

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Gebäude(-teil)		Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Doppelhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Nasenweg 62a	Katastralgemeinde	St. Martin
PLZ/Ort	5522 St. Martin am Tennengebirge	KG-Nr.	55319
Grundstücksnr.	505/11	Seehöhe	950 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++		A++	A++	A+
A+				
A				
B	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.

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 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_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO₂: 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



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	208 m ²	charakteristische Länge	1,75 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	167 m ²	Heiztage	212 d	LEK _T -Wert	19,2
Brutto-Volumen	680 m ³	Heizgradtage	4688 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	389 m ²	Klimaregion	ZA	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	27,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	27,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	19,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,58
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	6.876 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	33,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	6.876 kWh/a	HWB _{SK}	33,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.660 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	2.768 kWh/a	HEB _{SK}	13,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,29
Haushaltsstrombedarf	3.420 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	4.603 kWh/a	EEB _{SK}	22,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	8.792 kWh/a	PEB _{SK}	42,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	6.076 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	29,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	2.716 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	13,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	1.270 kg/a	CO ₂ _{SK}	6,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,58
Photovoltaik-Export	3.030 kWh/a	PV _{Export,SK}	14,6 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Salzburg AG
Ausstellungsdatum	08.08.2024		Bayerhamerstraße 16
Gültigkeitsdatum	07.08.2034		5020 Salzburg
		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

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf St. Martin am
Tennengebirge

HWB_{SK} 33 **f_{GEE} 0,58**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: laut Einreichplan und Baubeschreibung, 21.03.2018
Bauphysikalische Daten: laut Einreichplan und Baubeschreibung, 21.03.2018
Haustechnik Daten: laut Einreichplan und Baubeschreibung, 21.03.2018

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom + Strom)
Warmwasser: Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom + Strom)
Lüftung: Fensterlüftung

Photovoltaik - System 4,9kWp; Multikristallines Silicium

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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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 / ON EN ISO 13370

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

Gebäude	Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)
Nutzungsprofil	Doppelhaus
Gebäude(-teil)	
Straße	Nasenweg 62a
PLZ / Ort	5522 St. Martin am Tennengebirge
Erbaut im Jahr	2018
Einlagezahl	570
Grundbuch	55319 St. Martin
Grundstücksnr	505/11



© SAGIS

Heizlast	5,4 kW
CE	708



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert	erfüllt
R-Wert	erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	19,18	<=	24,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	17,37	<=	48,00	erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2017



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist einzuhalten. Berechnung nicht durchgeführt.

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 vorhanden sind.

Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B _i	1.118,96
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B _{i30}	37,30
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N _{i30}	54,67

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

Eingabedaten

Geometrische Daten	laut Einreichplan und Baubeschreibung, 21.03.2018
Bauphysikalische Daten	laut Einreichplan und Baubeschreibung, 21.03.2018
Haustechnik Daten	laut Einreichplan und Baubeschreibung, 21.03.2018

ErstellerIn
Salzburg AG
Ljubomir Ribac
Bayerhammerstraße 16
5020 Salzburg

Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß S.BTV, Z 6 lit 1 wird die Erfüllung der baurechtlichen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

Bauteil Anforderungen

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller	6,03	3,50	0,16	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand			0,19	0,40	Ja
AW01	Außenwand Keller/Caport			0,21	0,35	Ja
AW02	Außenwand EG			0,16	0,35	Ja
AW03	Außenwand OG			0,16	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,16	0,20	Ja
ZW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			0,44	0,50	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (gegen Außenluft vertikal)	1,10	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,72	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,69	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Wohnbauförderung Salzburg

Wohnbauförderungsverordnung 2015 – WFV 2015

Gebäude	Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)
Nutzungsprofil	Doppelhaus
Straße	Nasenweg 62a
PLZ / Ort	5522 St. Martin am Tennengebirge
Erbaut im Jahr	2018
Einlagezahl	570
Grundbuch	55319 St. Martin
Grundstücksnr	505/11

Errichtung

Bautechnikverordnung

erfüllt

Gesamtenergieeffizienz

			Anforderung	
Kennwert der Gebäudehülle	LEK _T	19,18	<= 20,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	17,37	<= 40,00	erfüllt

Heizsystem

Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Strom + Strom + PV-System 4,9kWp

COP	A2/W35	3,6	>= 3,6	erfüllt
-----	--------	-----	--------	---------

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre) N_{i30} 54,67

**Erhöhte Gesamtenergieeffizienz
und ökologische Baustoffwahl**

Zuschlagspunkte 22

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Bauherr / Förderungswerber

Laireiter Daniel
Grübelstraße 3
5621 St. Veit / Pg.

