0,0100		0,150	0,067		
Zementestrich		F B				0,0750		1,580	0,047		
Dampfsperre		B				0,0002		0,350	0,001		
Dämmschüttung		B				0,1100		0,053	2,075		
Flämplappe bituminös		B				0,0080		0,230	0,035		
Stahlbeton in WU-Qualität		B				0,2500		2,500	0,100		
Wärmedämmung XPS		B				0,0500		0,042	1,190		
Sauberkeitsschicht		B *				0,1000		0,700	0,143		
Dicke						0,5032	U-Wert	0,27			
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt		0,6032					
AD01 Oberste Geschossdecke											
bestehend		von Außen nach Innen				Dicke		λ	d / λ		
Balkenlage dazw.		B 19,2 %				0,1200		0,120	0,155		
Wärmedämmung		B 80,8 %						0,038	2,062		
Balkenlage dazw.		B 19,2 %				0,1200		0,120	0,155		
Wärmedämmung		B 80,8 %						0,038	2,062		
Stahlbeton		B				0,2000		2,400	0,083		
Spachtelputz		B				0,0050		0,830	0,006		
RTo 5,4139		RTu 4,7550	RT 5,0844	Dicke gesamt		0,4450	U-Wert	0,20			
Balkenlage: Achsabstand		0,625	Breite	0,120	Dicke	0,120	Rse+Rsi	0,2			
Balkenlage: Achsabstand		0,625	Breite	0,120	Dicke	0,120					
ZD01 Warme Zwischendecke											
bestehend		von Innen nach Außen				Dicke		λ	d / λ		
Bodenbelag		B				0,0100		0,150	0,067		
Zementestrich		B				0,0700		1,580	0,044		
Dampfsperre		B				0,0002		0,350	0,001		
Dämmschüttung		B				0,0450		0,053	0,849		
Stahlbeton		B				0,2100		2,400	0,088		
Spachtelputz		B				0,0050		0,830	0,006		
Rse+Rsi = 0,26				Dicke gesamt		0,3402	U-Wert	0,76			
ZW01 Wohnungstrennwand											
bestehend		von Innen nach Außen				Dicke		λ	d / λ		
Kalk-Zementputz		B				0,0150		0,830	0,018		
Ziegelmauerwerk		B				0,1800		0,106	1,698		
Wärmedämmung		B				0,0400		0,033	1,212		
Ziegelmauerwerk		B				0,1800		0,106	1,698		
Kalk-Zementputz		B				0,0150		0,830	0,018		
Rse+Rsi = 0,26				Dicke gesamt		0,4300	U-Wert	0,20			

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

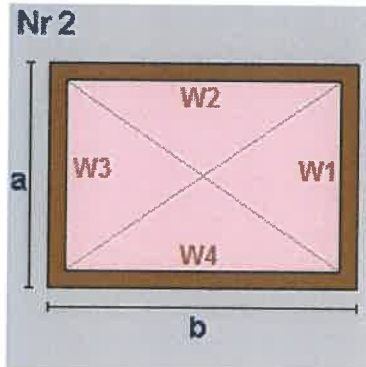
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck
RH Sonderberg 9b, Götzis

EG Grundform



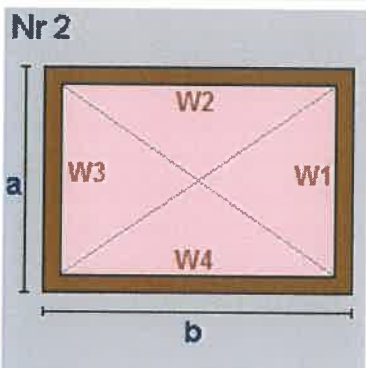
Von EG bis OG1
a = 11,70 b = 5,31
lichte Raumhöhe = 2,36 + obere Decke: 0,34 => 2,70m
BGF 62,13m² BRI 167,76m³

Wand W1	31,59m ²	ZW01	Wohnungstrennwand
Wand W2	14,34m ²	AW01	Aussenwand allgemein
Wand W3	31,59m ²	ZW01	Wohnungstrennwand
Wand W4	14,34m ²	AW01	Aussenwand allgemein
Decke	62,13m ²	ZD01	Warme Zwischendecke
Boden	62,13m ²	EB01	Fussboden erdberührend

