

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Gebäude(-teil)		Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Scheffau
PLZ/Ort	5440 Scheffau am Tennengebirge	KG-Nr.	56219
Grundstücksnr.	37/10	Seehöhe	487 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	226 m ²	charakteristische Länge	1,58 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K
Bezugsfläche	180 m ²	Heiztage	223 d	LEK _T -Wert	19,3
Brutto-Volumen	826 m ³	Heizgradtage	3780 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	522 m ²	Klimaregion	ZA	Bauweise	leicht
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	35,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	35,2 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	25,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,67
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	9.207 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	40,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	9.207 kWh/a	HWB _{SK}	40,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.882 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	4.647 kWh/a	HEB _{SK}	20,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,38
Haushaltsstrombedarf	3.705 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	6.330 kWh/a	EEB _{SK}	28,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	12.091 kWh/a	PEB _{SK}	53,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	8.356 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK}	37,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	3.735 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	16,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	1.747 kg/a	CO ₂ _{SK}	7,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,67
Photovoltaik-Export	4.155 kWh/a	PV _{Export,SK}	18,4 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	energie-pinzgau KG
Ausstellungsdatum	06.05.2025		Obsmarkt 24
Gültigkeitsdatum	Planung		5760 Saalfelden
		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

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Scheffau am
Tennengebirge

HWB_{SK} 41 f_{GEE} 0,67

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplanung Planungsbüro Thurner , 30.04.2025
Bauphysikalische Daten: lt. Einreichplanung Planungsbüro Thurner , 30.04.2025
Haustechnik Daten: lt. Einreichplanung Planungsbüro Thurner , 30.04.2025

Haustechniksystem

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

Photovoltaik - System 6,5kWp; Monokristallines 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

Gebäude Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Nutzungsprofil Einfamilienhaus
Gebäude(-teil)
Straße
PLZ / Ort 5440 Scheffau am Tennengebirge
Erbaut im Jahr 2025
Einlagezahl
Grundbuch 56219 Scheffau
Grundstücksnr 37/10

Heizlast 6,1 kW
CE 860



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert
R-Wert

erfüllt
erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	19,28	<=	22,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	18,14	<=	40,00	erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2021



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	578,84
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B _{i30}	19,29
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N _{i30}	37,44

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

Eingabedaten

Geometrische Daten	lt. Einreichplanung Planungsbüro Thurner , 30.04.2025
Bauphysikalische Daten	lt. Einreichplanung Planungsbüro Thurner , 30.04.2025
Haustechnik Daten	lt. Einreichplanung Planungsbüro Thurner , 30.04.2025

ErstellerIn

energie-pinzgau KG
Maria Chr. Bründlinger
Obsmarkt 24
5760 Saalfelden

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

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,14	0,20	Ja
AW01	Außenwand EG/OG			0,14	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockel			0,26	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden	3,71	3,50	0,25	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,98 x 2,18 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,70	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Gebäude Cudrigh Maria und Pfeffer Karel
Nutzungsprofil Einfamilienhaus
Straße
PLZ / Ort 5440 Scheffau am Tennengebirge
Erbaut im Jahr 2025
Einlagezahl
Grundbuch 56219 Scheffau
Grundstücksnr 37/10

Errichtung

Bautechnikverordnung

erfüllt

Gesamtenergieeffizienz

Kennwert der Gebäudehülle

LEK_T

19,28

Anforderung

<= 22,00

erfüllt

Primärenergieindikator

P_i

18,14

<= 40,00

erfüllt

Heizsystem

Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Strom + Strom + PV-System 6,5kWp

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)

N_{i30}

37,44

Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)

B_{i30}

19,29

Erhöhte Gesamtenergieeffizienz und ökologische Baustoffwahl

Hinweis: bei Errichtungsförderung im Eigentum werden Zuschläge über den Primärenergieindikator (P_i) und den Baustoff-Primärenergieindikator (B_{i30}) berechnet.

Zuschlagspunkte **21**

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

Bauherr / Förderungswerber

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel
Böcksteiner Bundesstraße 100
5640 Bad Gastein

Aussteller

energie-pinzgau KG
Maria Chr. Bründlinger
Obsmarkt 24
5760 Saalfelden

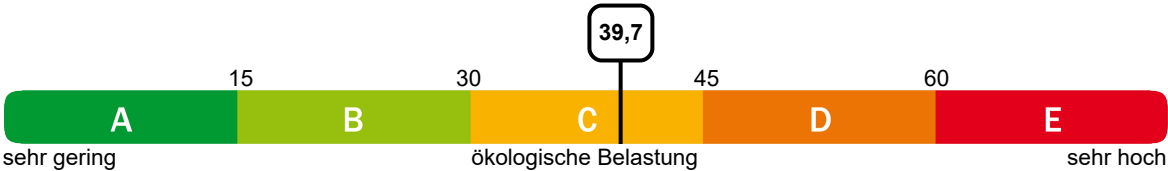
OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Datum BAUBOOK: 13.08.2024	V_B	826,42 m³	I_c	1,58 m
	A_B	522,41 m²	KOF	635,19 m²
	BGF	225,57 m²	U_m	0,23 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	$\Delta OI3$
AW01	Außenwand EG/OG	212,6	98.308,2	-4.596,7	22,5	25,9
AW02	Außenwand Sockel	37,9	46.705,8	3.750,1	9,5	91,1
DS01	Dachschräge hinterlüftet	123,5	38.113,4	-3.333,9	10,6	17,2
EB01	erdanliegender Fußboden	112,8	320.500,4	24.516,0	73,4	217,6
ZD01	warme Zwischendecke	112,8	184.364,7	5.579,5	41,6	111,9
FE/TÜ	Fenster und Türen	35,6	56.230,0	3.194,3	19,0	138,5
Summe			744.223	29.109	176	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)		[MJ/m² KOF]	1.171,60
Ökoindikator PEI		OI PEI Punkte	67,16
GWP (Global Warming Potential)		[kg CO2/m² KOF]	45,83
Ökoindikator GWP		OI GWP Punkte	47,91
AP (Versäuerung)		[kg SO2/m² KOF]	0,28
Ökoindikator AP		OI AP Punkte	27,14
OI3-Ic (Ökoindikator)			39,70
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)			

OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013; BG0



Projektanmerkungen

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Allgemein

Bei diesem Energieausweis handelt es sich um eine Beurteilung der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass das Objekt in schalltechnischer, bauphysikalischer und statischer Hinsicht NICHT beurteilt wurde. Der energetische Ist-Zustand des Gebäudes wurde ohne technische Beurteilung festgestellt.

Die geplanten Bauteilaufbauten wurden nach Angaben von Herrn Ing. Paul Cudrigh, Planungsbüro Thurner bzw. des Bauherrn aufgenommen und berechnet.

Für Falschangaben von einzelnen Bauteilschichten oder Anlagenteilen der vorliegenden Angaben kann vom Energieausweisersteller keine wie immer geartete Haftung übernommen werden.

Der berechnete Heizwärmebedarf basiert auf einem genormten Nutzungsverhalten und muss nicht dem tatsächlichen Heizwärmebedarf entsprechen.

Bauteile

Alle Bauteilaufbauten wurden lt. Angaben von Herrn Ing. Paul Cudrigh, bzw. lt. Einreichplanung, Baubeschreibung berechnet.

Fenster

Fenstermaße lt. Einreichplanung; Fenstertype lt. technischem Datenblatt des Herstellers erfasst.

Geometrie

Geometrie lt. Einreichplanung Planungsbüro Thurner erfasst.

Haustechnik

Luft -Wasser- Wärmepumpe - Type lt. tech. Datenblatt.
ca.6,5 KWp PV- Anlage, 8 kWh Batteriespeicher.