Aussteller

Salzburg AG
Ljubomir Ribac
Bayerhamerstraße 16
5020 Salzburg

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

V_B	680,39 m ³	I_c	1,75 m
A_B	388,95 m ²	KOF	594,72 m ²
BGF	208,24 m ²	U_m	0,24 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	Δ ÖI3
AW01 Außenwand Keller/Caport	23,2	38.882,8	3.170,0	9,3	132,0
AW02 Außenwand EG	53,3	66.510,5	5.430,9	25,2	121,7
AW03 Außenwand OG	55,8	62.299,2	3.797,0	24,6	107,3
DS01 Dachschräge hinterlüftet	85,8	82.319,0	-6.742,4	24,0	56,2
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller	81,7	216.367,6	13.245,5	13.429,0	22031
EW01 erdanliegende Wand	48,7	108.286,6	8.279,9	26,5	175,0
ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	79,1	56.558,8	4.795,4	8,6	48,5
ZD01 warme Zwischendecke KG und OG	126,6	268.437,4	18.538,7	20.802,0	22003
FE/TÜ Fenster und Türen	40,5	48.921,2	2.352,2	15,4	100,8
Summe		948.583	52.867	34.365	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.595,16
Ökoindikator PEI	ÖI PEI Punkte	109,52
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	88,91
Ökoindikator GWP	ÖI GWP Punkte	69,45
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	57,79
Ökoindikator AP	ÖI AP Punkte	23.030,74

ÖI3-Ic (Ökoindikator) **6.190,45**

ÖI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013



Projektanmerkungen

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Allgemein

Der Energieausweis ist mittels des standardisierten Berechnungsprogrammes GEQ erstellt worden.

Abweichungen durch spezifisches Nutzerverhalten können in der Praxis zu erheblichen Abweichungen bei den Verbrauchswerten führen.

Für Rechtsstreitigkeiten jeglicher Art, denen dieser Energieausweis zu Grunde liegt und die durch falsche oder nicht erteilte Angaben des Eigentümers, des Errichters des Objektes oder der Wohnung bzw. des Auftraggebers begründet werden, trägt dieser die alleinige Haftung.

Bei relevanten Änderungen ist die Gültigkeit des Ergebnisses zu überprüfen bzw. der Energieausweis zu aktualisieren.

Bauteile

Bauteilaufbauten, Schichtstärken und Materialien werden auf Grund der Auskünfte des Eigentümers, Errichter des Objektes oder der Wohnung bzw. Auftraggebers berücksichtigt und können nur auf Grundlage einer zerstörungsfreien Besichtigung bzw. Beurteilung festgelegt werden.

Liegen diese Informationen nicht oder nur zum Teil vor, hat der Eigentümer, Errichter des Objektes oder der Wohnung bzw. Auftraggeber die im Energieausweis für die Berechnung notwendigen und vom Energieausweisersteller getroffenen Annahmen zu prüfen und nach seinem Wissensstand gegebenenfalls Korrekturen mitzuteilen.

Dem Wunsch des Kunden entsprechend, wurde die Berechnung des sommerlichen Wärmeschutzes nicht durchgeführt! Es wird jedoch empfohlen, diesen zu berücksichtigen.

Geometrie

Die Angaben für die Geometrie sind den zur Verfügung gestellten Plänen entnommen worden.

