

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG 8700/Pestalozzistraße 33 35/2024-07-31

Gebäude(-teil) Wohngebäude

Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Straße Pestalozzistraße 33 35

PLZ/Ort 8700 Leoben

Grundstücksnr. .217/1, .217/2

Umsetzungsstand Bestand

Baujahr 1940

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Donawitz

KG-Nr. 60303

Seehöhe 540 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 der gebäudetechnischen Systeme 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 Haushaltsstrom, 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nren}) 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 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.

"Gebäudeprofi Duo 3D Plus" Software, ETU GmbH, Version 6.9.1 vom 01.09.2023, www.etu.at

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-ART: K

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.326,6 m ²	Heiztage	279 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugs-Grundfläche (BF)	1.061,3 m ²	Heizgradtage	4.289 K·d	Solarthermie	--- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4.967,4 m ³	Klimaregion	Region ZA	Photovoltaik	--- kWh _p
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.351,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher	--- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Elektrisch
charakteristische Länge (l _c)	2,11 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-BGF	--- m ²	LEK _T -Wert	22,68	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
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} =	47,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	47,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	99,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,08
Erneuerbarer Anteil		---

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n,Ref,SK} =	82.565 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	62,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	82.565 kWh/a	HWB _{SK} =	62,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	13.558 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	126.888 kWh/a	HEB _{SK} =	95,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ, WW} =	1,59
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ, RH} =	1,28
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ, H} =	1,32
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	30.214 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	157.102 kWh/a	EEB _{SK} =	118,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	200.615 kWh/a	PEB _{SK} =	151,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	168.616 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	127,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	31.998 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	24,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	37.755 kg/a	CO _{2eq,SK} =	28,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,07
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	--- kWh/a	PVE _{Export,SK} =	--- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Lukas Judex
Ausstellungsdatum	31.07.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	30.07.2034		
Geschäftszahl			

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.

Energiebedarfsberechnung nach OIB-Richtlinie 6

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt	8700/Pestalozzistraße 33 35/2024-07-31 8700/Pestalozzistraße 33 35/2024-07 Pestalozzistraße 33 35 8700 Leoben
Auftraggeber	Firma ZE Immobilienverwaltung Alpha GmbH AM Heumarkt 3 1030 Wien-Landstraße
Aussteller	Lukas Judex Landstraßer Hauptstraße 147 1030 Wien Telefon : +43 664 99654698 Telefax : --- E-Mail : l.judex@judex.at

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	8700/Pestalozzistraße 33 35/2024-07-31 Pestalozzistraße 33 35 8700 Leoben
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (22,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	3
Anzahl Wohneinheiten :	23

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten

Bauphysikalische Eingabedaten

Haustechnische Eingabedaten

2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: April 2019)
------------------------	---

Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:

OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB
ÖNORM H 5050	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

2.3 Verwendete Software

Gebäudeprofi Duo 3D PLUS Version 6.9.1	ETU GmbH Linzer Straße 49 A-4600 Wels
Bundesland: Österreich	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Bei Neubau oder Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles dürfen bei konditionierten Räumen die Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2019, Abschnitt 4.4 nicht überschritten werden.

