

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	1170 Wien, Zeillergasse 21/Kainzgasse 11	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	1.Obergeschoss - Dachgeschoss	Baujahr	2013
Nutzungsprofil	Geschoßwohnbauten	Letzte Veränderung	2013
Straße	Zeillergasse 21/Kainzgasse 11	Katastralgemeinde	Dornbach
PLZ/Ort	1170 Wien	KG-Nr.	1401
Grundstücksnr.	1138/19	Seehöhe	200 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWARMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN 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				
C	C			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 Hilfsenergien.

HSB: 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 Energieerträge und zusätzlich 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 Energieerträge 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_{non-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.

Version: AX3000 (20210521) 64 Bit V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.921,3 m ²	Heiztage	232 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.537,1 m ²	Heizgradtage	3673 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	5.513,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.926,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge(l _c)	1,88 m	mittlerer U-Wert	0,40 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	31,09	RH-WB-System (primär)	Fernwärme aus hocheffizienter
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 48,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 48,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 132,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,32
Erneuerbarer Anteil	

Nachweis über HEB

	Anforderungen
HWB _{Ref,RK,zul}	
EEB _{RK,zul}	
f _{GEE,RK,zul}	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 105.588 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 55,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 105.588 kWh/a	HWB _{SK} = 55,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 19.636 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 225.491 kWh/a	HEB _{SK} = 117,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 5,77
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,06
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,80
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 43.761 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 269.251 kWh/a	EEB _{SK} = 140,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 150.796 kWh/a	PEB _{SK} = 78,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 53.700 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 27,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem,SK} = 97.096 kWh/a	PEB _{em,SK} = 50,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 16.283 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,30
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	PVE _{Export,SK} =

ERSTELLT

GWR-Zahl	2685122
Ausstellungsdatum	09. September 2021
Gültigkeitsdatum	09. September 2031
Geschäftszahl	EA_717253

ErstellerIn

ifs Immobilien Facility Services GmbH

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Version: AX3000 (20210521) 64 Bit V2021



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Lt. Bestandsplänen vom 02.12.2013
Bauphysikalische Daten	Begehung und lt. Bestandsplänen vom 02.12.2013
Haustechnik Daten :	Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers

Haustechniksystem

Raumheizung :	Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers
Warmwasser :	Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers
RLT-Anlage :	Nicht vorhanden (Fensterlüftung)

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebüdemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Neubau		
Lüftung :	<input checked="" type="checkbox"/> Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,380 1/h
	<input type="checkbox"/> mechanische Lüftung:		
		Luftwechselrate:	0,38 1/h
Wärmegewinne:	Interne Wärmegewinne:	4,06	W/m ²

Berechnungsgrundlagen :

- Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : April 2019**
- ÖNORM B 8110-3 Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
 - ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile
 - ÖNORM B 8110-6 Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
 - ÖNORM B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
 - ÖNORM H 5050 Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
 - ÖNORM H 5056 Heiztechnik-Energiebedarf
 - ÖNORM H 5057 RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
 - ÖNORM H 5058 Kühltechnik - Energiebedarf
 - ÖNORM H 5059 Beleuchtungsenergiebedarf
 - EN ISO 13788 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
 - EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
 - EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Validierung:

- OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)
- Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"
- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15 | ÖNORM H 5057-1 2019-01-15 |
| ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01 | ÖNORM H 5057-2 2019-11-01 |
| ÖNORM H 5050-1 2019-01-15 | ÖNORM H 5058-1 2019-01-15 |
| ÖNORM H 5050-2 2019-11-01 | ÖNORM H 5058-2 2019-11-01 |
| ÖNORM H 5056-1 2019-01-15 | ÖNORM H 5059-1 2019-01-15 |
| ÖNORM H 5056-2 2019-11-01 | ÖNORM H 5059-2 2019-11-01 |

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

§ 3. Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} :

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

EMPFEHLUNG VON THERMISCH ENERGETISCHEN MASSNAHMEN FÜR BESTEHENDE WOHN- UND NICHTWOHNGEBÄUDE

ALLGEMEIN - KOMMENTARE

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

ALLGEMEIN – ERMITTLUNG DER EINGABEDATEN

- Das Stiegenhaus wurde zum konditionierten Bruttovolumen dazugerechnet.

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Auf Grund des Baujahres, der guten U-Werte der einzelnen Bauteile sowie der Gesamtenergieeffizienz sind bauliche Verbesserungen derzeit nicht notwendig.

2. EMPFEHLUNGEN - HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

Da bereits ein zentraler Anschluss an die Fernwärme für die Heizung und die Warmwasserbereitung vorhanden ist, sind keine Verbesserungen notwendig.