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 62,13
EG Bruttorauminhalt [m³]: 167,76

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
a = 11,70 b = 5,31
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,45 => 2,85m
BGF 62,13m² BRI 176,75m³

Wand W1	33,29m ²	ZW01	Wohnungstrennwand
Wand W2	15,11m ²	AW01	Aussenwand allgemein
Wand W3	33,29m ²	ZW01	Wohnungstrennwand
Wand W4	15,11m ²	AW01	Aussenwand allgemein
Decke	62,13m ²	AD01	Oberste Geschossdecke
Boden	-62,13m ²	ZD01	Warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 62,13
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 176,75

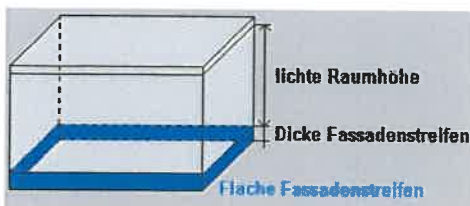
Deckenvolumen EB01

Fläche 62,13 m² x Dicke 0,50 m = 31,26 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 31,26

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB01	0,503m	10,62m	5,34m ²



Geometrieausdruck
RH Sonderberg 9b, Götzis

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	124,25
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	375,77

Fenster und Türen

RH Sonderberg 9b, Götzis

Typ	Bauteil Anz.			Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,070	1,23	1,30		0,58	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	1,70	1,30	0,040	1,12	1,64		0,58	
2,35															
horiz.															
B T2	OG1	AD01	1	1,20 x 1,20 LK	1,20	1,20	1,44	1,70	1,30	0,040	0,83	1,63	2,11	0,58	0,85
			1		1,44			0,83			2,11				
N															
B T1	EG	AW01	1	1,20 x 0,90	1,20	0,90	1,08	1,10	1,20	0,070	0,63	1,35	1,46	0,58	0,85
B T1	EG	AW01	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	1,10	1,20	0,070	0,13	1,44	0,52	0,58	0,85
B		EG	AW01	1 Eingangstüre	1,12	2,30	2,58					1,67	4,30		
B T1	OG1	AW01	1	0,90 x 1,04	0,90	1,04	0,94	1,10	1,20	0,070	0,53	1,36	1,27	0,58	0,85
B T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	1,10	1,20	0,070	1,02	1,32	2,05	0,58	0,85
			5		6,52			2,31			9,60				
S															
B T1	EG	AW01	1	3,65 x 2,30	3,65	2,30	8,40	1,10	1,20	0,070	7,02	1,21	10,14	0,58	0,85
B T1	OG1	AW01	2	1,10 x 1,30	1,10	1,30	2,86	1,10	1,20	0,070	1,82	1,32	3,79	0,58	0,85
			3		11,26			8,84			13,93				
Summe				9	19,22			11,98			25,64				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

RH Sonderberg 9b, Götzis

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								Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic
Typ 2 (T2)	0,140	0,140	0,150	0,150	38								Kunststoff-Rahmen <=71
1,20 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Stockrahmentiefe < 88
0,60 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	64								Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic
3,65 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	16								Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic
1,10 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic
0,90 x 1,04	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic
1,20 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Internorm K.-Fensterrahmen Dim+ Classic
1,20 x 1,20 LK	0,140	0,140	0,150	0,150	43								Kunststoff-Rahmen <=71
													Stockrahmentiefe < 88

Rb.li,rs,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 RH Sonderberg 9b, Götzis

Heizwärmebedarf Standortklima (Götzis)

BGF 124,25 m² L_T 71,87 W/K Innentemperatur 20 °C tau 70,22 h
BRI 375,77 m³ L_V 35,15 W/K a 5,389