Bauteilbezeichnung	U in W/(m² K)	U _{Zul} in W/(m² K)	Anforderung
Wände gegen Außenluft			
AW 008-2 + AW 008-3 + AW 011-5 + AW 011-4 + AW 011-3 + AW 011-2 + AW 017-2 ...	0,21	0,35	
AW 001-2 + AW 001 + AW 039 + AW 039-2 + AW 058-2 + AW 058 + AW DG 003 - 7 ...	0,21	0,35	
AW 003 + AW 003-2 + AW 041-2 + AW 041 + AW 079 + AW 079-2 + AW DG 004 - 11...	0,21	0,35	
AW 002 + AW 002-2 + AW 002-3 + AW 002-4 + AW 002-5 + AW 002-6 + AW 002-7 + ...	0,21	0,35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen			
AW 008 + AW 011-6 + AW 011 + AW 017-3 + AW 049 + AW 055-3 + AW 046 + AW 0...	0,21	0,60	
AW 016 + AW 004-5 + AW 004-6 + AW 015 + AW 014 + AW 013 + AW 004-17 + AW ...	0,24	0,60	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft			
F DG 003 + F DG 004 + F DG 002 + F DG 001	1,40	1,40	
F 079 + F 073 + F 074 + F 069 + F 070 + F 071 + F 072 + F 075 + F 027 + F 099 + F ...	1,40	1,40	
F 044 + F 043 + F 045 + F 046 + F 053 + F 047 + F 048 + F 049	1,40	1,40	
F 064 + F 063 + F 061 + F 062 + F 060 + F 059 + F 058 + F 057 + F 068 + F 066 + F ...	1,40	1,40	
F 042 + F 040 + F 041 + F 039 + F 037 + F 038 + F 035 + F 036 + F 034 + F 033 + F ...	1,40	1,40	
Türen unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile			
AT 032	1,30	2,50	
AT 033	1,30	2,50	
AT 010	1,30	2,50	
AT 031	1,30	2,50	
AT 027	1,30	2,50	
AT 029	1,30	2,50	
AT 030	1,30	2,50	
AT 028	1,30	2,50	
AT 024	1,30	2,50	
AT 025	1,30	2,50	
AT 026	1,30	2,50	
AT 023	1,30	2,50	
AT 022	1,30	2,50	
AT 021	1,30	2,50	
AT 019	1,30	2,50	
AT 020	1,30	2,50	
AT 011	1,30	2,50	
AT 012	1,30	2,50	
AT 013	1,30	2,50	
AT 014	1,30	2,50	
AT 016	1,30	2,50	
AT 017	1,30	2,50	
AT 018	1,30	2,50	
AT 015	1,30	2,50	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
Dach 001-4	0,20	0,20	

3 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m² K)	U _{Zul} in W/(m² K)	Anforderung
Dach 001-5 + Dach 001-3	0,20	0,20	
Dach DG 003-1 + Dach DG 002-1 + Dach DG 001-1	0,20	0,20	
Dach 001-6	0,20	0,20	
Dach DG 004-1	0,20	0,20	
Boden DG-60 + Boden DG-45 + Boden DG-46 + Boden DG-43 + Boden DG-59 + Bo...	0,29	0,20	
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile			
Boden EG-139 + Boden EG-137 + Boden EG-138 + Boden EG-135 + Boden EG-136...	0,29	0,40	

4. Gebäudegeometrie

4.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m²	Fläche netto m²	Flächen- anteil %
1	Dach 001-4	OSO 30,0°	2,51 * 1,00	2,51	2,51	0,1
2	Dach 001-5 + Dach 001-3	SSW 30,0°		105,28	88,52	3,8
3	Dach DG 003-1 + Dach DG 002-1 + Dach DG ...	SSW 15,0°	3 * 0,80 * 4,70	11,27	11,27	0,5
4	Dach 001-6	WNW 30,0°	2,51 * 1,00	2,51	2,51	0,1
5	Dach DG 004-1	SSW 15,0°	0,80 * 4,70	3,76	3,76	0,2
6	Boden DG-60 + Boden DG-45 + Boden DG-46...	0,0°		317,26	317,26	13,5
7	AW 008-2 + AW 008-3 + AW 011-5 + AW 011-...	SSW 90,0°		303,77	252,01	10,7
8	F DG 003 + F DG 004 + F DG 002 + F DG 001	SSW 90,0°	4 * 0,50 * 0,80	-	1,60	0,1
9	F 079 + F 073 + F 074 + F 069 + F 070 + F 07...	SSW 90,0°	16 * 1,10 * 1,90	-	33,44	1,4
10	F 044 + F 043 + F 045 + F 046 + F 053 + F 04...	SSW 90,0°	8 * 1,10 * 1,90	-	16,72	0,7
11	AW 001-2 + AW 001 + AW 039 + AW 039-2 + ...	WNW 90,0°		133,15	133,15	5,7
12	AW 003 + AW 003-2 + AW 041-2 + AW 041 + ...	OSO 90,0°		133,15	133,15	5,7
13	AW 008 + AW 011-6 + AW 011 + AW 017-3 + ...	90,0°		224,74	224,74	9,6
14	AW 002 + AW 002-2 + AW 002-3 + AW 002-4 ...	NNO 90,0°		430,92	355,68	15,1
15	F 064 + F 063 + F 061 + F 062 + F 060 + F 05...	NNO 90,0°	24 * 1,10 * 1,90	-	50,16	2,1
16	F 042 + F 040 + F 041 + F 039 + F 037 + F 03...	NNO 90,0°	12 * 1,10 * 1,90	-	25,08	1,1
17	AW 016 + AW 004-5 + AW 004-6 + AW 015 + ...	90,0°		293,11	247,51	10,5
18	AT 032	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
19	AT 033	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
20	AT 010	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
21	AT 031	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
22	AT 027	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
23	AT 029	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
24	AT 030	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
25	AT 028	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
26	AT 024	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
27	AT 025	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
28	AT 026	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
29	AT 023	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
30	AT 022	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
31	AT 021	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
32	AT 019	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
33	AT 020	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
34	AT 011	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
35	AT 012	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
36	AT 013	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
37	AT 014	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
38	AT 016	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
39	AT 017	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
40	AT 018	90,0°	0,80 * 2,00	-	1,60	0,1
41	AT 015	90,0°	1,00 * 2,20	-	2,20	0,1
42	Boden EG-139 + Boden EG-137 + Boden EG-...	0,0°		406,31	406,31	17,3