Heizlast Abschätzung

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer			
Laireiter Daniel Grübelstraße 3 5621 St. Veit / Pg. Tel.: 066075388099		Tel.:			
Norm-Außentemperatur:	-15,3	V_B	680,39 m³	I_c	1,75 m
Berechnungs-Raumtemperatur:	20	A_B	388,95 m²	U_m	0,24 [W/m²K]
Standort:	St. Martin am Tennengebir	BGF	208,24 m²		

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m² K]	Leitwerte [W/K]
AW01	Außenwand Keller/Caport	23,2	0,21	4,9
AW02	Außenwand EG	53,3	0,16	8,7
AW03	Außenwand OG	55,8	0,16	9,1
DS01	Dachschräge hinterlüftet	85,8	0,16	13,7
FE/TÜ	Fenster u. Türen	40,5	0,76	30,7
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller	81,7	0,16	11,3
EW01	erdanliegende Wand	48,7	0,19	6,0
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			9,0
ZD01	warme Zwischendecke KG und OG	0,1	0,73	
ZW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	79,1	0,44	
	Summe OBEN-Bauteile	85,8		
	Summe UNTEN-Bauteile	81,7		
	Summe Zwischendecken	0,1		
	Summe Außenwandflächen	181,0		
	Summe Wandflächen zum Bestand	79,1		
	Fensteranteil in Außenwänden 18,3 %	40,5		
	Summe		[W/K]	93,2

Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m³K]	0,14
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	5,4
Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m² BGF]	25,790

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

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller					
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142718687	Fliesen	1.500	0,0150	1,000	0,015
2142704285	Naturstein-und Fliesenkleber	1.800	0,0050	1,000	0,005
2142707274	Estrichbeton	2.000	0,0800	1,480	0,054
2142712507	Polyäthylen-Folie	1.500	0,0005	0,200	0,003
176	EPS-Dämmung	20	0,1000	0,036	2,778
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies lufttrocken	1.800	0,1000	0,700	0,143
2142684287	Bitumenpappe	1.100	0,0030	0,230	0,013
2142684286	Bitumenanstrich	1.050	0,0010	0,230	0,004
2142717549	Stahlbeton-Platte lt. Statik	2.400	0,2000	2,300	0,087
2142706900	XPS - Dämmung	30	0,1000	0,035	2,857
2142715135	Sauberkeitsschicht/Rollierung Schotterkoffer	1.800	0,1000	0,700	0,143
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,7045	U-Wert	0,16
EW01 erdanliegende Wand					
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142696089	Kalkputz (innen)	1.400	0,0100	0,800	0,013
2142717549	Stahlbeton lt. Statik	2.400	0,3000	2,300	0,130
2142706900	XPS - Dämmung	30	0,1600	0,036	4,444
2142715649	Noppenbahn	1.500	0,0050	0,200	0,025
2142715135	Rollierung Schotterkoffer	1.800	0,3000	0,700	0,429
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,7750	U-Wert	0,19
AW01 Außenwand Keller/Caport					
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142696089	Kalkputz (innen)	1.400	0,0100	0,800	0,013
2142717549	Stahlbeton lt. Statik	2.400	0,3000	2,300	0,130
176	EPS-Dämmung	20	0,1600	0,036	4,444
2142684396	Silikatputz armiert	1.800	0,0080	0,800	0,010
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4780	U-Wert	0,21
ZD01 warme Zwischendecke KG und OG					
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142718687	Fliesen	1.500	0,0150	1,000	0,015
2142704285	Naturstein-und Fliesenkleber	1.800	0,0050	1,000	0,005
2142707274	Estrichbeton	2.000	0,0600	1,480	0,041
2142686781	Polyäthylen-Folie	1.500	0,0005	0,200	0,003
2142684723	Fußboden-Trittschall-Dämmplatte	110	0,0300	0,035	0,857
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies lufttrocken	1.800	0,0550	0,700	0,079
2142717549	Stahlbeton-Platte lt. Statik	2.400	0,2000	2,300	0,087
2142710264	Kalkzementputz	1.800	0,0150	0,800	0,019
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3805	U-Wert	0,73
AW02 Außenwand EG					
	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142696089	Kalkputz (innen)	1.400	0,0100	0,800	0,013
2142705659	Hochlochziegel (rot)	840	0,3000	0,200	1,500
2142704757	Mineralische Wärmedämmung	150	0,1600	0,036	4,444
2142684396	Silikatputz armiert	1.800	0,0080	0,800	0,010
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4780	U-Wert	0,16

