

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

EG Sillhöfe 5/7
Sillhöfe 5/7
6020 Innsbruck



Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG		Umsetzungsstand	
EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4			
Gebäude(-teil)	eg+1.og+2.og+dg	Baujahr	1999
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Sillhöfe 5/7	Katastralgemeinde	Pradl
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81125
Grundstücksnr.	1982/3	Seehöhe	574 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				
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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	747,4 m ²	Heiztage	288 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	597,9 m ²	Heizgradtage	4 176 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 145,4 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 132,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,89 m	mittlerer U-Wert	0,66 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	50,71	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 71,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 71,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 139,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,21

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 66 193 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 88,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 66 193 kWh/a	HWB _{SK} = 88,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7 638 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 104 679 kWh/a	HEB _{SK} = 140,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,75
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,38
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,42
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 17 023 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 121 702 kWh/a	EEB _{SK} = 162,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 143 125 kWh/a	PEB _{SK} = 191,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 132 475 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 177,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 10 649 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 29 711 kg/a	CO _{2eq,SK} = 39,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,25
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmstr. Ing. Anton Appler General Eccher Str. 12, 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	30.06.2020	Unterschrift	<i>Bmstr. Ing. Anton Appler</i>
Gültigkeitsdatum	29.06.2030		
Geschäftszahl	2020-ap-2022 c		

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

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 89 **f_{GEE,SK} 1,25**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	747 m ²	charakteristische Länge l _c	1,89 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 145 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 132 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It. Energieausweis SL IngConsult GmbH., 01.12.2009
Bauphysikalische Daten:	It. Energieausweis SL IngConsult GmbH., 01.12.2009
Haustechnik Daten:	It. Energieausweis SL IngConsult GmbH., 01.12.2009

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

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.

Empfehlungen zur Verbesserung EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Allgemein

Die Berechnung erfolgt aufgrund dem vorlirdendem Energieausweis lt. Energieausweis SL IngConsult GmbH. vom 01.12.2009. Alle Angaben wurden daraus ohne weitere Prüfung übernommen.

Heizlast Abschätzung

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

EG Sillhöfe 5/7
Sillhöfe 5/7
6020 Innsbruck
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

DHS Immobilien GmbH
Philippine Welser Str. 44
6020 Innsbruck
Tel.: +43-512/263569

Norm-Außentemperatur: -11,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 33,4 K

Standort: Innsbruck
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2 145,37 m³
Gebäudehüllfläche: 1 132,24 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	499,09	0,351	1,00	175,21
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten gedämmt	35,08	0,350	1,00	12,28
DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten nicht dämmbar	1,35	0,450	1,00	0,61
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	197,14	0,252	1,00	49,65
FE/TÜ Fenster u. Türen	240,05	1,692		406,25
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	145,03	0,247	0,80	28,70
ID02 Decke zu geschlossener Tiefgarage n. dämmbar	14,50	0,428	0,80	4,96
Summe OBEN-Bauteile	197,14			
Summe UNTEN-Bauteile	195,96			
Summe Außenwandflächen	499,09			
Fensteranteil in Außenwänden 32,5 %	240,05			

Summe

[W/K] **678**

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] **68**

Transmissions - Leitwert

[W/K] **765,36**

Lüftungs - Leitwert

[W/K] **200,85**

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] **32,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (747 m²)