4.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto	Flächen- anteil
			m ²	%
1	Bruttogrundfläche		1326,59	100,0

4.3 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

Gebäudehüllfläche :	2350,97 m ²
Gebäudevolumen :	4967,37 m ³
Beheiztes Luftvolumen :	2759,31 m ³
Bruttogrundfläche (BGF) :	1326,59 m ²
Kompaktheit :	0,47 1/m
Fensterfläche :	127,00 m ²
Charakteristische Länge (l_c) :	2,11 m
Bauweise :	schwere Bauweise

5 Fotos & Pläne



PICT_97

5 Fotos & Pläne (Fortsetzung)



PICT_96

6. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste der Heizperiode

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U _f -Wert W/(m²K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U _r -Wert W/(m²K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
1	Dach 001-4	OSO 30,0°	2,51	0,200	1,00	0,50	0,0
2	Dach 001-5 + Dach 001-3	SSW 30,0°	88,52	0,200	1,00	17,70	1,6
3	Dach DG 003-1 + Dach DG 002-1 + Dach DG 001-1	SSW 15,0°	11,27	0,200	1,00	2,25	0,2
4	Dach 001-6	WNW 30,0°	2,51	0,200	1,00	0,50	0,0
5	Dach DG 004-1	SSW 15,0°	3,76	0,200	1,00	0,75	0,1
6	Boden DG-60 + Boden DG-45 + Boden DG-46 + ... DG-43 + Boden DG-59 + Boden DG-44 + Boden ... Boden DG-68 + Boden DG-71 + Boden DG-73 + ... DG-6	0,0°	317,26	0,288	0,90	82,23	7,6
7	AW 008-2 + AW 008-3 + AW 011-5 + AW 011-4 ... 3 + AW 011-2 + AW 017-2 + AW 017 + AW 049-... 049-2 + AW 055-2 + AW 046-3 + AW 046-2 + A...	SSW 90,0°	252,01	0,210	1,00	52,92	4,9
8	F DG 003 + F DG 004 + F DG 002 + F DG 001	SSW 90,0°	1,60	1,400	1,00	2,24	0,2
9	F 079 + F 073 + F 074 + F 069 + F 070 + F 071 ... F 075 + F 027 + F 099 + F 100 + F 101 + F 095 ... F 097 + F 098	SSW 90,0°	33,44	1,400	1,00	46,82	4,3
10	F 044 + F 043 + F 045 + F 046 + F 053 + F 047 ... F 049	SSW 90,0°	16,72	1,400	1,00	23,41	2,2
11	AW 001-2 + AW 001 + AW 039 + AW 039-2 + A... AW 058 + AW DG 003 - 7 + AW DG 004 - 10 + ... 001 - 1 + AW DG 002 - 4	WNW 90,0°	133,15	0,210	1,00	27,96	2,6
12	AW 003 + AW 003-2 + AW 041-2 + AW 041 + A... AW 079-2 + AW DG 004 - 11 + AW DG 003 - 8 ... 001 - 2 + AW DG 002 - 5	OSO 90,0°	133,15	0,210	1,00	27,96	2,6
13	AW 008 + AW 011-6 + AW 011 + AW 017-3 + A... AW 055-3 + AW 046 + AW 049-6 + AW 068 + A... AW 065 + AW 068-6 + AW 091-2 + AW 080-3 + ...	90,0°	224,74	0,210	0,70	33,04	3,0
14	AW 002 + AW 002-2 + AW 002-3 + AW 002-4 + ... + AW 002-6 + AW 002-7 + AW 002-8 + AW 040-... 040-5 + AW 040-6 + AW 040-7 + AW 040-8 + A...	NNO 90,0°	355,68	0,210	1,00	74,69	6,9
15	F 064 + F 063 + F 061 + F 062 + F 060 + F 059 ... F 057 + F 068 + F 066 + F 067 + F 065 + F 089 ... F 087 + F 088 + F 086 + F 085 + F 092	NNO 90,0°	50,16	1,400	1,00	70,22	6,5
16	F 042 + F 040 + F 041 + F 039 + F 037 + F 038 ... F 036 + F 034 + F 033 + F 032 + F 031	NNO 90,0°	25,08	1,400	1,00	35,11	3,2
17	AW 016 + AW 004-5 + AW 004-6 + AW 015 + A... AW 013 + AW 004-17 + AW 004-18 + AW 042-1... 042-17 + AW 051 + AW 052 + AW 054 + AW 04... 042	90,0°	247,51	0,240	0,70	41,58	3,8