Bauteile

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

AW03 Außenwand OG		von Innen nach Außen		Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142696089	Kalkputz (innen)			1.400	0,0100	0,800	0,013
2142705659	Hochlochziegel (rot)			840	0,3000	0,200	1,500
2142704757	Mineralische Wärmedämmung			150	0,1600	0,036	4,444
2142716069	Winddichtung			300	0,0006	0,220	0,003
2142715107	Lattung dazw.	*	40,0 %	475	0,0400	0,120	0,133
2142684619	stehende Luftschicht	*	60,0 %	1		0,222	0,108
2142715289	Holzschindl (Lärche)	*		500	0,0200	0,120	0,167
				Dicke 0,4706			
Lattung:		RTo 6,1297	RTu 6,1297	RT 6,1297	Dicke gesamt 0,5306	U-Wert	0,16
		Achsabstand 0,200	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,17		

DS01 Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen		Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142718510	Dachziegel	*		2.150	0,0300	1,700	0,018
2142715106	Holzlattung (Fichte)	*		500	0,0400	0,120	0,333
2142715107	Holz-Kontralattung (Fichte)	*		500	0,0500	0,120	0,417
2142684287	Dachpappe			1.200	0,0040	0,170	0,024
2142715286	Rauhschalung (Fichte)			500	0,0240	0,120	0,200
2142715107	Sparren dazw.		10,0 %	475	0,1600	0,120	0,133
2142714893	Steinwolle MW		90,0 %	30		0,040	3,600
2142715107	Lattung dazw.		10,0 %	475	0,1000	0,120	0,083
2142714893	Steinwolle MW		90,0 %	30		0,040	2,250
2142686781	Polyäthylen-Folie			1.500	0,0005	0,200	0,003
2142715124	OSB-Platten			650	0,0180	0,130	0,138
2142714819	Gipskartonplatten			900	0,0150	0,210	0,071
				Dicke 0,3215			
Sparren:		RTo 6,5074	RTu 6,0526	RT 6,2800	Dicke gesamt 0,4415	U-Wert	0,16
Lattung:		Achsabstand 0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,2		
		Achsabstand 0,800	Breite 0,080				

ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen		von Innen nach Außen		Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142696089	Kalkputz (innen)			1.400	0,0100	0,800	0,013
2142705659	Hochlochziegel (rot)			840	0,2000	0,200	1,000
2142705659	Hochlochziegel (rot)			840	0,2000	0,200	1,000
Rse+Rsi = 0,26				Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,44	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

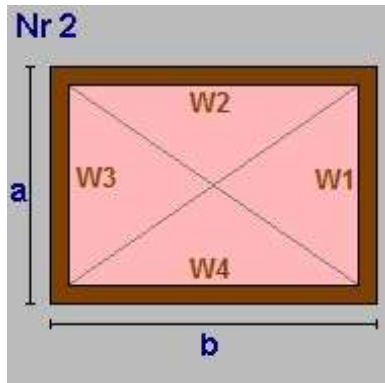
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

KG Grundform



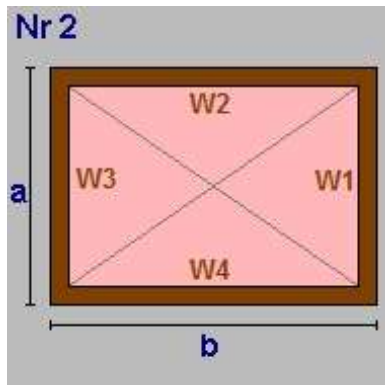
a = 5,72 b = 7,87
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,38 => 2,88m
BGF 45,02m² BRI 129,67m³

Wand W1 16,48m² ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2 22,67m² EW01 erdanliegende Wand
Wand W3 16,48m² EW01
Wand W4 22,67m² AW01 Außenwand Keller/Caport
Decke 45,02m² ZD01 warme Zwischendecke KG und OG
Boden 45,02m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 45,02
KG Bruttorauminhalt [m³]: 129,67

EG Grundform



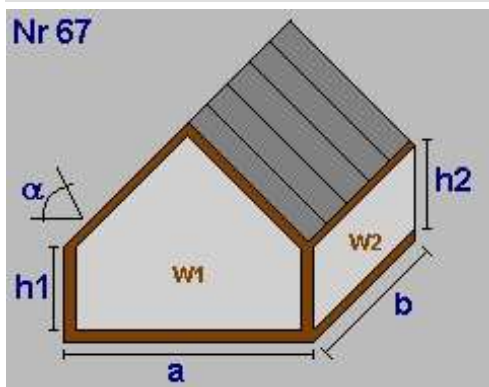
a = 10,37 b = 7,87
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,38 => 2,88m
BGF 81,61m² BRI 235,08m³

