

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Gebäude(-teil)		Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	-
Straße		Katastralgemeinde	Glanegg
PLZ/Ort		KG-Nr.	56512
Grundstücksnr.		Seehöhe	445 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 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.

HSB: 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	200 m ²	charakteristische Länge	1,37 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	160 m ²	Heiztage	224 d	LEK _T -Wert	21,7
Brutto-Volumen	646 m ³	Heizgradtage	3637 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	470 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,73 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	40,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	40,5 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	27,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,73
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	8.999 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	45,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	8.999 kWh/a	HWB _{SK}	45,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.555 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	4.424 kWh/a	HEB _{SK}	22,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,38
Haushaltsstrombedarf	3.285 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	5.866 kWh/a	EEB _{SK}	29,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	10.964 kWh/a	PEB _{SK}	54,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	7.577 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	37,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	3.387 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	16,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	1.584 kg/a	CO ₂ _{SK}	7,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,73
Photovoltaik-Export	2.089 kWh/a	PV _{Export,SK}	10,4 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energieteam Höllbacher E.U.
Ausstellungsdatum	22.08.2019		Trautmannstraße 3
Gültigkeitsdatum	21.08.2029		5020 Salzburg

Unterschrift

**BAUMANAGEMENT
HÖLLBACHER**
Trautmannstraße 3
5020 Salzburg
www.bm-hoellbacher.at

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 Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Grödig

HWB_{SK} 45 f_{GEE} 0,73

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichpläne lt. Architektin, 05.09.2017

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Photovoltaik - System 4,5kWp; 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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

Gebäude Wohnhaus Dopplerstraße -
Fertigstellung

Nutzungsprofil Einfamilienhaus
Gebäude(-teil)

Straße Dopplerstraße 8
PLZ / Ort 5082 Grödig

Erbaut im Jahr 2017

Einlagezahl 794

Grundbuch 56512 Glanegg

Grundstücksnr 436/3

Heizlast 5,8 kW

C_E 672



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert

erfüllt

R-Wert

erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle

LEK_T 21,71 ≤ 24,00

erfüllt

Primärenergieindikator

P_i 30,87 ≤ 48,00

erfüllt

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



Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

Vorlauftemperatur max. 55 °C

erfüllt

Rücklauftemperatur max. 40 °C

erfüllt



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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B _i	967,75
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B _{i30}	32,26
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N _{i30}	63,13

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

Eingabedaten

Geometrische Daten Einreichpläne lt. Architektin, 05.09.2017
Bauphysikalische Daten
Haustechnik Daten

ErstellerIn

Energieteam Höllbacher E.U.
Bmstr. Ing. Dipl.-Ing. (FH) Tobias Höllbacher
Trautmannstraße 3
5020 Salzburg

BAUMANAGEMENT
HOELLBACHER

Trautmannstraße 3
5020 Salzburg
www.bm-hoellbacher.at

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

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	4,61	3,50	0,20	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,19	0,35	Ja
FD01	Balkon			0,20	0,20	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,12	0,20	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Haustür (gegen Außenluft vertikal)	1,20	1,40	Ja
	Dachbodentreppe (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	1,20	2,50	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,40	Ja
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,69	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Datum BAUBOOK: 02.08.2019

V_B	645,68 m³	I_c	1,37 m
A_B	470,19 m²	KOF	567,19 m²
BGF	200,00 m²	U_m	0,24 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	$\Delta OI3$
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	96,4	84.774,7	9.467,7	41,9	103,6
AW01	Außenwand	222,5	173.099,9	14.905,0	28,5	54,2
FD01	Balkon	6,0	39.383,4	2.789,3	12,5	573,5
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	103,0	68.703,4	10.964,8	39,5	91,1
ZD01	warne Zwischendecke	97,0	64.046,4	10.589,2	38,9	93,7
FE/TÜ	Fenster und Türen	42,2	58.154,8	2.746,1	15,8	106,6
Summe			488.163	51.462	177	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	860,73
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	36,07
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	90,74
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	70,37
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,31
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	40,95

OI3-Ic (Ökoindikator)	43,69
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)	

OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013



OI3-Schichten

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Heizestrich nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	ZD01, KD01
Stahlbeton WU-Beton mit 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2.300	ZD01, KD01, AD01, FD01
Porotherm 50 Plan POROTHERM 50 Plan	648	AW01
Wärmedämmputz zB. Röfix RÖFIX 888 Wärmedämmputz	290	AW01
Belag Bawart 2schicht Parkett	600	ZD01, KD01
TDPS Trittschall-Dämmplatte ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock SE	100	ZD01
Dämmung EPS W-20 Bachl EPS W-20	20	ZD01, KD01
Dämmschüttung zB. Thermotec thermotec® BEPS-WD 70N rapid	80	ZD01, KD01
Gipsputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.000	ZD01, AD01, AW01, FD01
Dampfsperre ALGV Aluminium Dampfsperre	2.800	FD01
steinopor EPS-W20 plus Gefälledämmplatte steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatte	20	FD01
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.800	FD01
Estrichplatten nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.000	FD01
EPS W-25 Bachl EPS W-25	25	AD01
FERMACELL Gipsfaser-Platte	1.150	AD01

Heizlast Abschätzung

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer			
Jimmy Kereloski		Architekturbüro Andrea Fuhse			
-		Ristfeucht 20			
-		D-83458 Schneizlreuth			
Tel.: +43 660 2912839		Tel.: +43 699 10198470			

Norm-Außentemperatur:	-13,9	V_B	645,68 m³	I_c	1,37 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	470,19 m²	U_m	0,24 [W/m²K]
Standort: Grödig		BGF	200,00 m²		

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m² K]	Leitwerte [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	96,4	0,12	10,4
AW01	Außenwand	222,5	0,19	41,4
FD01	Balkon	6,0	0,20	1,2
FE/TÜ	Fenster u. Türen	42,2	0,77	32,7
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	103,0	0,20	18,1
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			11,0
	Summe OBEN-Bauteile	103,0		
	Summe UNTEN-Bauteile	103,0		
	Summe Außenwandflächen	222,5		
	Fensteranteil in Außenwänden 15,8 %	41,6		
	Fenster in Deckenflächen	0,6		
	Summe		[W/K]	114,7

Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m³K]	0,18
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	5,8
Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m² BGF]	29,040

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

EK01 erdanliegender Fußboden Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684225	Fliesen		2.000	0,0100	1,000	0,010
2142684297	Zementestrich		2.000	0,0700	1,700	0,041
2142684290	PAE-Folie Stöße verklebt sd 100	#	1.500	0,0002	0,230	0,001
2142705760	Dämmung EPS W-20		20	0,1200	0,038	3,158
2142704952	Dämmschüttung zB. Thermotec		80	0,0600	0,044	1,364
2142684244	Stahlbeton		2.400	0,3000	2,500	0,120
2142684290	PAE-Folie	#	1.500	0,0002	0,230	0,001
2142684242	Sauberkeitsschicht Magerbeton		2.000	0,0700	1,330	0,053
2142684339	Rollierung	#	1.800	0,3000	0,700	0,429
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,9304		U-Wert	0,19
EW01 erdanliegende Wand		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	Stahlbeton		2.400	0,3000	2,500	0,120
2142684286	Bitumenanstrich		1.050	0,0020	0,230	0,009
2142685149	Perimeterdämmplatte		30	0,1000	0,035	2,857
2142684292	Noppenfolie	# *	600	0,0200	0,500	0,040
Rse+Rsi = 0,13			Dicke gesamt 0,4220		U-Wert	0,32
KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142689524	Belag		600	0,0150	0,150	0,100
2142684297	Heizestrich	F	2.000	0,0700	1,480	0,047
2142684290	PAE-Folie Stöße verklebt sd 100	#	1.500	0,0002	0,230	0,001
2142705760	Dämmung EPS W-20		20	0,1200	0,038	3,158
2142704952	Dämmschüttung zB. Thermotec		80	0,0600	0,044	1,364
2142715592	Stahlbeton		2.300	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,4652		U-Wert	0,20
AW01 Außenwand		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684357	Gipsputz		1.000	0,0150	0,400	0,038
2142701944	Porotherm 50 Plan		648	0,5000	0,106	4,717
2142685437	Wärmedämmputz zB. Röfix		290	0,0400	0,090	0,444
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,5550		U-Wert	0,19
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142689524	Belag		600	0,0150	0,150	0,100
2142684297	Heizestrich	F	2.000	0,0700	1,480	0,047
2142684290	PAE-Folie Stöße verklebt sd 100	#	1.500	0,0002	0,230	0,001
2142685300	TDPS Trittschall-Dämmplatte		100	0,0300	0,033	0,909
2142705760	Dämmung EPS W-20		20	0,0600	0,038	1,579
2142704952	Dämmschüttung zB. Thermotec		80	0,0850	0,044	1,932
2142715592	Stahlbeton		2.300	0,2000	2,300	0,087
2142684357	Gipsputz		1.000	0,0100	0,400	0,025
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4702		U-Wert	0,20

Bauteile

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

FD01 Balkon		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684297	Estrichplatten		2.000	0,0400	1,480	0,027
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		1.800	0,0300	0,700	0,043
2142684398	Gummigranulatmatte	#	640	0,0100	0,170	0,059
2142684287	bit. Abdichtungsbahn 2-lagig	#	1.000	0,0100	0,190	0,053
2142712242	steinopor EPS-W20 plus Gefälledämmplatte		20	0,1400	0,031	4,516
2142715619	Dampfsperre ALGV		2.800	0,0040	0,170	0,024
2142684286	Bitumen-Voranstrich	#	1.050	0,0010	0,230	0,004
2142715592	Stahlbeton		2.300	0,2000	2,300	0,087
2142684357	Gipsputz		1.000	0,0100	0,400	0,025
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt	0,4450	U-Wert	0,20
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142704379	FERMACELL Gipsfaser-Platte		1.150	0,0200	0,320	0,063
2142705753	EPS W-25		25	0,2800	0,035	8,000
2142684290	PAE-Folie Stöße verklebt sd 100	#	1.500	0,0002	0,230	0,001
2142715592	Stahlbeton		2.300	0,2000	2,300	0,087
2142684357	Gipsputz		1.000	0,0100	0,400	0,025
Rse+Rsi = 0,2			Dicke gesamt	0,5102	U-Wert	0,12

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

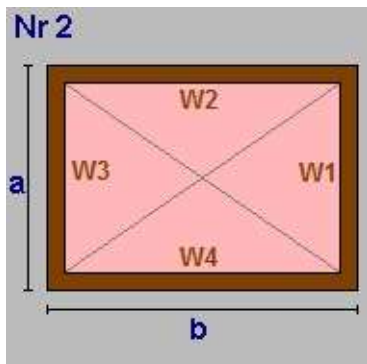
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

EG Grundform



Von EG bis OG1

a = 10,00 b = 9,70

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m

BGF 97,00m² BRI 288,11m³

Wand W1 29,70m² AW01 Außenwand

Wand W2 28,81m² AW01

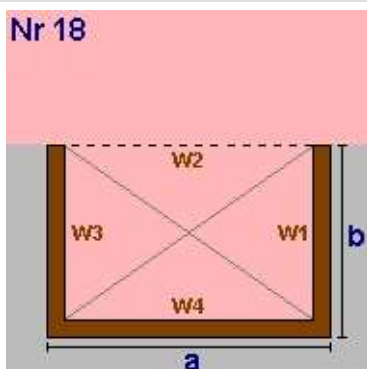
Wand W3 29,70m² AW01

Wand W4 28,81m² AW01

Decke 97,00m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 97,00m² KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller

EG Rechteck



a = 4,00 b = 1,50

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m

BGF 6,00m² BRI 17,67m³

Wand W1 4,42m² AW01 Außenwand

Wand W2 -11,78m² AW01

Wand W3 4,42m² AW01

Wand W4 11,78m² AW01

Decke 6,00m² FD01 Balkon

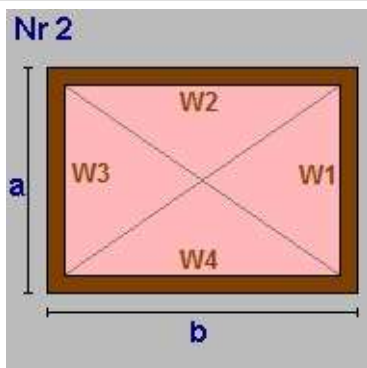
Boden 6,00m² KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 103,00

EG Bruttorauminhalt [m³]: 305,78

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 10,00 b = 9,70

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,51 => 3,01m

BGF 97,00m² BRI 291,99m³

Wand W1 30,10m² AW01 Außenwand

Wand W2 29,20m² AW01

Wand W3 30,10m² AW01

Wand W4 29,20m² AW01

Decke 97,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden -97,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 97,00

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 291,99

Deckenvolumen KD01

Fläche 103,00 m² x Dicke 0,47 m = 47,92 m³

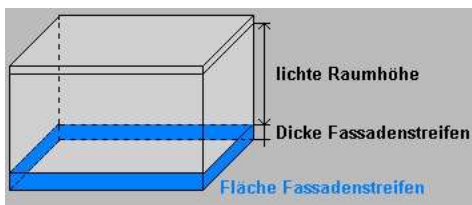
Bruttorauminhalt [m³]: 47,92

Geometrieausdruck

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,465m	42,40m
				19,72m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 200,00
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 645,68

erdberührte Bauteile

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller 103,00 m²

Lichte Höhe des Kellers	2,45 m	Höhe über Erdreich	0,20 m
Perimeterlänge	42,40 m	Luftwechselrate im unkonditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdanliegender Fußboden Keller
erdanliegende Kellerwand	EW01	erdanliegende Wand
luftberührte Kellerwand	AW01	Außenwand

Leitwert 18,10 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

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	0,52	0,96	0,033	1,30	0,73		0,50			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,52	0,96	0,033	2,51	0,69		0,50			
3,81																
horiz.																
	OG1	AD01	1 Dachbodentreppe	0,60	1,00	0,60						1,20	0,65			
1				0,60			0,00					0,65				
NO																
T2	EG	AW01	1 1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,52	0,96	0,033	1,58	0,73	1,60	0,50	0,85		
T1	EG	AW01	3 0,60 x 1,30	0,60	1,30	2,34	0,52	0,96	0,033	1,30	0,84	1,97	0,50	0,85		
T1	OG1	AW01	1 2,00 x 0,90	2,00	0,90	1,80	0,52	0,96	0,033	1,14	0,79	1,43	0,50	0,85		
5				6,34			4,02					5,00				
NW																
T2	EG	AW01	1 1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,52	0,96	0,033	1,58	0,73	1,60	0,50	0,85		
T2	EG	AW01	1 2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,52	0,96	0,033	3,33	0,71	3,14	0,50	0,85		
T2	EG	AW01	1 0,80 x 2,20	0,80	2,20	1,76	0,52	0,96	0,033	1,19	0,76	1,34	0,50	0,85		
T1	OG1	AW01	1 2,00 x 1,30	2,00	1,30	2,60	0,52	0,96	0,033	1,81	0,75	1,95	0,50	0,85		
T1	OG1	AW01	1 1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,52	0,96	0,033	0,86	0,76	0,99	0,50	0,85		
5				12,26			8,77					9,02				
SO																
	EG	AW01	1 Haustür	1,05	2,18	2,29						1,60	1,20	2,75	0,48	0,85
T1	EG	AW01	1 1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,52	0,96	0,033	0,86	0,76	0,99	0,50	0,85		
T2	EG	AW01	1 0,80 x 2,20	0,80	2,20	1,76	0,52	0,96	0,033	1,19	0,76	1,34	0,50	0,85		
T1	OG1	AW01	2 1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,52	0,96	0,033	1,73	0,76	1,99	0,50	0,85		
5				7,95			5,38					7,07				
SW																
T1	EG	AW01	2 1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,52	0,96	0,033	1,73	0,76	1,99	0,50	0,85		
T2	EG	AW01	1 2,50 x 2,20 SchT	2,50	2,20	5,50	0,52	0,96	0,033	4,32	0,69	3,79	0,50	0,85		
T1	OG1	AW01	2 1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,52	0,96	0,033	1,73	0,76	1,99	0,50	0,85		
T2	OG1	AW01	2 1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	0,52	0,96	0,033	3,17	0,73	3,20	0,50	0,85		
7				15,10			10,95					10,97				
Summe		23		42,25			29,12					32,71				

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

Rahmen

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
0,60 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	45								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	24			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
0,80 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	32								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,50 x 2,20 SchT	0,100	0,100	0,100	0,120	22			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,00 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,120	37			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	30			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	34								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)

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

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701484	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon	1,00 x 2,20 / 0,60 x 1,30 / 2,00 x 2,20 / 1,00 x 1,30 / 0,80 x 2,20 / 2,50 x 2,20 SchT / 2,00 x 0,90 / 2,00 x 1,30 / 1,00 x 1,30 / 1,00 x 2,20

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142715581	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)	1,00 x 2,20 / 0,60 x 1,30 / 2,00 x 2,20 / 1,00 x 1,30 / 0,80 x 2,20 / 2,50 x 2,20 SchT / 2,00 x 0,90 / 2,00 x 1,30 / 1,00 x 1,30 / 1,00 x 2,20

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684192	Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,00 x 2,20 / 0,60 x 1,30 / 2,00 x 2,20 / 1,00 x 1,30 / 0,80 x 2,20 / 2,50 x 2,20 SchT / 2,00 x 0,90 / 2,00 x 1,30 / 1,00 x 1,30 / 1,00 x 2,20

Türen

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

Heizwärmebedarf Standortklima

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Heizwärmebedarf Standortklima (Grödig)

BGF 200,00 m² L_T 114,75 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,37 h
BRI 645,68 m³ L_V 56,58 W/K a 5,711

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	-2,14	1,000	1.890	932	446	283	1,000	2.092
Februar	28	28	-0,28	0,998	1.564	771	403	410	1,000	1.522
März	31	31	3,52	0,991	1.407	694	442	584	1,000	1.074
April	30	30	7,88	0,940	1.002	494	406	664	1,000	425
Mai	31	6	12,47	0,698	643	317	312	597	0,195	10
Juni	30	0	15,53	0,437	369	182	189	360	0,000	0
Juli	31	0	17,32	0,259	229	113	116	226	0,000	0
August	31	0	16,79	0,320	274	135	143	265	0,000	0
September	30	6	13,67	0,676	523	258	292	454	0,186	7
Oktober	31	31	8,63	0,967	971	479	432	486	1,000	531
November	30	30	3,07	0,998	1.399	690	431	304	1,000	1.353
Dezember	31	31	-0,90	1,000	1.784	880	446	233	1,000	1.985
Gesamt	365	224			12.054	5.943	4.057	4.868		8.999

HWB_{SK} = 45,00 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Grödig)

BGF 200,00 m² L_T 114,75 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,37 h
BRI 645,68 m³ L_V 56,58 W/K a 5,711

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	-2,14	1,000	1.890	932	446	283	1,000	2.092
Februar	28	28	-0,28	0,998	1.564	771	403	410	1,000	1.522
März	31	31	3,52	0,991	1.407	694	442	584	1,000	1.074
April	30	30	7,88	0,940	1.002	494	406	664	1,000	425
Mai	31	6	12,47	0,698	643	317	312	597	0,195	10
Juni	30	0	15,53	0,437	369	182	189	360	0,000	0
Juli	31	0	17,32	0,259	229	113	116	226	0,000	0
August	31	0	16,79	0,320	274	135	143	265	0,000	0
September	30	6	13,67	0,676	523	258	292	454	0,186	7
Oktober	31	31	8,63	0,967	971	479	432	486	1,000	531
November	30	30	3,07	0,998	1.399	690	431	304	1,000	1.353
Dezember	31	31	-0,90	1,000	1.784	880	446	233	1,000	1.985
Gesamt	365	224			12.054	5.943	4.057	4.868		8.999

HWB_{Ref,SK} = 45,00 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 200,00 m² L_T 114,84 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,34 h
 BRI 645,68 m³ L_V 56,58 W/K a 5,708

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	1.840	906	446	261	1,000	2.039
Februar	28	28	0,73	0,998	1.487	733	402	409	1,000	1.408
März	31	31	4,81	0,987	1.298	639	441	580	1,000	917
April	30	24	9,62	0,894	858	423	386	639	0,805	206
Mai	31	0	14,20	0,543	496	244	242	486	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	221	109	108	221	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,082	75	37	37	76	0,000	0
August	31	0	18,56	0,143	123	61	64	120	0,000	0
September	30	0	15,03	0,550	411	202	238	366	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,955	885	436	426	467	0,933	399
November	30	30	4,16	0,998	1.310	645	431	270	1,000	1.254
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.693	834	446	212	1,000	1.869
Gesamt	365	204			10.696	5.269	3.668	4.104		8.093

HWB_{RK} = 40,46 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 200,00 m² L_T 114,84 W/K Innentemperatur 20 °C tau 75,34 h
 BRI 645,68 m³ L_V 56,58 W/K a 5,708

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	1.840	906	446	261	1,000	2.039
Februar	28	28	0,73	0,998	1.487	733	402	409	1,000	1.408
März	31	31	4,81	0,987	1.298	639	441	580	1,000	917
April	30	24	9,62	0,894	858	423	386	639	0,805	206
Mai	31	0	14,20	0,543	496	244	242	486	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	221	109	108	221	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,082	75	37	37	76	0,000	0
August	31	0	18,56	0,143	123	61	64	120	0,000	0
September	30	0	15,03	0,550	411	202	238	366	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,955	885	436	426	467	0,933	399
November	30	30	4,16	0,998	1.310	645	431	270	1,000	1.254
Dezember	31	31	0,19	1,000	1.693	834	446	212	1,000	1.869
Gesamt	365	204			10.696	5.269	3.668	4.104		8.093

HWB_{Ref,RK} = 40,46 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	15,18	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	16,00	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	56,00	

Speicher

Art des Speichers	für automatisch beschickte Heizungen	mit Elektropatrone
Standort	konditionierter Bereich	mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr	ab 1994	Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen	300 l	freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher		$q_{b,WS} = 2,95 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	111,20 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	56,16 W	Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	9,08	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	8,00	75
Stichleitungen				32,00	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	8,08	100
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	8,00	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 750 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,23 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 28,76 W Defaultwert
Speicherladepumpe 56,16 W Defaultwert

WP-Eingabe**Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung**

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	5,00 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	3,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,7	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaiksystem Eingabe

Wohnhaus Dopplerstraße - Fertigstellung

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 4,50 kWp ☒ freie Eingabe

Kollektorverdrehung 23 Grad

Neigungswinkel 25 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75

Geländewinkel 10 Grad

Erzeugter Strom

3.931 kWh/a

Peakleistung 4,5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 3.980 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014