18	AT 032	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
19	AT 033	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
20	AT 010	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
21	AT 031	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
22	AT 027	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
23	AT 029	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
24	AT 030	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
25	AT 028	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
26	AT 024	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
27	AT 025	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
28	AT 026	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
29	AT 023	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
30	AT 022	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
31	AT 021	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U _r -Wert W/(m²K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
32	AT 019	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
33	AT 020	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
34	AT 011	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
35	AT 012	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
36	AT 013	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
37	AT 014	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
38	AT 016	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
39	AT 017	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
40	AT 018	90,0°	1,60	1,300	0,70	1,46	0,1
41	AT 015	90,0°	2,20	1,300	0,70	2,00	0,2
42	Boden EG-139 + Boden EG-137 + Boden EG-13... EG-135 + Boden EG-136 + Boden EG-134 + Bo... 133 + Boden EG-132 + Boden EG-131 + Boden ...	0,0°	406,31	0,292	0,70	83,05	7,6
$\Sigma A =$			2350,97	$\Sigma(F_x * U * A) =$		664,45	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L_ψ + L_χ (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2)	L_ψ + L_χ = 66,44 W/K	6,1 %
---	--	--------------

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste

1	Dach 001-4, Dach 001-5 + Dach 001-3, Dach 001-6	1,7 %
2	Dach DG 003-1 + Dach DG 002-1 + Dach DG 001...	0,3 %
3	Boden DG-60 + Boden DG-45 + Boden DG-46 + ...	7,6 %
4	AW 008-2 + AW 008-3 + AW 011-5 + AW 011-4 + ...	16,9 %
5	F DG 003 + F DG 004 + F DG 002 + F DG 001, F...	16,4 %
6	AW 008 + AW 011-6 + AW 011 + AW 017-3 + AW ...	3,0 %
7	AW 016 + AW 004-5 + AW 004-6 + AW 015 + AW ...	3,8 %
8	AT 032, AT 033, AT 010, AT 031, AT 027, AT 029, ...	3,8 %
9	Boden EG-139 + Boden EG-137 + Boden EG-138 ...	7,6 %
	Wärmebrückenzuschlag	6,1 %
	Lüftungswärmeverluste	32,8 %

6.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	n = 0,38 h⁻¹	356,50 W/K	32,8 %
------------------------------	--------------------------------	-------------------	---------------