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	-1,10	0,999	1.128	552	277	205	1,000	1.198
Februar	28	28	0,64	0,997	935	457	250	276	1,000	866
März	31	31	4,23	0,987	843	412	274	359	1,000	623
April	30	30	8,43	0,942	599	293	253	363	1,000	276
Mai	31	14	12,87	0,751	381	186	208	310	0,437	22
Juni	30	0	15,96	0,472	209	102	127	182	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,225	105	51	62	94	0,000	0
August	31	0	17,30	0,307	145	71	85	130	0,000	0
September	30	4	14,18	0,646	301	147	173	256	0,123	2
Oktober	31	31	9,25	0,952	575	281	264	304	1,000	288
November	30	30	3,80	0,996	838	410	267	215	1,000	766
Dezember	31	31	0,02	0,999	1.068	522	277	170	1,000	1.144
Gesamt	365	229			7.128	3.486	2.518	2.863		5.186

$$HWB_{SK} = 41,73 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima RH Sonderberg 9b, Götzis

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Götzis)

BGF 124,25 m² L_T 71,87 W/K Innentemperatur 20 °C tau 70,22 h
BRI 375,77 m³ L_V 35,15 W/K a 5,389

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	-1,10	0,999	1.128	552	277	205	1,000	1.198
Februar	28	28	0,64	0,997	935	457	250	276	1,000	866
März	31	31	4,23	0,987	843	412	274	359	1,000	623
April	30	30	8,43	0,942	599	293	253	363	1,000	276
Mai	31	14	12,87	0,751	381	186	208	310	0,437	22
Juni	30	0	15,96	0,472	209	102	127	182	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,225	105	51	62	94	0,000	0
August	31	0	17,30	0,307	145	71	85	130	0,000	0
September	30	4	14,18	0,646	301	147	173	256	0,123	2
Oktober	31	31	9,25	0,952	575	281	264	304	1,000	288
November	30	30	3,80	0,996	838	410	267	215	1,000	766
Dezember	31	31	0,02	0,999	1.068	522	277	170	1,000	1.144
Gesamt	365	229			7.128	3.486	2.518	2.863		5.186

HWB_{Ref,SK} = 41,73 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima RH Sonderberg 9b, Götzis

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 124,25 m² LT 71,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 70,31 h
BRI 375,77 m³ LV 35,15 W/K a 5,394

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	1.149	563	277	176	1,000	1.259
Februar	28	28	0,73	0,997	929	455	250	270	1,000	864
März	31	31	4,81	0,985	811	397	273	355	1,000	580
April	30	30	9,62	0,915	536	263	246	352	0,989	200
Mai	31	0	14,20	0,615	310	152	171	275	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,301	138	68	81	124	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,099	47	23	27	43	0,000	0
August	31	0	18,56	0,162	77	38	45	70	0,000	0
September	30	0	15,03	0,570	257	126	153	221	0,000	0
Oktober	31	30	9,64	0,945	553	271	262	300	0,967	254
November	30	30	4,16	0,997	818	401	268	185	1,000	766
Dezember	31	31	0,19	0,999	1.057	518	277	150	1,000	1.148
Gesamt	365	211			6.682	3.274	2.329	2.520		5.071

$$HWB_{RK} = 40,81 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

RH Sonderberg 9b, Götzis

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 124,25 m² L_T 71,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 70,31 h
 BRI 375,77 m³ L_V 35,15 W/K a 5,394

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	1.149	563	277	176	1,000	1.259
Februar	28	28	0,73	0,997	929	455	250	270	1,000	864
März	31	31	4,81	0,985	811	397	273	355	1,000	580
April	30	30	9,62	0,915	536	263	246	352	0,989	200
Mai	31	0	14,20	0,615	310	152	171	275	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,301	138	68	81	124	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,099	47	23	27	43	0,000	0
August	31	0	18,56	0,162	77	38	45	70	0,000	0
September	30	0	15,03	0,570	257	126	153	221	0,000	0
Oktober	31	30	9,64	0,945	553	271	262	300	0,967	254
November	30	30	4,16	0,997	818	401	268	185	1,000	766
Dezember	31	31	0,19	0,999	1.057	518	277	150	1,000	1.148
Gesamt	365	211			6.682	3.274	2.329	2.520		5.071