3. EMPFEHLUNGEN – THERMISCHE GEBÄUDEHÜLLE

Auf Grund des Baujahres, der guten U-Werte der einzelnen Bauteile sowie der Gesamtenergieeffizienz sind bauliche Verbesserungen derzeit nicht notwendig.

4. MASSNAHMEN ZUR VERSTÄRKTEN NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER

Eine verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energieträgern kann langfristig durch Installation einer Thermischen Solaranlage für die Warmwasseraufbereitung erzielt werden.

Auf der Dachfläche können Solarkollektoren in Richtung Süden angebracht werden, die die Warmwasserbereitung unterstützen. Der dafür benötigte Pufferspeicher kann untergebracht werden.

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 1921,35

	Referenzklima		Referenzwerte über Iteration					
	1	2	3	4	5	6	7	8
	H5050 6.2.5	H5050 6.2.6	H5050 6.2.7	H5050 6.2.8	H5050 6.4.1	H5050 6.4.2	H5050 6.4.3	H5050 6.4.4
	21.332,356794	21.332,356897	14.868,374417	23.205,235927	19.705,498785	19.705,498889	13.241,477762	21.578,411854
	15.877,634500	15.877,634584	10.652,029078	17.391,725494	14.409,812285	14.409,812369	9.184,918672	15.923,878882
	11.738,308843	11.738,308916	7.180,641883	13.059,485129	10.128,792565	10.128,792638	5.591,699373	11.448,017855
	4.817,816911	4.817,816958	1.682,998078	5.674,401463	3.479,629333	3.479,629377	640,762149	4.292,450805
	116,575946	116,575952		263,732691	6,186369	6,186370		44,007877
	92,216190	92,216194		199,467750	6,259437	6,259438		30,233907
	6.183,845307	6.183,845357	2.901,696107	7.080,757006	4.670,191307	4.670,191355	1.297,440374	5.547,440395
	13.630,984052	13.630,984126	9.028,738134	14.964,476930	12.059,838655	12.059,838729	7.459,606388	13.393,184303
	19.422,508675	19.422,508771	13.474,917063	21.145,769514	17.795,813049	17.795,813144	11.848,216727	19.519,108615
Q _h	93.212,247218	93.212,247756	59.789,394760	102.985,051902	82.262,021784	82.262,022309	49.264,121444	91.776,734493
HWB _{BGF}	48,51394	48,51394	31,11843	53,60036	42,81470	42,81470	25,64037	47,76680

	Referenzklima		Standortklima					
		2*	21	22	9	10	11	12
	H5050 6.2.6	H5050 6.3.5	H5050 6.3.6	H5050 6.5.1	H5050 6.5.2	H5050 6.5.3	H5050 6.5.4	
	21.332,356897	22.690,557078	22.690,557187	21.063,533577	21.063,533685	14.310,086126	23.020,294697	
	15.877,634584	17.687,833092	17.687,833182	16.219,078502	16.219,078592	10.596,371587	17.848,286505	
	11.738,308916	13.493,686026	13.493,686105	11.876,290797	11.876,290876	6.926,736156	13.312,413743	
	4.817,816958	5.970,390753	5.970,390806	4.550,539698	4.550,539749	1.254,810224	5.474,799378	
	116,575952	527,737190	527,737206	146,829837	146,829845		343,890067	
	92,216194	440,612774	440,612786	122,829298	122,829304		267,356345	
	6.183,845357	8.035,993973	8.035,994030	6.461,626113	6.461,626169	2.735,167897	7.478,460682	
	13.630,984126	15.540,650872	15.540,650952	13.967,682928	13.967,683009	8.934,802698	15.426,084101	
	19.422,508771	21.200,374792	21.200,374894	19.573,411003	19.573,411105	13.230,980796	21.411,087253	
Q _h	93.212,247756	105.587,836550	105.587,837147	93.981,821753	93.981,822335	57.988,955484	104.582,672771	
HWB _{BGF}	48,513936	54,95503	54,95503	48,914474	48,914474	30,181360	54,431871	