6.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm. g	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m²
1	F DG 003 + F DG 004 + F DG 002 + F DG 001	SSW 90,0°	1,60	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	0,20
2	F 079 + F 073 + F 074 + F 069 + F 070 + F 071 + F...	SSW 90,0°	33,44	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	4,13

6.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m²
3	F 044 + F 043 + F 045 + F 046 + F 053 + F 047 + F...	SSW 90,0°	16,72	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,75	3,10
4	F 064 + F 063 + F 061 + F 062 + F 060 + F 059 + F...	NNO 90,0°	50,16	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,50	6,19
5	F 042 + F 040 + F 041 + F 039 + F 037 + F 038 + F...	NNO 90,0°	25,08	0,70	0,40	---	0,9; 0,98	0,75	4,65

6.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	12192	9918	8836	6291	4345	2499	1705	2025	3529	6293	8972	11547	78153
Wärmebrückenverluste	1219	992	884	629	434	250	171	203	353	629	897	1155	7815
Summe	13411	10910	9719	6920	4779	2749	1876	2228	3882	6922	9869	12701	85968
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	6542	5322	4741	3375	2331	1341	915	1087	1894	3377	4814	6195	41932
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	19953	16232	14460	10296	7110	4089	2791	3314	5776	10299	14683	18897	127900

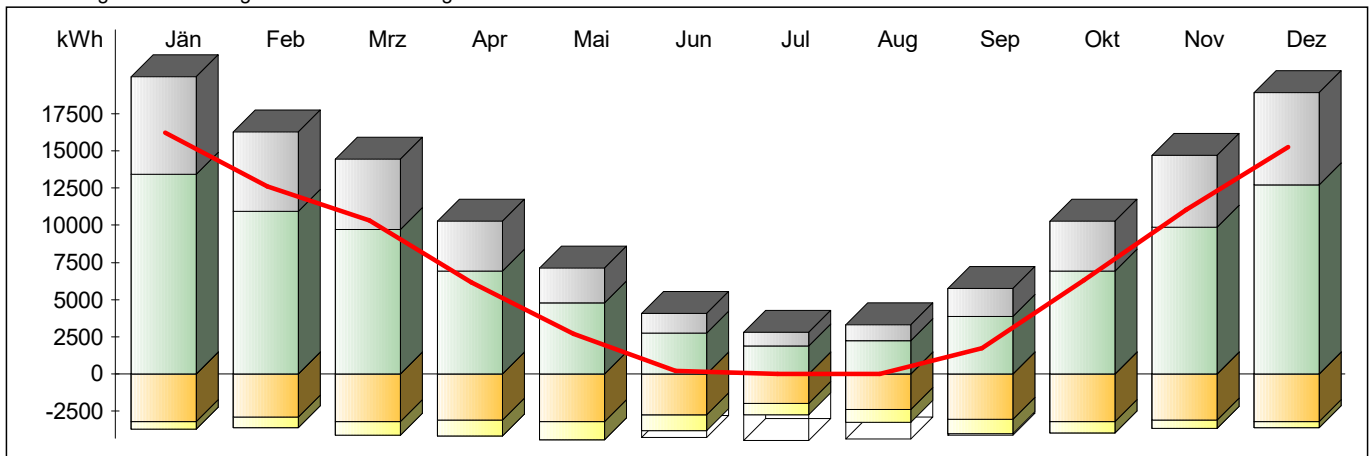
Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Interne Wärmegewinne													
Interne Wärmegewinne	3208	2897	3208	3104	3208	3104	3208	3208	3104	3208	3104	3208	37768
Solare Wärmegewinne													
Fenster SSW 90°	10	13	16	15	16	15	16	17	16	14	10	8	165
Fenster SSW 90°	208	269	324	324	339	304	329	347	330	293	210	169	3446
Fenster SSW 90°	156	202	243	243	254	228	247	260	247	220	158	126	2585
Fenster NNO 90°	85	123	187	271	357	368	375	309	232	143	90	64	2603
Fenster NNO 90°	64	92	140	203	268	276	281	232	174	107	67	48	1953
Solare Wärmegewinne	522	700	910	1056	1235	1191	1247	1165	999	777	535	415	10751
Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat													
Gesamtwärmegewinne	3730	3598	4118	4160	4442	4295	4455	4373	4103	3984	3639	3623	48519
Nutzbare Gewinne in kWh/Monat													
Ausnutzung Gewinne (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	88,2	62,4	74,4	98,9	100,0	100,0	100,0	Ø: 93,1
Nutzbare solare Gewinne	522	700	910	1056	1229	1050	778	867	988	777	535	415	10005
Nutzbare interne Gewinne	3208	2897	3208	3104	3194	2737	2001	2388	3069	3207	3104	3208	35146
Nutzbare Wärmegewinne	3730	3598	4118	4160	4424	3787	2779	3255	4057	3984	3639	3623	45151