HWB_{Ref,RK} = 40,81 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

RH Sonderberg 9b, Götzis

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	12,27	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	9,94	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	34,79	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 148 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,34 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	konditionierter Bereich
		Heizgerät	Brennwertkessel
Energieträger	Gas		
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	konstanter Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005		
Nennwärmeleistung	5,91 kW		Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,0\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,2\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	99,38 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	51,55 W	Defaultwert

WWB-Eingabe
RH Sonderberg 9b, Götzis

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	8,29	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	4,97	100
Stichleitungen				19,88	Material Kupfer 1,08 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 7,01 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

RH Sonderberg 9b, Götzis

Sonderberg

6840 Götzis

Andrea Loacker

Kinderzimmer - Südwest



erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Götzis
Einlagezahl
Grundstücksnummer 5085/5
Baujahr 2005
Nutzungsprofil Reihenhaus
Planungsstand Bestand/Sanierung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 21,8 °C Tagesmittel
14,5 °C min. Nacht
28,4 °C max. Tag
Seehöhe 414m

	Fläche	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	min.	Anforderung
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	
Kinderzimmer - Südwest	9,40	75.251,25	2.000,00	erfüllt

Voraussetzungen:

Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise
Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.
Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuften Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn WSS Thomas Schwarz
Alte Landstrasse 39
6820 Frastanz

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur

Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der

ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15

Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

RH Sonderberg 9b, Götzis

Raum Kinderzimmer - Südwest

Nutzfläche	9,40 m ²	Nettovolumen	22,56 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
☒ Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	766,62 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	5.536 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	1,43 m ²
Immissionsfläche	0,07 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	75.251 kg/m ²

Bauteilgewicht		Aus- richtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
AW01	Aussenwand allgemein	S	4,40	48,26	212
ZW01	Wohnungstrennwand		24,41	48,20	1.176
ZD01	Warme Zwischendecke		9,40	119,93	1.127
AD01	Oberste Geschossdecke		9,40	283,28	2.663
Einrichtung			9,40	38,00	357

Fenster	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g- Wert	U _w
1,10 x 1,30	1	S	1,43	90°	2	1,10	0,58	1,32

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ _{eB}	ρ _{eB}	F _C	F _{SC}
1,10 x 1,30	S	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,928

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse

RH Sonderberg 9b, Götzis

AW01 Aussenwand allgemein						
	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Kalk-Zementputz		0,0150	0,830	1.600	1.116	
Porenziegelmauerwerk		0,4000	0,106	648	920	
Kalk-Zementputz		0,0200	0,830	1.600	1.116	
U-Wert 0,25 W/m ² K						
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]					$m_{w,B,A}$	48,26
AD01 Oberste Geschossdecke						
	von Außen nach Innen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Balkenlage dazw.	15,5 %		0,120	475	1.600	
Wärmedämmung	65,3 %	0,1200	0,038	18	1.030	
Balkenlage dazw.	15,5 %		0,120	475	1.600	
Wärmedämmung	65,3 %	0,1200	0,038	18	1.030	
Stahlbeton		0,2000	2,400	2.350	1.000	
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000	
U-Wert 0,20 W/m ² K						
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]					$m_{w,B,A}$	283,28
ZD01 Warme Zwischendecke						
	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Bodenbelag		0,0100	0,150	740	2.340	
Zementestrich		0,0700	1,580	2.200	1.000	
Dampfsperre		0,0002	0,350	930	1.680	
Dämmschüttung		0,0450	0,053	130	1.250	
Stahlbeton		0,2100	2,400	2.350	1.000	
Spachtelputz		0,0050	0,830	1.600	1.000	
U-Wert 0,76 W/m ² K						
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]					$m_{w,B,A}$	119,93
ZW01 Wohnungstrennwand						
	von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Kalk-Zementputz		0,0150	0,830	1.600	1.116	
Ziegelmauerwerk		0,1800	0,106	648	920	
Wärmedämmung		0,0400	0,033	105	1.030	
Ziegelmauerwerk		0,1800	0,106	648	920	
Kalk-Zementputz		0,0150	0,830	1.600	1.116	
U-Wert 0,20 W/m ² K						
Speicherwirksame Masse [kg/m ²]					$m_{w,B,A}$	48,20