[W/m² BGF] **43,18**

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

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

AW01 Außenwand						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
lt. altem EA	B		0,4500	0,168	2,679	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,35	
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
1.706.08 Dachpappe, Pappe	B		0,0040	0,180	0,022	
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, technisch getrocknet	B		0,0240	0,110	0,218	
Nutzholz (425 kg/m³) - rauh, technisch getrocknet dazw.	B	11,1 %	0,1000	0,110	0,101	
Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	B	88,9 %		0,500	0,178	
Wärmedämmplatte EPS-W20	B		0,0400	0,038	1,053	
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro. dazw.	B	11,1 %	0,1000	0,120	0,093	
Wärmedämmplatte EPS-W20	B	88,9 %		0,038	2,339	
Dampfsperre	B		0,0003	0,170	0,002	
Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B		0,1800	2,500	0,072	
	RTo 4,0921	RTu 3,8484	RT 3,9703	Dicke gesamt 0,4483	U-Wert	0,25
Nutzholz (425 kg/m³) -	Achsabstand	0,900	Breite	0,100	Rse+Rsi	0,14
Nutzholz (475kg/m³	Achsabstand	0,900	Breite	0,100		
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B		0,0100	1,300	0,008	
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	F	B	0,0600	1,330	0,045	
EPDM Baufolie, Gummi	B		0,0002	0,230	0,001	
Trittschalldämmplatte Floorrock Heat	B		0,0300	0,035	0,857	
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	B		0,0600	0,060	1,000	
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B		0,2000	2,300	0,087	
Tektalan A2 E-21 (Steinwolle-Platte)	B		0,0750	0,044	1,705	
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,4352	U-Wert	0,25	
ID02 Decke zu geschlossener Tiefgarage n. dämmbar						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B		0,0100	1,300	0,008	
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	F	B	0,0600	1,330	0,045	
EPDM Baufolie, Gummi	B		0,0002	0,230	0,001	
Trittschalldämmplatte Floorrock Heat	B		0,0300	0,035	0,857	
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	B		0,0600	0,060	1,000	
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B		0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3602	U-Wert	0,43	
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten gedämmt						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
lt. altem EA	F B		0,5400	0,204	2,647	
	Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,5400	U-Wert	0,35	
DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten nicht dämmbar						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
lt. altem EA	F B		0,3400	0,169	2,012	
	Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,45	

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

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Brutto-Geschoßfläche						747,41m ²
Länge [m]	Breite [m]	Faktor	BGF [m ²]	Anmerkung		
8,900	x	17,250	=	153,53	eg	
2,750	x	1,000	x 2,00 =	5,50	eg	
1,000	x	0,500	=	0,50	eg	
8,900	x	21,400	=	190,46	1.og	
2,750	x	1,000	x 2,00 =	5,50	1.og	
195,960	x	1,000	=	195,96	2.og	
195,960	x	1,000	=	195,96	dg	

Brutto-Rauminhalt						2 145,37m ³	
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
17,250	x	8,900	x	2,840	=	436,01	eg
2,750	x	1,000	x	2,840	=	7,81	eg
1,000	x	0,500	x	2,840	=	1,42	eg
548,720	x	1,000	x	1,000	=	548,72	1.og
548,720	x	1,000	x	1,000	=	548,72	2.og
602,690	x	1,000	x	1,000	=	602,69	dg

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)						2 242,22m ³
----------------------------------	--	--	--	--	--	------------------------

AW01 - Außenwand						739,14m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
162,730	x	1,000	=	162,73	eg	
185,200	x	1,000	=	185,20	1.og	
183,480	x	1,000	=	183,48	2.og	
207,730	x	1,000	=	207,73	dg	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				240,050m²		
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				499,090m²		

DS01 - Dachschräge nicht hinterlüftet						197,14m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
148,650	x	1,000	=	148,65		
48,490	x	1,000	=	48,49		

ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage						145,03m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
159,530	x	1,000	=	159,53		
-14,500	x	1,000	=	-14,50	nicht dämmbarer Bereich	

ID02 - Decke zu geschlossener Tiefgarage n. dämmbar						14,50m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
14,500	x	1,000	=	14,50	nicht dämmbarer Bereich	

DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten gedämmt						35,08m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
36,430	x	1,000	=	36,43		
-1,350	x	1,000	=	-1,35		

Geometrieausdruck

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

DD02 - Außendecke, Wärmestrom nach unten nicht dämmbar				1,35m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
1,350	x	1,000	=	1,35

Fenster und Türen

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,50	1,70	0,055	1,23	1,70		0,62	
1,23														
N														
B T1	EG AW01	2	1,16 x 2,46	1,16	2,46	5,71	1,50	1,70	0,055	4,08	1,68	9,58	0,62	0,40
B T1	EG AW01	4	1,10 x 1,20	1,10	1,20	5,28	1,50	1,70	0,055	3,30	1,73	9,12	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	3	1,16 x 2,44	1,16	2,44	8,49	1,50	1,70	0,055	6,07	1,68	14,25	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	2	1,10 x 1,20	1,10	1,20	2,64	1,50	1,70	0,055	1,65	1,73	4,56	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	3	2,00 x 0,50	2,00	0,50	3,00	1,50	1,70	0,055	1,28	1,85	5,56	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	3	1,16 x 2,44	1,16	2,44	8,49	1,50	1,70	0,055	6,07	1,68	14,25	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	2	1,10 x 1,20	1,10	1,20	2,64	1,50	1,70	0,055	1,65	1,73	4,56	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	3	2,00 x 0,50	2,00	0,50	3,00	1,50	1,70	0,055	1,28	1,85	5,56	0,62	0,40
B T1	DG AW01	3	1,16 x 2,44	1,16	2,44	8,49	1,50	1,70	0,055	6,07	1,68	14,25	0,62	0,40
B T1	DG AW01	2	1,10 x 1,20	1,10	1,20	2,64	1,50	1,70	0,055	1,65	1,73	4,56	0,62	0,40
B T1	DG AW01	3	2,00 x 0,50	2,00	0,50	3,00	1,50	1,70	0,055	1,28	1,85	5,56	0,62	0,40
				30	53,38			34,38			91,81			
O														
B T1	EG AW01	1	1,10 x 1,20	1,10	1,20	1,32	1,50	1,70	0,055	0,83	1,73	2,28	0,62	0,40
B T1	EG AW01	1	1,65 x 1,75	1,65	1,75	2,89	1,50	1,70	0,055	1,95	1,73	4,99	0,62	0,40
B T1	EG AW01	2	0,90 x 2,64	0,90	2,64	4,75	1,50	1,70	0,055	3,17	1,71	8,12	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	2	0,90 x 2,64	0,90	2,64	4,75	1,50	1,70	0,055	3,17	1,71	8,12	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	1	1,10 x 1,20	1,10	1,20	1,32	1,50	1,70	0,055	0,83	1,73	2,28	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	1	1,65 x 1,75	1,65	1,75	2,89	1,50	1,70	0,055	1,95	1,73	4,99	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	2	0,90 x 2,64	0,90	2,64	4,75	1,50	1,70	0,055	3,17	1,71	8,12	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,10 x 1,20	1,10	1,20	1,32	1,50	1,70	0,055	0,83	1,73	2,28	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,65 x 1,75	1,65	1,75	2,89	1,50	1,70	0,055	1,95	1,73	4,99	0,62	0,40
B T1	DG AW01	2	0,90 x 2,64	0,90	2,64	4,75	1,50	1,70	0,055	3,17	1,71	8,12	0,62	0,40
B T1	DG AW01	1	1,10 x 1,20	1,10	1,20	1,32	1,50	1,70	0,055	0,83	1,73	2,28	0,62	0,40
B T1	DG AW01	1	1,65 x 1,75	1,65	1,75	2,89	1,50	1,70	0,055	1,95	1,73	4,99	0,62	0,40
				16	35,84			23,80			61,56			
S														
B T1	EG AW01	1	2,50 x 2,66	2,50	2,66	6,65	1,50	1,70	0,055	5,18	1,66	11,04	0,62	0,40
B T1	EG AW01	3	1,10 x 1,20	1,10	1,20	3,96	1,50	1,70	0,055	2,48	1,73	6,84	0,62	0,40
B T1	EG AW01	2	2,27 x 2,66	2,27	2,66	12,08	1,50	1,70	0,055	9,24	1,67	20,17	0,62	0,40
B T1	EG AW01	1	1,10 x 2,46	1,10	2,46	2,71	1,50	1,70	0,055	1,91	1,68	4,56	0,62	0,40
B T1	EG AW01	1	2,20 x 2,66	2,20	2,66	5,85	1,50	1,70	0,055	4,45	1,67	9,79	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	1	2,50 x 2,64	2,50	2,64	6,60	1,50	1,70	0,055	5,14	1,66	10,96	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	3	1,10 x 1,20	1,10	1,20	3,96	1,50	1,70	0,055	2,48	1,73	6,84	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	3	2,27 x 2,64	2,27	2,64	17,98	1,50	1,70	0,055	13,75	1,67	30,03	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	1	1,10 x 2,44	1,10	2,44	2,68	1,50	1,70	0,055	1,89	1,68	4,52	0,62	0,40
B T1	OG1 AW01	1	2,20 x 2,64	2,20	2,64	5,81	1,50	1,70	0,055	4,42	1,67	9,72	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	1	2,50 x 2,64	2,50	2,64	6,60	1,50	1,70	0,055	5,14	1,66	10,96	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	3	1,10 x 1,20	1,10	1,20	3,96	1,50	1,70	0,055	2,48	1,73	6,84	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	3	2,27 x 2,64	2,27	2,64	17,98	1,50	1,70	0,055	13,75	1,67	30,03	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,10 x 2,44	1,10	2,44	2,68	1,50	1,70	0,055	1,89	1,68	4,52	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	1	2,20 x 2,64	2,20	2,64	5,81	1,50	1,70	0,055	4,42	1,67	9,72	0,62	0,40

Fenster und Türen

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
B T1	DG AW01	1	2,50 x 2,64	2,50	2,64	6,60	1,50	1,70	0,055	5,14	1,66	10,96	0,62	0,40
B T1	DG AW01	3	1,10 x 1,20	1,10	1,20	3,96	1,50	1,70	0,055	2,48	1,73	6,84	0,62	0,40
B T1	DG AW01	3	2,27 x 2,64	2,27	2,64	17,98	1,50	1,70	0,055	13,75	1,67	30,03	0,62	0,40
B T1	DG AW01	1	1,10 x 2,44	1,10	2,44	2,68	1,50	1,70	0,055	1,89	1,68	4,52	0,62	0,40
B T1	DG AW01	1	2,20 x 2,64	2,20	2,64	5,81	1,50	1,70	0,055	4,42	1,67	9,72	0,62	0,40
35				142,34				106,30				238,61		
W														
B T1	OG1 AW01	1	1,16 x 2,44	1,16	2,44	2,83	1,50	1,70	0,055	2,02	1,68	4,75	0,62	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,16 x 2,44	1,16	2,44	2,83	1,50	1,70	0,055	2,02	1,68	4,75	0,62	0,40
B T1	DG AW01	1	1,16 x 2,44	1,16	2,44	2,83	1,50	1,70	0,055	2,02	1,68	4,75	0,62	0,40
3				8,49				6,06				14,25		
Summe		84		240,05				170,54				406,23		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,16 x 2,44	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,10 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
2,00 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	57			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
0,90 x 2,64	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
2,50 x 2,64	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
2,27 x 2,64	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,10 x 2,44	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
2,20 x 2,64	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,65 x 1,75	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,16 x 2,46	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
2,50 x 2,66	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
2,27 x 2,66	0,120	0,120	0,120	0,120	23			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
1,10 x 2,46	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71
2,20 x 2,66	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71

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

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	36,20	100
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	59,79	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	209,27	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Standardkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 39,64 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 87,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 87,2\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 84,8\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 84,8\%$

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

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

196,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	0,00	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	0,00	100
Stichleitungen				0,00	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1 000 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 89,44 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	104 679 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	17 023 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	121 702 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	104 679 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	29 015 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	7 638 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	435 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 549 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	3 731 kWh/a
	Q_{TW}	=	5 715 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	43 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	43 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	5 715 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	13 353 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	88 277 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	23 167 kWh/a

Wärmeverluste	Q_I	=	111 444 kWh/a
----------------------	-------------------------	---	----------------------

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	23 603 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	19 041 kWh/a

Wärmegewinne	Q_g	=	42 644 kWh/a
---------------------	-------------------------	---	---------------------

Heizwärmebedarf	Q_h	=	68 026 kWh/a
------------------------	-------------------------	---	---------------------

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	5 734 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	7 947 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	21 493 kWh/a

Q_H	=	35 174 kWh/a
-------------------------	---	---------------------

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	392 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a

$Q_{H,HE}$	=	392 kWh/a
------------------------------	---	------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	22 865 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	90 891 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	13 222 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	411 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Brutto-Grundfläche	747 m ²
Brutto-Volumen	2 145 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 132 m ²
Kompaktheit	0,53 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,89 m

HEB _{RK}	116,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 71,3 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	92,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 53,4 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	139,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	115,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	1,21	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

EG Sillhöfe 5/7 Haus B Nordgebäude 4

Brutto-Grundfläche	747 m ²
Brutto-Volumen	2 145 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 132 m ²
Kompaktheit	0,53 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,89 m

HEB _{SK}	140,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 88,6 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	107,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 53,4 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{SK}	162,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	130,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f GEE,SK	1,25	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
-----------------	-------------	---------------------------------------