6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	16223	12634	10342	6136	2687	181	0	9	1719	6315	11045	15274	82565
Mittlere Außentemperatur in °C und Heiztage													
Mittl. Außentemperatur:	-2,66	-0,21	4,13	8,85	13,21	16,78	18,55	17,90	14,62	9,27	3,25	-1,36	
Heiztage	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	8,7	0,0	0,0	27,1	31,0	30,0	31,0	278,8

6.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 41.932 kWh/a
 Jahres-Transmissionsverluste = 85.968 kWh/a
 Nutzbare interne Gewinne = 35.146 kWh/a
 Nutzbare solare Gewinne = 10.005 kWh/a
 Verlustdeckung durch interne Gewinne = 27,5 %
 Verlustdeckung durch solare Gewinne = 7,8 %

Jahres-Heizwärmebedarf = 82.565 kWh/a

**flächenbezogener
Jahres-Heizwärmebedarf = 62,24 kWh/(m²a)**

**volumenbezogener
Jahres-Heizwärmebedarf = 16,62 kWh/(m³a)**

Zahl der Heiztage = 278,8 d/a

Heizgradtagzahl = 4.289 Kd/a

- Heizwärmebedarf
- Lüftungswärmeverluste
- Transmissionswärmeverluste
- Reduzierung der Wärmeverluste (Heizungsunterbrechung, etc.)
- nutzbare interne Wärmegewinne
- nutzbare solare Wärmegewinne
- nicht nutzbare Wärmegewinne

7 Anlagentechnik

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: 38.059 W

Lüftung

Lüftungsart: freie Lüftung
Luftwechselrate: 0,38 1/h

Anlagentechnikzone 1

BGF der Zone: 1326,59 m²
Art der Beheizung: zentrales Heizungssystem speziell für diese Zone
Art der Warmwasser-Versorgung: zentrale Warmwasserbereitung speziell für diese Zone

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems: kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Verbrauchsfeststellung: individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur: 55°/45°C
Leistung der Umwälzpumpe: 161,7 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen: im beheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen: 1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen: 58,44 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen: 70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen: im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen: 1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen: 106,13 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen: 40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen: im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen: 1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen: 742,89 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen: 20 mm (Defaultwert)

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Kombitherme ohne Kleinstspeicher
Baujahr:	ca. 1990
Lage:	im beheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	nicht modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	38,06 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,90 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,030 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	190,29 W (Defaultwert)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	20,80 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	0,00 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	212,25 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Warmwasserspeicher

Art des Warmwasser-Wärmespeichers:	direkt elektrisch beheizter Speicher
Baujahr:	ca. 1990
Lage:	im beheizten Bereich
Volumen:	100 l
Verlust bei Prüfbedingungen:	1,31 kWh/d
Mit E-Patrone:	Ja
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Warmwasser-Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	elektrische Erwärmung
-------------------------	-----------------------

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse

Von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme

Gesamte von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	16223	12634	10342	6136	2687	181	0	9	1719	6315	11045	15274	82565
Warmwasser	1151	1040	1151	1114	1151	1114	1151	1151	1114	1151	1114	1151	13558

Verluste Anlagentechnikzone 1

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Raumwärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	1184	1070	1184	1146	1184	331	0	0	1037	1184	1146	1184	10652
Wärmeverteilung	6506	5278	4635	3069	1588	0	0	0	950	3121	4785	6184	36117
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	4247	3366	2912	1996	1391	263	0	0	1077	2049	3044	4024	24368
Summe Verluste	11937	9714	8731	6212	4163	594	0	0	3064	6354	8975	11393	71137