Heizlast Abschätzung

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer			
Cudrigh Maria und Pfeffer Karel Böcksteiner Bundesstraße 100 5640 Bad Gastein Tel.: 0664 9256934		Thurner Generalplanung GmbH Bahnhofstraße 102 5760 Saalfelden Tel.: +43 6582 723 81 0			
Norm-Außentemperatur:	-13,3	V_B	826,42 m³	I_c	1,58 m
Berechnungs-Raumtemperatur:	20	A_B	522,41 m²	U_m	0,23 [W/m²K]
Standort:	Scheffau am Tennengebirge	BGF	225,57 m²		
Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m² K]	Leitwerte [W/K]	
AW01	Außenwand EG/OG	212,6	0,14	30,5	
AW02	Außenwand Sockel	37,9	0,26	9,9	
DS01	Dachschräge hinterlüftet	123,5	0,14	16,8	
FE/TÜ	Fenster u. Türen	35,6	0,71	25,2	
EB01	erdanliegender Fußboden	112,8	0,25	26,1	
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			11,8	
	Summe OBEN-Bauteile	123,5			
	Summe UNTEN-Bauteile	112,8			
	Summe Außenwandflächen	250,6			
	Fensteranteil in Außenwänden 12,4 %	35,6			
	Summe			[W/K]	120,2
	Spez. Transmissionswärmeverlust			[W/m³K]	0,15
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h		[kW]	6,1
	Spez. Heizlast Abschätzung			[W/m² BGF]	27,171

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

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

DS01 Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen		Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715683	Blecheindeckung	#	*	7.800	0,0001	50,000	0,000
2142733032	UDS E-3	#	*	1.100	0,0030	0,230	0,013
2142715284	Rauschalung (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet	#	*	425	0,0240	0,110	0,218
2142715107	Lattung / Hinterlüftung 5/8 dazw.	#	*	6,3 %	475	0,0800	0,120
2142684578	Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm	#	*	93,8 %	1	0,250	0,300
2142728653	Unterdeck- und Unterspannbahn erh. Regemsicherheit 230 SK			383	0,0006	0,230	0,003
2142715284	Rauschalung (425 kg/m³) - rauh, luftgetrocknet			425	0,0240	0,110	0,218
2142715107	Sparren dazw.			15,0 %	475	0,2000	0,120
2142684765	ISOVER Klemmfilz 0,034			85,0 %	12	0,034	5,000
2142715107	Querlattung dazw.			6,3 %	475	0,0800	0,120
2142684765	ISOVER Klemmfilz 0,034			93,8 %	12	0,034	2,206
2142736079	Dampfbremse			300	0,0004	0,220	0,002
2142715107	Lattung / Installationsebene 5/8 dazw.	#		6,3 %	475	0,0800	0,120
2142684570	Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	#		93,8 %	1	0,500	0,150
2142684356	1.710.04 Gipskartonplatten			900	0,0150	0,210	0,071
				Dicke 0,4000			
		RTo 7,7100	RTu 6,9582	RT 7,3341	Dicke gesamt 0,5071		U-Wert 0,14
Lattung / Hinterlüftung	Achsabstand	0,800	Breite 0,050		Rse+Rsi 0,2		
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,120				
Querlattung :	Achsabstand	0,800	Breite 0,050				
Lattung /	Achsabstand	0,800	Breite 0,050				
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen		Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715236	Bodenbelag			1.600	0,0100	0,240	0,042
2142684297	Zementestrich	F		2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)			980	0,0010	0,500	0,002
2142733483	Trittschalldämmung Mineralfaser 30mm			130	0,0270	0,040	0,675
2142715807	Splittschüttung (leicht zementgebunden)			1.800	0,0800	0,700	0,114
2142715107	Sichtschalung (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.			475	0,0300	0,120	0,250
2142715107	Tram dazw.	*		17,5 %	475	0,1800	0,120
2142684590	Luft steh., W-Fluss horizontal 180 < d <= 185 mm	*		82,5 %	1	1,028	0,144
				Dicke 0,2180			
		RTo 7,2268	RTu 6,7067	RT 6,9668	Dicke gesamt 0,3980		U-Wert 0,72
Tram:	Achsabstand	0,800	Breite 0,140		Rse+Rsi 0,26		

Bauteile

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

AW01 Außenwand EG/OG		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684356	1.710.04 Gipskartonplatten		900	0,0125	0,210	0,060
2142684356	1.710.04 Gipskartonplatten		900	0,0125	0,210	0,060
2142715107	Lattung / Installationsebene dazw.	6,3 %	475	0,0500	0,120	0,026
2142723829	Mineral Plus KP 034	93,8 %	20		0,034	1,379
2142704607	OSB-Platte (luftdicht verklebt)		610	0,0150	0,130	0,115
2142715107	Ständerkonstruktion dazw.	10,0 %	475	0,1600	0,120	0,133
2142723829	Mineral Plus KP 034	90,0 %	20		0,034	4,235
2142723753	STEICOprotect H dry / STEICOduo dry		180	0,0600	0,047	1,277
2142715107	Lattung / Luft vertikal dazw.	# * 6,3 %	475	0,0240	0,120	0,013
2142684581	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	# * 93,8 %	1		0,167	0,135
2142715107	Lattung / Luft horizontal dazw.	# * 6,3 %	475	0,0240	0,120	0,013
2142684581	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	# * 93,8 %	1		0,167	0,135
2142715106	Außenschalung (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	# *	425	0,0190	0,110	0,173

		RT _o 7,2268	RT _u 6,7067	RT 6,9668	Dicke 0,3100		
Lattung /	Achsabstand	0,800	Breite	0,050	Dicke gesamt 0,3770	U-Wert	0,14
Ständerkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si} 0,17		
Lattung / Luft vertikal :	Achsabstand	0,800	Breite	0,050			
Lattung / Luft horizontal :	Achsabstand	0,800	Breite	0,050			

AW02 Außenwand Sockel		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684356	1.710.04 Gipskartonplatten		900	0,0125	0,210	0,060
2142684356	1.710.04 Gipskartonplatten		900	0,0125	0,210	0,060
2142684243	1.202.02 Stahlbeton		2.400	0,2000	2,300	0,087
2142684286	Bitumenanstrich		1.050	0,0030	0,230	0,013
2142684362	Kleber mineralisch		1.800	0,0100	1,000	0,010
2142685149	steinodur PSN Perimeterdämmplatte		30	0,1200	0,035	3,429
2142684342	Spachtelung		1.300	0,0050	0,800	0,006
2142684363	Kunstharzputz		1.200	0,0030	0,900	0,003
		R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,3660	U-Wert	0,26	

EB01 erdanliegender Fußboden		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715236	Bodenbelag		1.600	0,0100	0,240	0,042
2142684297	Zementestrich	F	2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)		980	0,0010	0,500	0,002
2142733483	Trittschalldämmung Mineralfaser 30mm		130	0,0270	0,040	0,675
2142715807	Splittschüttung (leicht zementgebunden)		1.800	0,0800	0,700	0,114
2142702349	XPS TOP 30 SF		30	0,1000	0,036	2,778
2142684287	Bitumenabdichtung		1.100	0,0050	0,230	0,022
2142684243	Stahlbeton		2.400	0,3000	2,500	0,120
2142715680	Sauberkeitsschicht	*	2.000	0,1000	1,350	0,074
2142715135	Rollierung	*	1.800	0,1500	0,700	0,214
		R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke 0,5930	Dicke gesamt 0,8430	U-Wert	0,25

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

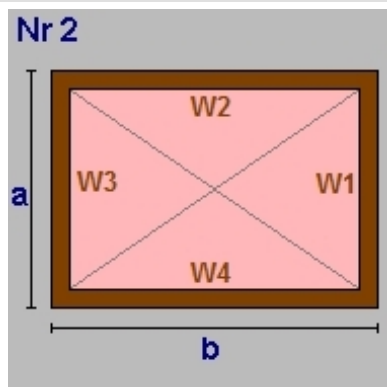
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

EG Grundform

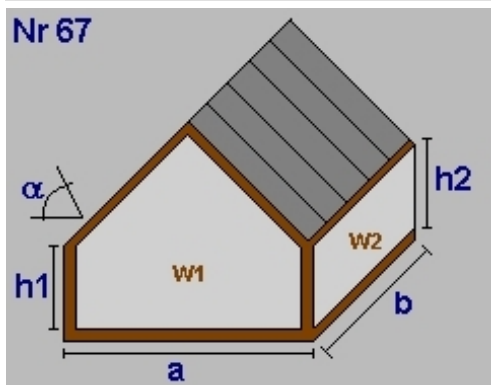


a = 10,58	b = 10,66
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,22 => 2,72m	
BGF 112,78m ²	BRI 306,54m ³
Wand W1 25,58m ²	AW01 Außenwand EG/OG
Teilung 10,58 x 0,30 (Länge x Höhe)	
3,17m ²	AW02 Außenwand Sockel
Wand W2 25,78m ²	AW01
Teilung 10,66 x 0,30 (Länge x Höhe)	
3,20m ²	AW02 Außenwand Sockel
Wand W3 25,58m ²	AW01
Teilung 10,58 x 0,30 (Länge x Höhe)	
3,17m ²	AW02 Außenwand Sockel
Wand W4 25,78m ²	AW01
Teilung 10,66 x 0,30 (Länge x Höhe)	
3,20m ²	AW02 Außenwand Sockel
Decke 112,78m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 112,78m ²	EB01 erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 112,78
EG Bruttorauminhalt [m³]: 306,54

DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 24,00	
a = 10,66	b = 10,58
h1= 2,83	h2 = 2,83
lichte Raumhöhe = 4,77 + obere Decke: 0,44 => 5,20m	
BGF 112,78m ²	BRI 453,00m ³
Dachfl. 123,46m ²	
Wand W1 42,82m ²	AW01 Außenwand EG/OG
Wand W2 29,94m ²	AW01
Wand W3 42,82m ²	AW01
Wand W4 29,94m ²	AW01
Dach 123,46m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -112,78m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 112,78
DG Bruttorauminhalt [m³]: 453,00

Deckenvolumen EB01

Fläche 112,78 m² x Dicke 0,59 m = 66,88 m³

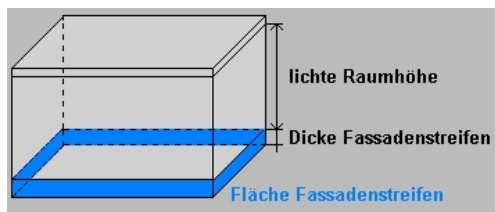
Bruttorauminhalt [m³]: 66,88

Geometrieausdruck

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,593m	42,48m	25,19m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 225,57
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 826,42

Fenster und Türen

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

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	0,50	0,99	0,040	1,46	0,70		0,60				
1,46																		
N																		
T1	EG	AW01	1	0,98 x 2,18 Haustür	0,98	2,18	2,14					1,00	2,14					
	DG	AW01	1	1,10 x 1,85 OG	1,10	1,85	2,04	0,50	0,99	0,040	1,64	0,70	1,42	0,60	0,85			
2					4,18				1,64				3,56					
O																		
T1	EG	AW01	1	1,00 x 0,80 EG	1,00	0,80	0,80	0,50	0,99	0,040	0,57	0,79	0,64	0,60	0,85			
T1	EG	AW01	1	2,50 x 0,80 EG	2,50	0,80	2,00	0,50	0,99	0,040	1,49	0,77	1,54	0,60	0,85			
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,30 OG	1,00	1,30	1,30	0,50	0,99	0,040	1,00	0,74	0,96	0,60	0,85			
T1	DG	AW01	1	1,30 x 1,30 OG	1,30	1,30	1,69	0,50	0,99	0,040	1,35	0,71	1,20	0,60	0,85			
4					5,79				4,41				4,34					
S																		
T1	EG	AW01	2	1,80 x 1,80 EG FIX	1,80	1,80	6,48	0,50	0,99	0,040	5,51	0,66	4,25	0,60	0,85			
T1	EG	AW01	1	2,60 x 2,30 EG	2,60	2,30	5,98	0,50	0,99	0,040	5,12	0,66	3,95	0,60	0,85			
T1	DG	AW01	2	1,80 x 1,30 OG	1,80	1,30	4,68	0,50	0,99	0,040	3,85	0,68	3,20	0,60	0,85			
T1	DG	AW01	1	1,39 x 1,85 OG	1,39	1,85	2,57	0,50	0,99	0,040	2,14	0,67	1,74	0,60	0,85			
6					19,71				16,62				13,14					
W																		
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,80 EG	1,00	1,80	1,80	0,50	0,99	0,040	1,43	0,71	1,28	0,60	0,85			
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,00 EG	1,80	1,00	1,80	0,50	0,99	0,040	1,43	0,71	1,28	0,60	0,85			
T1	DG	AW01	1	1,80 x 1,30 OG	1,80	1,30	2,34	0,50	0,99	0,040	1,93	0,68	1,60	0,60	0,85			
3					5,94				4,79				4,16					
Summe					15				35,62				27,46				25,20	

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

Rahmen

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

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)	0,070	0,070	0,070	0,070	20								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,10 x 1,85 OG	0,070	0,070	0,070	0,070	19								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,00 x 1,30 OG	0,070	0,070	0,070	0,070	23								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,30 x 1,30 OG	0,070	0,070	0,070	0,070	20								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,80 x 1,30 OG	0,070	0,070	0,070	0,070	18								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,39 x 1,85 OG	0,070	0,070	0,070	0,070	17								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,00 x 0,80 EG	0,070	0,070	0,070	0,070	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
2,50 x 0,80 EG	0,070	0,070	0,070	0,070	25			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,80 x 1,80 EG FIX	0,070	0,070	0,070	0,070	15								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
2,60 x 2,30 EG	0,070	0,070	0,070	0,070	14	1	0,090						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,00 x 1,80 EG	0,070	0,070	0,070	0,070	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520
1,80 x 1,00 EG	0,070	0,070	0,070	0,070	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520

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

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142735011	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. ECLAZ® (Ug 0,5)	1,10 x 2,20 EG / 1,00 x 0,80 EG / 2,50 x 0,80 EG / 1,80 x 1,80 EG FIX / 2,60 x 2,30 EG / 1,00 x 1,80 EG / 1,80 x 1,00 EG / 1,10 x 1,85 OG / 1,00 x 1,30 OG / 1,30 x 1,30 OG / 1,80 x 1,30 OG / 1,39 x 1,85 OG

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142734759	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 520	1,10 x 2,20 EG / 1,00 x 0,80 EG / 2,50 x 0,80 EG / 1,80 x 1,80 EG FIX / 2,60 x 2,30 EG / 1,00 x 1,80 EG / 1,80 x 1,00 EG / 1,10 x 1,85 OG / 1,00 x 1,30 OG / 1,30 x 1,30 OG / 1,80 x 1,30 OG / 1,39 x 1,85 OG

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684204	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,10 x 2,20 EG / 1,00 x 0,80 EG / 2,50 x 0,80 EG / 1,80 x 1,80 EG FIX / 2,60 x 2,30 EG / 1,00 x 1,80 EG / 1,80 x 1,00 EG / 1,10 x 1,85 OG / 1,00 x 1,30 OG / 1,30 x 1,30 OG / 1,80 x 1,30 OG / 1,39 x 1,85 OG

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzzarge (gegen Außenluft)	0,98 x 2,18 Haustür

Heizwärmebedarf Standortklima
Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Heizwärmebedarf Standortklima (Scheffau am Tennengebirge)

BGF	225,57 m²	L _T	120,24 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	44,90 h
BRI	826,42 m³	L _V	63,81 W/K			a	3,806

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	-3,19	0,991	2.074	1.101	499	500	1,000	2.176
Februar	28	28	-0,97	0,976	1.694	899	444	655	1,000	1.495
März	31	31	2,99	0,942	1.522	808	474	803	1,000	1.051
April	30	30	7,63	0,856	1.071	568	417	757	1,000	465
Mai	31	8	12,30	0,643	689	365	324	626	0,253	26
Juni	30	0	15,24	0,445	412	219	217	396	0,000	0
Juli	31	0	16,99	0,281	269	143	141	268	0,000	0
August	31	0	16,56	0,319	308	163	161	306	0,000	0
September	30	4	13,41	0,592	570	303	289	519	0,121	8
Oktober	31	31	8,17	0,880	1.058	562	443	658	1,000	519
November	30	30	2,42	0,977	1.522	808	476	498	1,000	1.355
Dezember	31	31	-1,99	0,993	1.968	1.044	500	399	1,000	2.113
Gesamt	365	223			13.156	6.982	4.384	6.387		9.207

HWB_{SK} = 40,82 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Scheffau am Tennengebirge)

BGF	225,57 m ²	L _T	120,24 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	44,90 h
BRI	826,42 m ³	L _V	63,81 W/K			a	3,806

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	-3,19	0,991	2.074	1.101	499	500	1,000	2.176
Februar	28	28	-0,97	0,976	1.694	899	444	655	1,000	1.495
März	31	31	2,99	0,942	1.522	808	474	803	1,000	1.051
April	30	30	7,63	0,856	1.071	568	417	757	1,000	465
Mai	31	8	12,30	0,643	689	365	324	626	0,253	26
Juni	30	0	15,24	0,445	412	219	217	396	0,000	0
Juli	31	0	16,99	0,281	269	143	141	268	0,000	0
August	31	0	16,56	0,319	308	163	161	306	0,000	0
September	30	4	13,41	0,592	570	303	289	519	0,121	8
Oktober	31	31	8,17	0,880	1.058	562	443	658	1,000	519
November	30	30	2,42	0,977	1.522	808	476	498	1,000	1.355
Dezember	31	31	-1,99	0,993	1.968	1.044	500	399	1,000	2.113
Gesamt	365	223			13.156	6.982	4.384	6.387		9.207

$$HWB_{Ref,SK} = 40,82 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 225,57 m² L_T 120,28 W/K Innentemperatur 20 °C tau 44,89 h
 BRI 826,42 m³ L_V 63,81 W/K a 3,806

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	0,993	1.927	1.022	500	384	1,000	2.065
Februar	28	28	0,73	0,975	1.558	826	443	583	1,000	1.358
März	31	31	4,81	0,926	1.359	721	466	762	1,000	853
April	30	23	9,62	0,789	899	477	384	709	0,766	216
Mai	31	0	14,20	0,489	519	275	246	517	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,239	231	123	116	236	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,078	79	42	39	81	0,000	0
August	31	0	18,56	0,129	129	68	65	132	0,000	0
September	30	0	15,03	0,463	430	228	226	412	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,849	927	492	427	603	0,830	322
November	30	30	4,16	0,977	1.372	728	476	397	1,000	1.227
Dezember	31	31	0,19	0,992	1.773	940	500	322	1,000	1.892
Gesamt	365	200			11.203	5.943	3.889	5.138		7.933

$$HWB_{RK} = 35,17 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 225,57 m² L_T 120,28 W/K Innentemperatur 20 °C tau 44,89 h
 BRI 826,42 m³ L_V 63,81 W/K a 3,806

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	0,993	1.927	1.022	500	384	1,000	2.065
Februar	28	28	0,73	0,975	1.558	826	443	583	1,000	1.358
März	31	31	4,81	0,926	1.359	721	466	762	1,000	853
April	30	23	9,62	0,789	899	477	384	709	0,766	216
Mai	31	0	14,20	0,489	519	275	246	517	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,239	231	123	116	236	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,078	79	42	39	81	0,000	0
August	31	0	18,56	0,129	129	68	65	132	0,000	0
September	30	0	15,03	0,463	430	228	226	412	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,849	927	492	427	603	0,830	322
November	30	30	4,16	0,977	1.372	728	476	397	1,000	1.227
Dezember	31	31	0,19	0,992	1.773	940	500	322	1,000	1.892
Gesamt	365	200			11.203	5.943	3.889	5.138		7.933

HWB_{Ref,RK} = 35,17 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	16,16	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	18,05	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	63,16	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 220 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,66 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung + bivalent parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 9,85 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 60,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 30,00 W freie Eingabe

WWB-Eingabe

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

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	2/3	Ja	9,35	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	9,02	100
Stichleitungen				36,09	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 130 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 57,71 W Defaultwert

WP-Eingabe

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	9,85 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,3	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		
Bivalenztemperatur	-5 °C		

Photovoltaiksystem Eingabe

Cudrigh Maria und Pfeffer Karel

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 6,50 kWp ☒ freie Eingabe

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 24 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration freie Eingabe

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80 ☒ freie Eingabe

Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 6.176 kWh/a

Peakleistung 6,5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 6.262 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014