Wand W1 29,87m² ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2 22,67m² AW02 Außenwand EG
Wand W3 29,87m² AW02
Wand W4 22,67m² AW02
Decke 81,61m² ZD01 warme Zwischendecke KG und OG
Boden -44,94m² ZD01 warme Zwischendecke KG und OG
Teilung 36,67m² EC01

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 81,61
EG Bruttorauminhalt [m³]: 235,08

DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 18,00
a = 10,37 b = 7,87
h1= 2,32 h2 = 2,32
lichte Raumhöhe = 3,67 + obere Decke: 0,34 => 4,00m
BGF 81,61m² BRI 258,09m³

Dachfl. 85,81m²
Wand W1 32,79m² AW03 Außenwand OG
Wand W2 18,26m² AW03
Wand W3 32,79m² ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4 18,26m² AW03 Außenwand OG
Dach 85,81m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -81,61m² ZD01 warme Zwischendecke KG und OG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 81,61
DG Bruttorauminhalt [m³]: 258,09

Deckenvolumen EC01

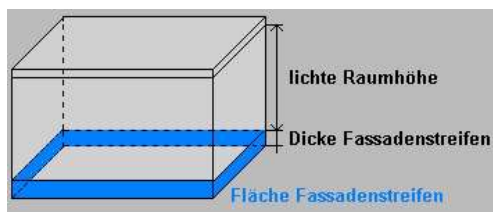
Fläche 81,69 m² x Dicke 0,70 m = 57,55 m³

Geometrieausdruck

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Bruttorauminhalt [m³]: 57,55

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	0,705m	7,87m	5,54m²
EW01	- EC01	0,705m	13,59m	9,57m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 208,24
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 680,39

erdberührte Bauteile

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller 81,69 m²

Lichte Höhe des Kellers 2,50 m
Perimeterlänge 27,18 m

erdanliegende Kellerwand EW01 erdanliegende Wand

Leitwert EW 5,95 W/K
EC 11,31 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	0,86	0,025	1,44	0,72		0,53			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,60	0,86	0,025	2,70	0,69		0,53			
4,14																	
NW																	
T2	EG	AW02	1	2,00 x 2,20 EG NW	2,00	2,20	4,40	0,60	0,86	0,025	3,59	0,71	3,14	0,53	0,85		
T1	EG	AW02	1	0,60 x 0,60 EG NW	0,60	0,60	0,36	0,60	0,86	0,025	0,20	0,84	0,30	0,53	0,85		
T1	DG	AW03	2	1,15 x 1,10 OG NW	1,15	1,10	2,53	0,60	0,86	0,025	1,90	0,74	1,88	0,53	0,85		
4					7,29					5,69			5,32				
SO																	
	KG	AW01	1	Haustür	2,00	2,10	4,20				1,68	1,10	4,62	0,62	0,85		
T1	KG	AW01	1	0,80 x 1,00 KG SO	0,80	1,00	0,80	0,60	0,86	0,025	0,55	0,77	0,62	0,53	0,85		
T1	EG	AW02	1	5,00 x 2,20 EG SO	5,00	2,20	11,00	0,60	0,86	0,025	9,33	0,70	7,67	0,53	0,85		
T1	DG	AW03	1	2,00 x 1,10 OG SO	2,00	1,10	2,20	0,60	0,86	0,025	1,66	0,75	1,64	0,53	0,85		
T1	DG	AW03	1	1,15 x 1,10 OG SO	1,15	1,10	1,27	0,60	0,86	0,025	0,95	0,74	0,94	0,53	0,85		
5					19,47					14,17			15,49				
SW																	
T1	EG	AW02	1	2,20 x 2,20 EG SW	2,20	2,20	4,84	0,60	0,86	0,025	4,00	0,71	3,43	0,53	0,85		
T1	EG	AW02	1	1,00 x 1,30 EG SW	1,00	1,30	1,30	0,60	0,86	0,025	0,98	0,74	0,96	0,53	0,85		
T2	DG	AW03	2	1,80 x 2,10 OG SW	1,80	2,10	7,56	0,60	0,86	0,025	6,05	0,72	5,47	0,53	0,85		
4					13,70					11,03			9,86				
Summe					13					40,46			30,89			30,67	

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

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)	0,075	0,075	0,075	0,075	21								Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,075	0,075	0,075	0,075	16								Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
2,00 x 1,10 OG SO	0,075	0,075	0,075	0,075	24	1	0,100						Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
1,15 x 1,10 OG SO	0,075	0,075	0,075	0,075	25								Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
1,80 x 2,10 OG SW	0,075	0,075	0,075	0,075	20	1	0,100						Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
1,15 x 1,10 OG NW	0,075	0,075	0,075	0,075	25								Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
5,00 x 2,20 EG SO	0,075	0,075	0,075	0,075	15	3	0,100						Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
2,20 x 2,20 EG SW	0,075	0,075	0,075	0,075	17	1	0,100						Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
1,00 x 1,30 EG SW	0,075	0,075	0,075	0,075	25								Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
2,00 x 2,20 EG NW	0,075	0,075	0,075	0,075	18	1	0,100						Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
0,60 x 0,60 EG NW	0,075	0,075	0,075	0,075	44								Kunststoff/Alu-Fensterrahmen
0,80 x 1,00 KG SO	0,075	0,075	0,075	0,075	31								Kunststoff/Alu-Fensterrahmen

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]

OI3 - Fenster und Türen

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142719828	JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)	0,80 x 1,00 KG SO / 5,00 x 2,20 EG SO / 2,20 x 2,20 EG SW / 1,00 x 1,30 EG SW / 2,00 x 2,20 EG NW / 0,60 x 0,60 EG NW / 2,00 x 1,10 OG SO / 1,15 x 1,10 OG SO / 1,80 x 2,10 OG SW / 1,15 x 1,10 OG NW

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142711042	JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR	0,80 x 1,00 KG SO / 5,00 x 2,20 EG SO / 2,20 x 2,20 EG SW / 1,00 x 1,30 EG SW / 2,00 x 2,20 EG NW / 0,60 x 0,60 EG NW / 2,00 x 1,10 OG SO / 1,15 x 1,10 OG SO / 1,80 x 2,10 OG SW / 1,15 x 1,10 OG NW

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684204	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	0,80 x 1,00 KG SO / 5,00 x 2,20 EG SO / 2,20 x 2,20 EG SW / 1,00 x 1,30 EG SW / 2,00 x 2,20 EG NW / 0,60 x 0,60 EG NW / 2,00 x 1,10 OG SO / 1,15 x 1,10 OG SO / 1,80 x 2,10 OG SW / 1,15 x 1,10 OG NW

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzzarge (gegen Außenluft)	Haustür

Heizwärmebedarf Standortklima Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Heizwärmebedarf Standortklima (St. Martin am Tennengebirge)

BGF 208,24 m² L_T 93,23 W/K Innentemperatur 20 °C tau 134,16 h
BRI 680,39 m³ L_V 58,91 W/K a 9,385

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	-4,12	1,000	1.673	1.057	465	584	1,000	1.681
Februar	28	28	-2,49	0,999	1.409	890	419	734	1,000	1.146
März	31	31	0,91	0,995	1.324	837	462	910	1,000	788
April	30	30	5,03	0,957	1.005	635	430	920	1,000	290
Mai	31	3	9,71	0,767	714	451	356	780	0,098	3
Juni	30	0	12,71	0,565	489	309	254	543	0,000	0
Juli	31	0	14,65	0,411	371	234	191	415	0,000	0
August	31	0	14,24	0,431	399	252	200	451	0,000	0
September	30	0	11,53	0,657	568	359	295	625	0,000	0
Oktober	31	28	6,87	0,961	911	575	447	763	0,890	246
November	30	30	1,03	0,999	1.273	805	449	611	1,000	1.017
Dezember	31	31	-3,23	1,000	1.611	1.018	465	461	1,000	1.704
Gesamt	365	212			11.748	7.423	4.435	7.797		6.876

$$HWB_{SK} = 33,02 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Martin am Tennengebirge)

BGF 208,24 m² L_T 93,23 W/K Innentemperatur 20 °C tau 134,16 h
BRI 680,39 m³ L_V 58,91 W/K a 9,385

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	-4,12	1,000	1.673	1.057	465	584	1,000	1.681
Februar	28	28	-2,49	0,999	1.409	890	419	734	1,000	1.146
März	31	31	0,91	0,995	1.324	837	462	910	1,000	788
April	30	30	5,03	0,957	1.005	635	430	920	1,000	290
Mai	31	3	9,71	0,767	714	451	356	780	0,098	3
Juni	30	0	12,71	0,565	489	309	254	543	0,000	0
Juli	31	0	14,65	0,411	371	234	191	415	0,000	0
August	31	0	14,24	0,431	399	252	200	451	0,000	0
September	30	0	11,53	0,657	568	359	295	625	0,000	0
Oktober	31	28	6,87	0,961	911	575	447	763	0,890	246
November	30	30	1,03	0,999	1.273	805	449	611	1,000	1.017
Dezember	31	31	-3,23	1,000	1.611	1.018	465	461	1,000	1.704
Gesamt	365	212			11.748	7.423	4.435	7.797		6.876

HWB_{Ref,SK} = 33,02 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 208,24 m² L_T 93,38 W/K Innentemperatur 20 °C tau 134,03 h
BRI 680,39 m³ L_V 58,91 W/K a 9,377

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	1,000	1.496	944	465	355	1,000	1.620
Februar	28	28	0,73	0,999	1.209	763	420	552	1,000	1.001
März	31	31	4,81	0,987	1.055	666	459	765	1,000	497
April	30	10	9,62	0,812	698	440	365	729	0,334	15
Mai	31	0	14,20	0,424	403	254	197	460	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,197	180	113	88	204	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,064	61	39	30	70	0,000	0
August	31	0	18,56	0,108	100	63	50	113	0,000	0
September	30	0	15,03	0,417	334	211	188	357	0,000	0
Oktober	31	19	9,64	0,922	720	454	429	607	0,604	83
November	30	30	4,16	1,000	1.065	672	450	369	1,000	918
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.376	868	465	295	1,000	1.485
Gesamt	365	180			8.697	5.486	3.604	4.876		5.619

HWB_{RK} = 26,98 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 208,24 m² L_T 93,38 W/K Innentemperatur 20 °C tau 134,03 h
BRI 680,39 m³ L_V 58,91 W/K a 9,377

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	1,000	1.496	944	465	355	1,000	1.620
Februar	28	28	0,73	0,999	1.209	763	420	552	1,000	1.001
März	31	31	4,81	0,987	1.055	666	459	765	1,000	497
April	30	10	9,62	0,812	698	440	365	729	0,334	15
Mai	31	0	14,20	0,424	403	254	197	460	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,197	180	113	88	204	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,064	61	39	30	70	0,000	0
August	31	0	18,56	0,108	100	63	50	113	0,000	0
September	30	0	15,03	0,417	334	211	188	357	0,000	0
Oktober	31	19	9,64	0,922	720	454	429	607	0,604	83
November	30	30	4,16	1,000	1.065	672	450	369	1,000	918
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.376	868	465	295	1,000	1.485
Gesamt	365	180			8.697	5.486	3.604	4.876		5.619

HWB_{Ref,RK} = 26,98 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	15,50	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	16,66	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	58,31	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 1,00 kWh/d freie Eingabe

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung + bivalent parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 9,45 kW freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 10,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 10,00 W freie Eingabe

WWB-Eingabe

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	9,17	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	8,33	100
Stichleitungen				33,32	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 300 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 1,00 kWh/d freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 10,00 W freie Eingabe

WP-Eingabe

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	10,20 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	4,4	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	5,1	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		
Bivalenztemperatur	-7,5 °C		

Photovoltaiksystem Eingabe

Doppelhaushälfte A (St. Martin a. Tg. Nasenweg)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 4,90 kWp ☒ freie Eingabe

Kollektorverdrehung -20 Grad

Neigungswinkel 18 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75

Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom

4.616 kWh/a

Peakleistung 4,9 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 4.332 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014