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Warmwasser in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	66	59	66	63	66	63	66	66	63	66	63	66	772
Wärmeverteilung	544	491	544	526	544	526	544	544	526	544	526	544	6403
Wärmespeicherung	56	51	56	54	56	54	56	56	54	56	54	56	660
Wärmebereitstellung	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	107
Summe Verluste	674	609	674	653	674	653	674	674	653	674	653	674	7941

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	144	112	91	55	29	3	0	0	20	56	97	136	743
Warmwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Hilfsenergie	144	112	91	55	29	3	0	0	20	56	97	136	743

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	7691	6348	5819	4216	2772	331	0	0	1987	4306	5931	7369	46769
Warmwasser	665	601	665	644	665	644	0	0	644	665	644	665	5860

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	3621	2826	2398	1771	1869	414	0	0	1511	1781	2499	3403	22090
Warmwasser	674	609	674	653	674	653	674	674	653	674	653	674	7941
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie (Strom)	144	112	91	55	29	3	0	0	20	56	97	136	743
Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	4440	3547	3163	2478	2572	1070	674	666	2183	2511	3248	4213	30765

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	21814	17221	14657	9728	6411	2366	1826	1826	5016	9978	15407	20638	126888

7.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission

Berechnung Primärenergiebedarf

Primärenergiefaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (April 2019)

	Energieträger	Endenergie	Primärenergiefaktor		Primärenergie	
			nicht erneuerbar	erneuerbar	nicht erneuerbar	erneuerbar
Energiebedarf für		kWh/a	-		kWh/a	
Raumheizung	Erdgas E	104646	1,10	0,00	115111	0
	Strom (Hilfsenergie)	743	1,02	0,61	757	453
Warmwasser	Strom-Mix	21499	1,02	0,61	21929	13115
Haushaltsstrom	Strom-Mix	30214	1,02	0,61	30819	18431

Berechnung CO₂-Emissionen

CO₂-Faktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (April 2019)

	Energieträger	Endenergie	CO ₂ -Faktor	CO ₂ -Emissionen
Energiebedarf für		kWh/a	g/kWh _{End}	kg/a
Raumheizung	Erdgas E	104646	247	25848
	Strom (Hilfsenergie)	743	227	169
Warmwasser	Strom-Mix	21499	227	4880
Haushaltsstrom	Strom-Mix	30214	227	6859

7.4 Jahresbilanz Energiebedarf

Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	126.888	kWh/a
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	157.102	kWh/a
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	200.615	kWh/a

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	95,6	kWh/(m² a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	118,4	kWh/(m² a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	151,2	kWh/(m² a)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	25,5	kWh/(m³ a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	31,6	kWh/(m³ a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	40,4	kWh/(m³ a)

7.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB)

Die Referenzausstattung zur Berechnung des Anforderungswerts wird gemäß ÖNORM H 5056, Anhang A, Abschnitt 2 (Wärmeabgabesystem), Abschnitt 3 (Wärmeverteilsystem) sowie Abschnitt 4 (Wärmespeicher- und bereitstellungssystem Raumwärme, flüssige und gasförmige Brennstoffe) und Abschnitt 8 (Wärmespeicher- und bereitstellungssystem Warmwasser, elektrische Energie) angenommen.

Damit ergibt sich damit folgende Referenzanlagentechnik:

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	60°/35°C
Leistung der Umwälzpumpe:	161,7 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	58,44 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	106,13 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)

7.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	742,89 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Brennwertkessel
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	49,07 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,93 (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 30% Nennleistung:	0,99 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,008 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	245,33 W (Defaultwert)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	20,80 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	53,06 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	212,25 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Verteilleitungen:	19,80 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Verteilleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Steigleitungen:	53,06 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Steigleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Laufzeit der Zirkulationspumpe:	24,00 h (Defaultwert)
Leistung der Zirkulationspumpe:	38,67 W (Defaultwert)

7.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Warmwasserspeicher

Art des Warmwasser-Wärmespeichers:	indirekt beheizter Speicher
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Volumen:	1857 l (Defaultwert)
Verlust bei Prüfbedingungen:	4,46 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert