

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnung DG	Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Bahnhofstraße 2	Katastralgemeinde	Wattens
PLZ/Ort	6112 Wattens	KG-Nr.	81020
Grundstücksnr.	33	Seehöhe	560 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	137,4 m ²	Heiztage	265 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	109,9 m ²	Heizgradtage	4 159 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	518,6 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	7,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	323,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,60 m	mittlerer U-Wert	0,19 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	15,65	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 36,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 45,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 36,7 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 76,8 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,70	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 6 304 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 45,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 6 304 kWh/a	HWB _{SK} = 45,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 404 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 9 999 kWh/a	HEB _{SK} = 72,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,30
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,07
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,30
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 3 129 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 11 984 kWh/a	EEB _{SK} = 87,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 19 241 kWh/a	PEB _{SK} = 140,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 4 976 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 36,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 14 265 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 103,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1 075 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,69
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 4 808 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 35,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Architekturbüro Arch. DI Christian Till
Ausstellungsdatum	12.02.2024		Gnadenwald 35d, 6069 Gnadenwald
Gültigkeitsdatum	11.02.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	240003		



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.

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2023,243701
 OIB-Fassung OIB RL 2019
 Energieausweis-Typ Neubau
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu unkond. Räumen default
 Verschattung default
 Mittlere Raumhöhe 3,8 m

FENSTER UND TÜREN		U _g W/m²K	g-Wert %	U _f W/m²K	Rahmen- anteil %	-Wert ψ W/mK	Versch.- fakt. %	A m²	Korr.- fakt. f	U- bzw. U _w -Wert W/m²K	Ausrichtung	A* _f *U W/K	% von L _T + L _V
Bezeichnung							Summe	15,03		Summe		11,83	12,10
FE01	1xO 1,54 x 0,84	0,50	54	0,92	38	0,05	50	1,29	1,0	0,86	O	1,11	1,14
FE02	2xO 0,74 x 0,84	0,50	54	0,92	41	0,05	50	1,24	1,0	0,87	O	1,08	1,10
FE03	1xO 2,14 x 0,84	0,50	54	0,92	34	0,05	50	1,80	1,0	0,82	O	1,47	1,50
FE04	1xS 2,54 x 0,94	0,50	54	0,92	30	0,05	50	2,39	1,0	0,78	S	1,86	1,90
FE05	1xW 0,84 x 1,44	0,50	54	0,92	31	0,05	50	1,21	1,0	0,79	W	0,96	0,98
FE06	2xW 1,74 x 2,04	0,50	54	0,92	26	0,05	50	7,10	1,0	0,75	W	5,35	5,47
Fensteranteil in Außenwänden								8,3 %					

WÄNDE		A m²	Korr.- fakt. f	U- bzw. U _w -Wert W/m²K	Kontrolle	A* _f *U W/K	% von L _T + L _V
Bezeichnung		Summe	166,11	Summe		23,24	23,78
AW01	Außenwand hinterlüftet	72,95	1,0	0,13		9,81	10,04
AW02	Außenwand Nord	42,74	1,0	0,14		5,89	6,03
AW03	Außenwand hinterlüftet Süd	24,13	1,0	0,18	*	4,36	4,46
IW01	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	26,28	0,9	0,13		3,18	3,25
* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe							

DECKEN UND BÖDEN		A m²	Korr.- fakt. f	U- bzw. U _w -Wert W/m²K	Kontrolle	A* _f *U W/K	% von L _T + L _V
Bezeichnung		Summe	279,74	Summe		19,44	19,89
DS01	Dachschräge hinterlüftet	142,36	1,0	0,14		19,44	19,89
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	137,38		0,28			

WÄRMEBRÜCKEN

PSI Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken $L_{\psi} + L_{\chi} =$ 6,34 W/K 6,48 % von L_T + L_V

LEITWERTE

L_T Transmissionsleitwert $L_T =$ 60,82 W/K 62,23 % von L_T + L_V
 L_V Lüftungsleitwert $L_V =$ 36,92 W/K 37,77 % von L_T + L_V
 L_{V,Ref} Referenzlüftungsleitwert $L_{V,Ref} =$ 36,92 W/K

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,SK} = 3,40 \text{ kW}$	$P_{H,KN,Ref,SK} =$	3,40 kW
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,Ref,SK}$	pro m ² BGF =	24,76 W/m ²

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung	ohne Zirkulation; BGF(versorgt) = 137,4 m ²
Warmwasserspeicherung	indirekt beheizter Speicher; Inhalt: 192 l
Warmwasserbereitstellung	gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung	Flächenheizung; BGF(versorgt) = 137,4 m ² ; 30°C/25°C; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung	
Wärmebereitstellung	gebäudezentral; Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

PHOTOVOLTAIK

Art der Gebäudeintegration	mäßig belüftete PV-Module
Moduleigenschaften	Monokristallines Silicium; Peakleistung: 7 kWp
Ausrichtung	Modulneigung: 17°; Ausrichtung: W; Geländewinkel: 0°

LÜFTUNG

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gerätespezifikation	
Korrekturf. Lüftungsleitungs-dämmung	

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz erfüllt
Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016

Wärmebedarf RH+WW >= 80 % durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018

WW-WB-System (primär)	Heizwärmebedarf
RH-WB-System (primär)	Energieaufwandszahl Warmwasser
Nutzungsprofil	Energieaufwandszahl Raumheizung
Thermische Solaranlage	Brutto-Grundfläche
Beleuchtung	Jahresertrag Photovoltaik
	Photovoltaik-Export

Datenblatt GEQ Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 46 **f_{GEE,SK} 0,69**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	137 m ²	charakteristische Länge l _c	1,60 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	519 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,62 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	323 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: , 01.02.2024, Plannr. 30.01.2024

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	7kWp; 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 vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

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

Tiroler Wohnbauförderung ab 09-2020

ANFORDERUNGEN WOHNBAUFÖRDERUNG (Referenzklima)

Nachweisweg		Nachweis mittels: $f_{GEE,RK}$		
Referenz-Heizwärmebedarf	max. 37,3 kWh/m ² a	erfüllt	$HWB_{Ref,RK} =$	36,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	max. 0,75	erfüllt	$f_{GEE,RK} =$	0,70

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

Anhang WBF Tirol - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemeines WW	BGF	137,38 m ²	137,38 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	gebäudezentral	gebäudezentral
WW-Abgabesystem	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Wärmedämmung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Rohrleitung		
	Wärmedämmung	gedämmt	gedämmt
	Armaturen		
	Leitungslänge	8,43 m (Defaultwert)	8,43 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Rohrleitung		
	Wärmedämmung	gedämmt	gedämmt
	Armaturen		
	Leitungslänge	5,50 m (Defaultwert)	5,50 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	21,98 m (Defaultwert)	21,98 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Zirkulationspumpe	-	-
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	-	-
	Wärmedämmung	-	-
	Rohrleitung	-	-
	Wärmedämmung	-	-
	Armaturen	-	-
	Leitungslänge	-	-
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	-	-
	Wärmedämmung	-	-
	Rohrleitung	-	-
	Wärmedämmung	-	-
	Armaturen	-	-
	Leitungslänge	-	-
WW-Wärmespeichersystem	Art	indirekt beheizter Speicher (Ab 1994)	indirekt beheizter Speicher (Ab 1994)
	Aufstellungsort	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Anschlussteile	gedämmt	gedämmt
	E-Patrone	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister	vorhanden	nicht vorhanden
	Solaranlage		
	Nennvolumen	192 l (Defaultwert)	192 l (Defaultwert)
	Speicherladepumpe	52,35 W (Defaultwert)	52,35 W (Defaultwert)
	Speicherverluste	2,0 kWh/d (Defaultwert)	2,0 kWh/d (Defaultwert)
WW-Wärmebereitstellungssystem	Energieträger	- (siehe RH)	- (siehe RH)

Anhang WBF Tirol - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Aufstellungsort	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Leistungsregelung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Baujahr	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Art des Heizkessels	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Vollast	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Teillast	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Bereitschaftsverluste	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Gebläse für Brenner	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Brennstoffförderung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	-	-
	Betrieb der Wärmepumpe	-	-
	Verlegung	-	-
	Modulierung	-	-
	Nennwärmeleistung	-	-
	COP	-	-
	Umwälzpumpe	-	-

RAUMHEIZUNG

Allgemeines RH	BGF	137,38 m ²	137,38 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	gebäudezentral	gebäudezentral
RH-Wärmeabgabe	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Art	Flächenheizung	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
	Systemtemperatur	30°/25° C	55°/45° C
	Heizkreisregelung	gleitender Betrieb	gleitender Betrieb
	Umwälzpumpe	101,43 W (Defaultwert)	57,09 W (Defaultwert)
Verteilleitung	Anordnung	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	12,78 m (Defaultwert)	12,78 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	10,99 m (Defaultwert)	10,99 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 gedämmt	1/3 gedämmt

Anhang WBF Tirol - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Wärmedämmung	gedämmt	gedämmt
	Armaturen		
	Leitungslänge	38,47 m (Defaultwert)	76,93 m (Defaultwert)
RH-Wärmespeichersystem	Art	kein Speicher	kein Speicher
	Aufstellungsort	-	-
	Anschlusssteile	-	-
	E-Patrone	-	-
	Anschluss Heizregister	-	-
	Solaranlage	-	-
	Nennvolumen	-	-
	Speicherladepumpe	-	-
	Speicherverluste	-	-
RH-Wärmebereitstellungssystem	Energieträger	Nah-/Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	Nah-/Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
	Aufstellungsort	-	-
	Leistungsregelung	-	-
	Baujahr	-	-
	Art des Heizkessels	-	-
	Wirkungsgrad Vollast	-	-
	Wirkungsgrad Teillast	-	-
	Bereitschaftsverluste	-	-
	Gebläse für Brenner	-	-
	Brennstoffförderung	-	-
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	-	-
	Betrieb der Wärmepumpe	-	-
	Verlegung	-	-
	Modulierung	-	-
	Nennwärmeleistung	-	-
	COP	-	-
	Umwälzpumpe	-	-
SOLARANLAGE			
Allgemeines Solar	Kollektorart	-	-
	Aperturfläche	-	-
	Ausrichtung	-	-
	Neigungswinkel	-	-
	Kollektorkreispumpe	-	-
PHOTOVOLTAIKANLAGE			
Allgemeines PV	Peakleistung	7,00 kWp (freie Eingabe)	-
	Ausrichtung	90 °	-
	Neigungswinkel	17 °	-

Anhang WBF Tirol - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Systemleistungsfaktor	0,80 (Defaultwert)	-

Bauteil Anforderungen Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW02	Außenwand Nord			0,14	0,35	Ja
AW03	Außenwand hinterlüftet Süd			0,18	0,35	Ja
AW01	Außenwand hinterlüftet			0,13	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,14	0,20	Ja
IW01	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum			0,13	0,35	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,28	0,90	Ja

FENSTER

			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,40	Ja
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,68	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

Heizlast Abschätzung

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

IMMEX Projektmanagement GmbH
Ritter-Waldauf-Straße 32
6112 Wattens
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,8 K

Standort: Wattens
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 518,60 m³
Gebäudehüllfläche: 323,49 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand hinterlüftet	72,95	0,134	1,00	9,81
AW02 Außenwand Nord	42,74	0,138	1,00	5,89
AW03 Außenwand hinterlüftet Süd	24,13	0,181	1,00	4,36
DS01 Dachschräge hinterlüftet	142,36	0,137	1,00	19,44
FE/TÜ Fenster u. Türen	15,03	0,786		11,81
IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	26,28	0,134	0,90	3,18
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	137,38	0,283		
Summe OBEN-Bauteile	142,36			
Summe Zwischendecken	137,38			
Summe Außenwandflächen	139,82			
Summe Innenwandflächen	26,28			
Fensteranteil in Außenwänden 9,7 %	15,03			

Summe [W/K] **54**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **6**

Transmissions - Leitwert [W/K] **60,82**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **36,92**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **3,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (137 m²) [W/m² BGF] **24,76**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

AW02 Außenwand Nord		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Knauf Gipskarton Bauplatte				0,0125	0,250	0,050
OSB-Platten (650 kg/m³)				0,0180	0,130	0,138
Riegel dazw.		9,1 %			0,120	0,182
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		90,9 %		0,2400	0,038	5,742
FERMACELL Gipsfaser-Platte				0,0150	0,320	0,047
ISOVER TOPDEC				0,0500	0,035	1,429
Riegel:		RT _o 7,3931	RT _u 7,1139	RT 7,2535	Dicke gesamt 0,3355	U-Wert 0,14
Achsabstand		0,660	Breite	0,060	R _{se} +R _{si} 0,17	

AW03 Außenwand hinterlüftet Süd		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bestandsbauteil				0,3000	0,523	0,573
ISOVER Kontur FSP 1-035				0,1600	0,034	4,706
		R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,4600	U-Wert 0,18	

AW01 Außenwand hinterlüftet		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Knauf Gipskarton Bauplatte				0,0150	0,250	0,060
Konterlattung dazw.		9,6 %			0,120	0,029
Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d ≤ 40 mm		90,4 %		0,0400	0,222	0,148
OSB-Platten (650 kg/m³)				0,0180	0,130	0,138
Riegel dazw.		9,1 %			0,120	0,164
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		90,9 %		0,2400	0,037	5,331
ISOLAIR 35-60 mm				0,0600	0,048	1,250
Riegel:		RT _o 7,5958	RT _u 7,2847	RT 7,4402	Dicke gesamt 0,3730	U-Wert 0,13
Achsabstand		0,660	Breite	0,060	Dicke 0,240	R _{se} +R _{si} 0,26
Konterlattung:		Achsabstand	0,625	Breite	0,060	Dicke 0,040

DS01 Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Unterdeck- und Unterspannbahn Wütop 170 SK				0,0010	0,220	0,005
AGEPAN® THD N+F				0,0150	0,052	0,288
Sparren dazw.		14,3 %			0,120	0,344
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		85,7 %		0,3200	0,037	6,701
Dampfbremse				0,0003	0,220	0,001
Konterlattung dazw.		9,6 %			0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d ≤ 40 mm		90,4 %		0,0300	0,250	0,093
Knauf Gipskarton Bauplatte				0,0125	0,250	0,050
Sparren:		RT _o 7,4268	RT _u 7,2204	RT 7,3236	Dicke gesamt 0,3788	U-Wert 0,14
Achsabstand		0,700	Breite	0,100	Dicke 0,320	R _{se} +R _{si} 0,2
Konterlattung:		Achsabstand	0,625	Breite	0,060	Dicke 0,030

IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Knauf Gipskarton Bauplatte				0,0150	0,250	0,060
Konterlattung dazw.		9,6 %			0,120	0,029
Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d ≤ 40 mm		90,4 %		0,0400	0,222	0,148
OSB-Platten (650 kg/m³)				0,0180	0,130	0,138
Riegel dazw.		9,1 %			0,120	0,164
ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff		90,9 %		0,2400	0,037	5,331
ISOLAIR 35-60 mm				0,0600	0,048	1,250
Riegel:		RT _o 7,5958	RT _u 7,2847	RT 7,4402	Dicke gesamt 0,3730	U-Wert 0,13
Achsabstand		0,660	Breite	0,060	Dicke 0,240	R _{se} +R _{si} 0,26
Konterlattung:		Achsabstand	0,625	Breite	0,060	Dicke 0,040

Bauteile

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

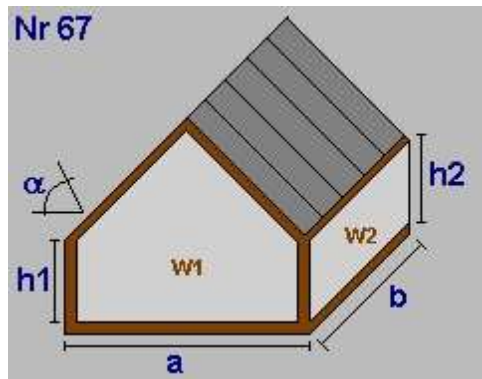
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)		0,0100	1,300	0,008
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	F	0,0700	1,330	0,053
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,1150	0,047	2,447
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)		0,2000	2,500	0,080
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,28

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

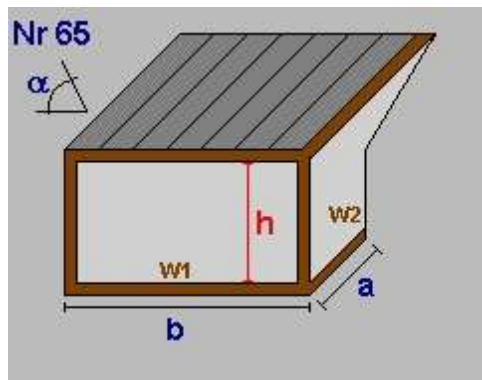
Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

DG Dachkörper



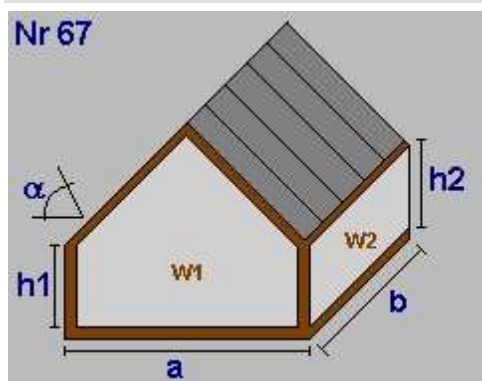
Dachneigung $a(^{\circ})$	17,30	
$a =$	8,35	$b = 14,00$
$h1 =$	2,65	$h2 = 2,58$
lichte Raumhöhe	$= 3,52 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,92\text{m}$	
BGF	116,90m ²	BRI 381,64m ³
Dachfl.	122,44m ²	
Wand W1	27,26m ²	AW01 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	21,54m ²	AW01
Teilung	Eingabe Fläche	
	14,58m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3	27,26m ²	AW02 Außenwand Nord
Wand W4	36,10m ²	AW01 Außenwand hinterlüftet
Teilung	0,67 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	1,01m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Dach	122,44m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-116,90m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Nebengiebel abgeschleppt



Dachneigung $a(^{\circ})$	1,50	
$a =$	2,25	$b = 5,17$
lichte Raumhöhe(h)	$= 3,39 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,77\text{m}$	
BGF	11,63m ²	BRI 56,75m ³
Dachfläche	33,00m ²	
Dach-Anliegefl.	22,35m ²	
Wand W1	15,35m ²	AW01 Außenwand hinterlüftet
Teilung	5,17 x 0,80 (Länge x Höhe)	
	4,14m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	10,98m ²	AW01
Wand W3	-13,70m ²	AW01
Wand W4	10,98m ²	AW02 Außenwand Nord
Dach	33,00m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-11,63m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Satteldach Süd



Dachneigung $a(^{\circ})$	17,30	
$a =$	8,35	$b = 1,06$
$h1 =$	1,85	$h2 = 1,78$
lichte Raumhöhe	$= 2,72 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,12\text{m}$	
BGF	8,85m ²	BRI 21,82m ³
Dachfl.	9,27m ²	
Wand W1	20,58m ²	AW03 Außenwand hinterlüftet Süd
Wand W2	0,30m ²	AW01 Außenwand hinterlüftet
Teilung	1,06 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	1,59m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3	-20,58m ²	AW01
Wand W4	0,37m ²	AW01
Teilung	1,06 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	1,59m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Dach	9,27m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-8,85m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 137,38
DG Bruttorauminhalt [m³]: 460,21

Geometrieausdruck

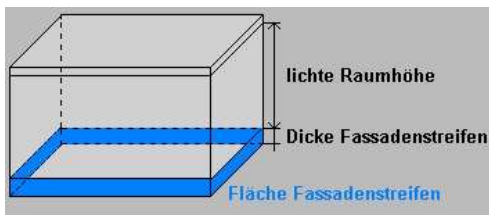
Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

Deckenvolumen ZD01

Fläche 137,38 m² x Dicke 0,43 m = 58,39 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 58,39

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD01	0,425m	24,41m	10,37m ²
IW01	- ZD01	0,425m	7,96m	3,38m ²
AW02	- ZD01	0,425m	10,60m	4,51m ²
AW03	- ZD01	0,425m	8,35m	3,55m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 137,38

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 518,60

Fenster und Türen

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

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	0,92	0,050	1,37	0,73		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,50	0,92	0,050	2,60	0,68		0,54	
3,97															
O															
T1	DG	AW01	1	1,54 x 0,84	1,54	0,84	1,29	0,50	0,92	0,050	0,80	0,86	1,11	0,54	0,50
T1	DG	AW01	2	0,74 x 0,84	0,74	0,84	1,24	0,50	0,92	0,050	0,74	0,87	1,08	0,54	0,50
T1	DG	AW01	1	2,14 x 0,84	2,14	0,84	1,80	0,50	0,92	0,050	1,19	0,82	1,47	0,54	0,50
4					4,33					2,73			3,66		
S															
T1	DG	AW01	1	2,54 x 0,94	2,54	0,94	2,39	0,50	0,92	0,050	1,68	0,78	1,86	0,54	0,50
1					2,39					1,68			1,86		
W															
T1	DG	AW01	1	0,84 x 1,44	0,84	1,44	1,21	0,50	0,92	0,050	0,83	0,79	0,96	0,54	0,50
T2	DG	AW01	2	1,74 x 2,04	1,74	2,04	7,10	0,50	0,92	0,050	5,25	0,75	5,35	0,54	0,50
3					8,31					6,08			6,31		
Summe					8					15,03			10,49		
													11,83		

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

Rahmen

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

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)	0,090	0,090	0,090	0,090	25								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,090	0,090	19								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
0,84 x 1,44	0,090	0,090	0,090	0,090	31								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
1,74 x 2,04	0,090	0,090	0,090	0,090	26			1	0,150				Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
2,54 x 0,94	0,090	0,090	0,090	0,090	30	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
1,54 x 0,84	0,090	0,090	0,090	0,090	38	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
0,74 x 0,84	0,090	0,090	0,090	0,090	41								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
2,14 x 0,84	0,090	0,090	0,090	0,090	34	1	0,150						Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)

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]

RH-Eingabe

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

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	12,78	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	10,99	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	38,47	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

101,43 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

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	8,43	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	5,50	100
Stichleitungen				21,98	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 192 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,04 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 52,35 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik Eingabe

Bahnhofstraße 2 - Wattens (DG)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 7,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 90 Grad
Neigungswinkel 17 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 5 952 kWh/a
Peakleistung 7 kWp