H5050 6.2.5	HWB _{RK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{H,real} bei RK	Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen
H5050 6.2.6	HWB _{Ref,RK} mit L _{T,real} und L _{V,Ref} und f _{H,Ref} bei RK	Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen
H5050 6.2.7	HWB _{zul,RK} mit L _{T,zul} und L _{V,Ref} und f _{H,zul} bei RK	Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert
H5050 6.2.8	HWB _{26,RK} mit L _{T,26} und L _{V,Ref} und f _{H,26} bei RK	Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert
H5050 6.4.1	HWB _{RK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{H,real} bei RK	Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW _{gain})
H5050 6.4.2	HWB _{Ref,RK} mit L _{T,real} und L _{V,Ref} und f _{H,Ref} bei RK	Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW _{gain})
H5050 6.4.3	HWB _{zul,RK} mit L _{T,zul} und L _{V,Ref} und f _{H,zul} bei RK	Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW _{gain})
H5050 6.4.4	HWB _{26,RK} mit L _{T,26} und L _{V,Ref} und f _{H,26} bei RK	Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW _{gain})

H5050 6.5.1	HWB _{SK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{H,real} bei SK	6.5.x - wie 6.4.x nur mit Standortklimabedingungen (SK)
-------------	--	---

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK)						
BGF 1921,35		L _T 1177,826			L _V 516,336	
H 5050 6.4.1	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
5	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	424,16	22,77	957,45	17,02	1.421,40	
Februar	377,08	20,57	710,58	13,40	1.121,62	
März	405,41	22,77	525,60	11,47	965,25	
April	378,56	22,04	241,62	7,64	649,85	
Mai	377,62	22,77	2,59	4,68	407,67	
Juni	356,48	22,04		4,39	382,91	
Juli	363,07	22,77		4,47	390,31	
August	364,72	22,77		4,49	391,99	
September	363,07	22,04	3,64	4,52	393,26	
Oktober	391,12	22,77	286,67	8,35	708,91	
November	394,19	22,04	601,98	12,27	1.030,47	
Dezember	419,08	22,77	867,33	15,84	1.325,02	
Summe [kWh/a]	4.614,55	268,10	4.197,47	108,54	9.188,65	
spezifisch [kWh/m²a]	2,40	0,14	2,18	0,06	110,00	

BGF 1921,35		L _T 1177,826			L _V 516,336	
H 5050 6.4.2	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
6	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	424,16	22,77	957,45	17,02	1.421,40	
Februar	377,08	20,57	710,58	13,40	1.121,62	
März	405,41	22,77	525,60	11,47	965,25	
April	378,56	22,04	241,62	7,64	649,85	
Mai	377,62	22,77	2,59	4,68	407,67	
Juni	356,48	22,04		4,39	382,91	
Juli	363,07	22,77		4,47	390,31	
August	364,72	22,77		4,49	391,99	
September	363,07	22,04	3,64	4,52	393,26	
Oktober	391,12	22,77	286,67	8,35	708,91	
November	394,19	22,04	601,98	12,27	1.030,47	
Dezember	419,08	22,77	867,33	15,84	1.325,02	
Summe [kWh/a]	4.614,55	268,10	4.197,47	108,54	9.188,65	
spezifisch [kWh/m²a]	2,40	0,14	2,18	0,06	110,00	

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage						
BGF 1921,35		L _T 774,292			L _V 516,336	
H 5050 6.4.3	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
7	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	4.249,39	43,95	14.333,40	65,62	18.692,36	
Februar	3.819,22	39,70	10.270,30	49,75	14.178,97	
März	4.190,56	43,95	7.178,77	40,15	11.453,42	
April	4.012,18	42,53	1.637,21	19,95	5.711,87	
Mai	4.103,42	43,95		14,49	4.161,85	
Juni	3.942,94	42,53		13,92	3.999,39	
Juli	4.057,76	43,95		14,33	4.116,03	
August	4.062,95	43,95		14,35	4.121,25	
September	3.963,59	42,53		14,00	4.020,12	
Oktober	4.145,73	43,95	2.535,25	23,59	6.748,53	
November	4.061,22	42,53	8.595,83	44,69	12.744,27	
Dezember	4.233,43	43,95	12.900,77	60,50	17.238,65	
Summe [kWh/a]	48.842,39	517,46	57.451,54	375,34	107.186,73	
spezifisch [kWh/m²a]	25,42	0,27	29,90	0,20	55,79	

BGF 1921,35		L _T 1294,746			L _V 516,336	
H 5050 6.4.4	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
8	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	4.249,39	41,30	22.711,56	72,87	27.075,13	
Februar	3.819,22	37,31	16.899,35	56,00	20.811,87	
März	4.190,56	41,30	12.553,98	45,26	16.831,10	
April	4.012,18	39,97	5.819,21	26,57	9.897,94	
Mai	4.103,42	41,30	223,86	11,70	4.380,28	
Juni	3.942,94	39,97		10,66	3.993,56	
Juli	4.057,76	41,30		10,97	4.110,03	
August	4.062,95	41,30		10,98	4.115,24	
September	3.963,59	39,97	211,45	11,28	4.226,30	
Oktober	4.145,73	41,30	6.865,40	29,76	11.082,20	
November	4.061,22	39,97	14.323,42	49,69	18.474,30	
Dezember	4.233,43	41,30	20.578,85	67,06	24.920,65	
Summe [kWh/a]	48.842,39	486,30	100.187,10	402,80	149.918,59	
spezifisch [kWh/m²a]	25,42	0,25	52,14	0,21	78,03	

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)						
BGF 1921,35		L _T 1177,826			L _V 516,336	
H 5050 6.5.1	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
9	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	427,02	22,80	1.021,93	18,14	1.489,89	
Februar	380,99	20,60	795,28	14,72	1.211,59	
März	409,34	22,80	605,20	12,70	1.050,04	
April	381,55	22,07	289,69	8,40	701,70	
Mai	381,13	22,80	22,85	5,06	431,84	
Juni	359,12	22,07		4,49	385,68	
Juli	365,45	22,80		4,57	392,83	
August	367,19	22,80		4,60	394,59	
September	366,16	22,07	22,41	4,86	415,50	
Oktober	395,36	22,80	363,57	9,50	791,24	
November	398,44	22,07	690,61	13,63	1.124,75	
Dezember	422,97	22,80	951,32	17,20	1.414,29	
Summe [kWh/a]	4.654,70	268,51	4.762,86	117,87	9.803,94	
spezifisch [kWh/m²a]	2,42	0,14	2,48	0,06	117,36	

BGF 1921,35		L _T 1177,826			L _V 516,336	
H 5050 6.5.2	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
10	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	427,02	22,80	1.021,93	18,14	1.489,89	
Februar	380,99	20,60	795,28	14,72	1.211,59	
März	409,34	22,80	605,20	12,70	1.050,04	
April	381,55	22,07	289,69	8,40	701,70	
Mai	381,13	22,80	22,85	5,06	431,84	
Juni	359,12	22,07		4,49	385,68	
Juli	365,45	22,80		4,57	392,83	
August	367,19	22,80		4,60	394,59	
September	366,16	22,07	22,41	4,86	415,50	
Oktober	395,36	22,80	363,57	9,50	791,24	
November	398,44	22,07	690,61	13,63	1.124,75	
Dezember	422,97	22,80	951,32	17,20	1.414,29	
Summe [kWh/a]	4.654,70	268,51	4.762,86	117,87	9.803,94	
spezifisch [kWh/m²a]	2,42	0,14	2,48	0,06	117,36	

Standortklima (SK) mit Referenzanlage						
BGF 1921,35		L _T 774,292			L _V 516,336	
H 5050 6.5.3	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
11	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	4.258,34	44,17	15.435,58	70,93	19.809,02	
Februar	3.831,50	39,90	11.679,64	55,86	15.606,90	
März	4.202,89	44,17	8.433,16	45,51	12.725,73	
April	4.021,56	42,75	2.701,41	24,21	6.789,92	
Mai	4.114,40	44,17		14,82	4.173,40	
Juni	3.951,20	42,75		14,23	4.008,18	
Juli	4.065,23	44,17		14,64	4.124,04	
August	4.070,68	44,17		14,66	4.129,51	
September	3.973,29	42,75		14,31	4.030,35	
Oktober	4.159,06	44,17	4.334,87	30,59	8.568,70	
November	4.074,54	42,75	10.036,62	50,82	14.204,74	
Dezember	4.245,64	44,17	14.315,84	66,85	18.672,50	
Summe [kWh/a]	48.968,33	520,10	66.937,12	417,43	116.842,98	
spezifisch [kWh/m²a]	25,49	0,27	34,84	0,22	60,81	

BGF 1921,35		L _T 1294,746			L _V 516,336	
H 5050 6.5.4	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}	
12	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	
Jänner	4.258,34	41,49	24.207,72	78,59	28.586,13	
Februar	3.831,50	37,47	18.875,94	62,69	22.807,60	
März	4.202,89	41,49	14.419,48	51,41	18.715,27	
April	4.021,56	40,15	6.949,46	30,29	11.041,45	
Mai	4.114,40	41,49	790,05	13,54	4.959,48	
Juni	3.951,20	40,15		10,91	4.002,26	
Juli	4.065,23	41,49		11,22	4.117,94	
August	4.070,68	41,49		11,24	4.123,40	
September	3.973,29	40,15	699,69	12,90	4.726,03	
Oktober	4.159,06	41,49	8.682,29	35,45	12.918,29	
November	4.074,54	40,15	16.396,99	56,52	20.568,20	
Dezember	4.245,64	41,49	22.536,80	73,94	26.897,86	
Summe [kWh/a]	48.968,33	488,48	113.558,41	448,69	163.463,91	
spezifisch [kWh/m²a]	25,49	0,25	59,10	0,23	85,08	

Bilanzierung H 5050 - Endenergie, f_{GEE} , Primärenergie, CO_2

Endenergie und f_{GEE}

Bilanzierung	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}	$Q_{HH/BSB}$	Q_{EEB}	
H 5050 6.4.1 (RK)	55,24	3,21	50,25	1,30	110,00	22,78	132,77	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	55,24	3,21	50,25	1,30	110,00	22,78	132,77	
H 5050 6.4.3 (RK)	25,42	0,27	29,90	0,20	55,79	22,78	78,56	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	25,42	0,25	52,14	0,21	78,03	22,78	100,80	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	55,72	3,21	57,02	1,41	117,36	22,78	140,14	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	55,72	3,21	57,02	1,41	117,36	22,78	140,14	
H 5050 6.5.3 (SK)	25,49	0,27	34,84	0,22	60,81	22,78	83,59	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	25,49	0,25	59,10	0,23	85,08	22,78	107,85	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	78,56 kWh/m ² a	f_{GEE} 1,317	$f_{GEE,SK}$ 1,299
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

Primärenergie und CO_2

H 5050 6.4.1	$E_{I_{HEB,TW}}$	$E_{I_{TW,HE}}$	$E_{I_{HEB,RH}}$	$E_{I_{RH,HE}}$	$E_{I_{HEB}}$	$E_{I_{HH/BSB}}$	$E_{I_{EEB}}$
PEB_{RK}	16,57	5,23	15,07	2,12	39,00	37,12	76,12
$PEB_{n,em,RK}$		3,27		1,33	4,60	23,23	27,83
$PEB_{em,RK}$	16,57	1,96	15,07	0,79	34,40	13,89	48,29
$CO_{2,RK}$	1,10	0,73	1,00	0,29	3,13	5,17	8,30

H 5050 6.5.1	$E_{I_{HEB,TW}}$	$E_{I_{TW,HE}}$	$E_{I_{HEB,RH}}$	$E_{I_{RH,HE}}$	$E_{I_{HEB}}$	$E_{I_{HH/BSB}}$	$E_{I_{EEB}}$
PEB_{SK}	16,72	5,24	17,10	2,30	41,36	37,12	78,48
$PEB_{n,em,SK}$		3,28		1,44	4,72	23,23	27,95
$PEB_{em,SK}$	16,72	1,96	17,10	0,86	36,64	13,89	50,54
$CO_{2,SK}$	1,11	0,73	1,14	0,32	3,30	5,17	8,47

HWB_{Ref,RK} mit $L_{T,real}$ und $L_{V,ref}$ und $f_{H,ref}$

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

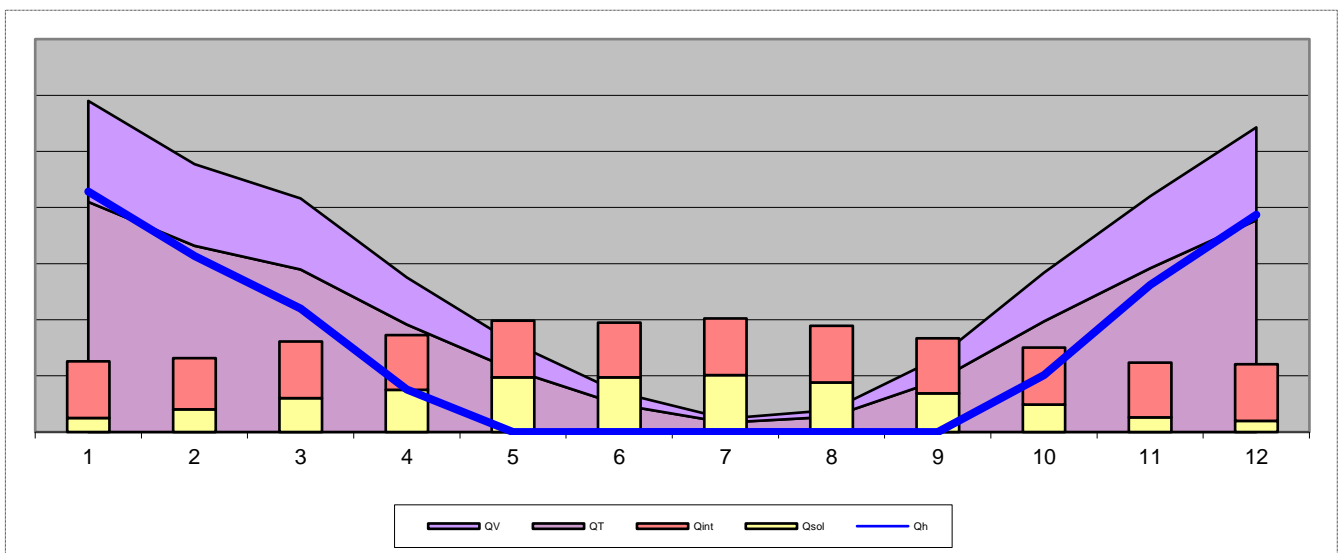
L_T	1177,83 W/K
L_V	516,34 W/K
θ_{ih}	22,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f_s	0,4	
q_{int}	4,06 W/m ²	
BF	0,80	1.537,08 m ²
Q_h	3.576,61 kWh/a	
HWB _{BGF(H,RK)}	42,81 kWh/m ² a	

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	$\Delta\theta$ K	γ	η %	f_h %	Q_h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,27	99,99%	100,00%	856,76
Februar	2,73	19,27	0,34	99,97%	100,00%	626,51
März	6,81	15,19	0,47	99,74%	100,00%	440,38
April	11,62	10,38	0,75	96,35%	100,00%	151,29
Mai	16,20	5,80	1,47	66,46%	3,94%	0,27
Juni	19,33	2,67	3,24	30,88%		
Juli	21,12	0,88	9,85	10,15%		
August	20,56	1,44	5,69	17,57%		
September	17,03	4,97	1,53	64,37%	5,83%	0,27
Oktober	11,64	10,36	0,65	98,25%	100,00%	203,05
November	6,16	15,84	0,38	99,94%	100,00%	524,34
Dezember	2,19	19,81	0,29	99,99%	100,00%	773,73

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	$Q_{gain+TW}$ kWh/M
Jänner	820,30	359,60	1.179,90	50,41	201,99	323,16
Februar	663,14	290,71	953,85	81,09	182,44	327,44
März	578,74	253,71	832,45	120,33	201,99	393,08
April	382,72	167,78	550,50	150,41	195,48	414,35
Mai	220,98	96,87	317,85	195,23	201,99	467,98
Juni	98,45	43,16	141,60	194,57	195,48	458,51
Juli	33,53	14,70	48,23	202,49	201,99	475,23
August	54,86	24,05	78,92	176,32	201,99	449,07
September	183,25	80,33	263,58	138,30	195,48	402,25
Oktober	394,72	173,04	567,75	98,45	201,99	371,19
November	584,04	256,03	840,07	51,97	195,48	315,92
Dezember	754,76	330,87	1.085,64	39,19	201,99	311,94
	4.769,48	2.090,85	6.860,33	1.498,76	2.378,30	4.710,12

C	165396	α	7,102
τ	97,627		1,140805
		η_0	0,876569



HWB_{SK} mit L_{T,real} und L_{V,real} und f_{H,real}

Standort : Wien-Hernals Region:N H=200

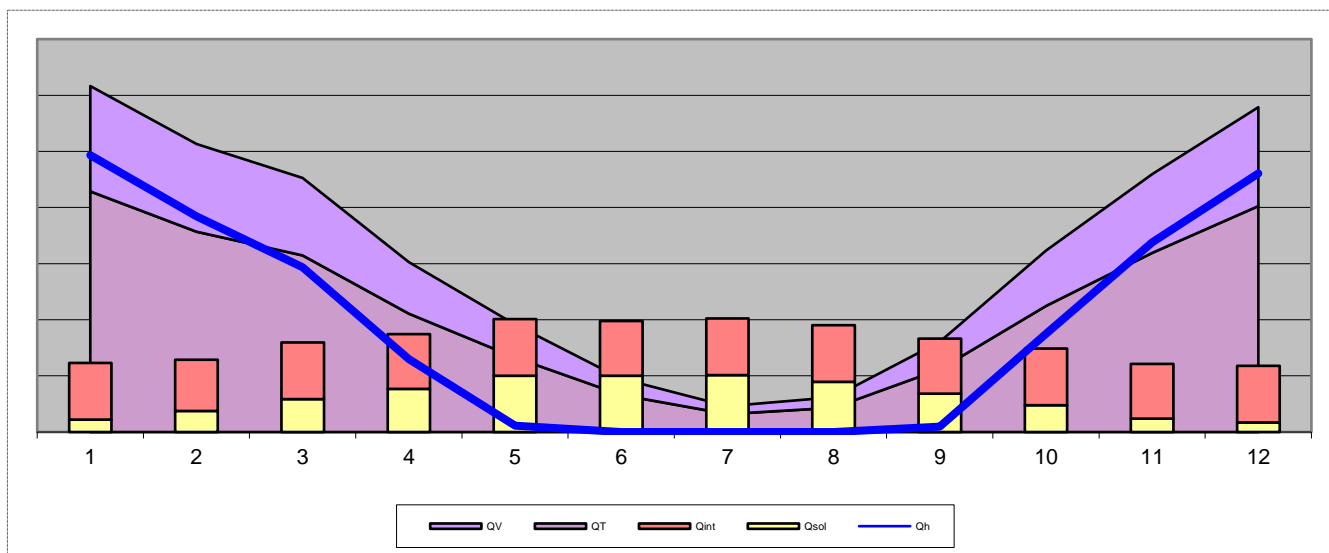
L _T	1177,83 W/K
L _V	516,34 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	57,8 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,4	
q _{int}	4,06 W/m ²	
BF	0,80	1.537,08 m ²
Q _h	4.590,78 kWh/a	
HWB _{BGF(H,RK)}	54,96 kWh/m ² a	

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,49	22,49	0,20	100,00%	100,00%	986,55
Februar	1,27	20,74	0,25	100,00%	100,00%	769,04
März	5,48	16,52	0,35	99,96%	100,00%	586,68
April	10,58	11,42	0,58	99,14%	100,00%	259,58
Mai	15,02	6,98	1,05	85,31%	58,61%	22,95
Juni	18,41	3,59	2,08	47,94%		
Juli	20,32	1,69	4,38	22,82%		
August	19,73	2,27	3,06	32,70%		
September	15,95	6,05	1,04	86,02%	55,15%	19,16
Oktober	10,20	11,80	0,46	99,78%	100,00%	349,39
November	4,68	17,32	0,26	99,99%	100,00%	675,68
Dezember	0,88	21,13	0,20	100,00%	100,00%	921,76

	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{loss} kWh/M	Q _{sol} kWh/M	Q _{int} kWh/M	Q _{gain+TW} kWh/M
Jänner	857,02	375,70	1.232,73	44,19	201,99	246,18
Februar	713,55	312,81	1.026,36	74,89	182,44	257,34
März	629,38	275,91	905,28	116,73	201,99	318,72
April	421,22	184,65	605,87	153,80	195,48	349,28
Mai	266,09	116,65	382,74	200,76	201,99	402,76
Juni	132,37	58,03	190,39	200,50	195,48	395,98
Juli	64,20	28,14	92,34	202,61	201,99	404,60
August	86,56	37,95	124,51	178,72	201,99	380,71
September	223,07	97,79	320,86	137,14	195,48	332,61
Oktober	449,43	197,02	646,45	95,72	201,99	297,71
November	638,75	280,02	918,77	47,63	195,48	243,11
Dezember	804,87	352,84	1.157,70	33,96	201,99	235,95
	5.286,51	2.317,50	7.604,01	1.486,66	2.378,30	3.864,95

C	165396	α	7,102
τ	97,627		1,140805
		η ₀	0,876569



6.5.1 HWB_{SK} mit L_{T,real} und f_{H,real} und L_{V,real} bei SK

Standort : Wien-Hernals Region:N H=200

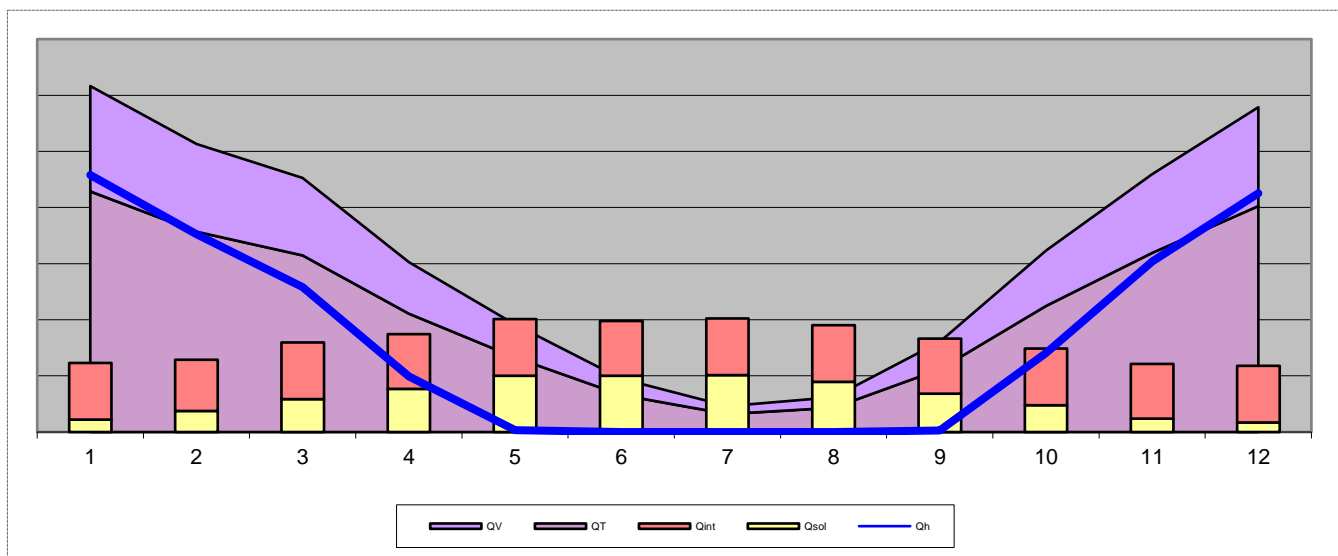
L _T	1177,83 W/K
L _V	516,34 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	57,8 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
	1.537,08 m ²
Q _h	4.086,17 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	48,91 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,49	22,49	0,26	100,00%	100,00%	915,81
Februar	1,27	20,74	0,31	99,98%	100,00%	705,18
März	5,48	16,52	0,43	99,86%	100,00%	516,36
April	10,58	11,42	0,69	97,67%	100,00%	197,85
Mai	15,02	6,98	1,24	76,67%	32,41%	6,38
Juni	18,41	3,59	2,44	40,95%		
Juli	20,32	1,69	5,15	19,43%		
August	19,73	2,27	3,63	27,58%		
September	15,95	6,05	1,25	76,07%	33,94%	5,34
Oktober	10,20	11,80	0,57	99,20%	100,00%	280,94
November	4,68	17,32	0,34	99,97%	100,00%	607,29
Dezember	0,88	21,13	0,26	99,99%	100,00%	851,02

	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{loss} kWh/M	Q _{sol} kWh/M	Q _{int} kWh/M	Q _{gain+TW} kWh/M
Jänner	857,02	375,70	1.232,73	44,19	201,99	316,94
Februar	713,55	312,81	1.026,36	74,89	182,44	321,24
März	629,38	275,91	905,28	116,73	201,99	389,48
April	421,22	184,65	605,87	153,80	195,48	417,75
Mai	266,09	116,65	382,74	200,76	201,99	473,51
Juni	132,37	58,03	190,39	200,50	195,48	464,45
Juli	64,20	28,14	92,34	202,61	201,99	475,36
August	86,56	37,95	124,51	178,72	201,99	451,46
September	223,07	97,79	320,86	137,14	195,48	401,08
Oktober	449,43	197,02	646,45	95,72	201,99	368,47
November	638,75	280,02	918,77	47,63	195,48	311,58
Dezember	804,87	352,84	1.157,70	33,96	201,99	306,70
	5.286,51	2.317,50	7.604,01	1.486,66	2.378,30	4.698,02

C	165396	α	7,102
τ	97,627		1,140805
		η ₀	0,876569



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral
 Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	7,87 m	7,87 m	70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	3,34 m	3,34 m	40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		13,37 m	13,37 m	Material : Kunststoff		
		24,58 m	24,58 m			
<input checked="" type="checkbox"/> Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	6,87 m	6,87 m	25	3/3 gedämmt	
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	3,34 m	3,34 m	25	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2013	Energieträger	Fernwärme aus hocheffizienter KWK (mit Nachw)
Heizsystem	Fernwärme sekundär	f_{PE}	0,30
		$f_{PE,n.ern.}$	
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	1,6 kW	berechnet	1,6 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	Indirekt fernwärmebeheizter Speicher ab 1994		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$q_{b,WS}$ 1,979	$V_{TW,WS}$	175 l
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$ 0,660	$\theta_{TW,WS}$	60 °C
<input type="checkbox"/> E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,50		$q_{Verteil}$ 0,24
Steigleitung	fero2=	1,25		q_{Steigl} 0,24
Verteilleitung-Z	fero1=	1,50		
Steigleitung-Z	fero2=	1,25		
	$\theta_{TW,beh}$	38,00		$\theta_{TW,unbeh}$

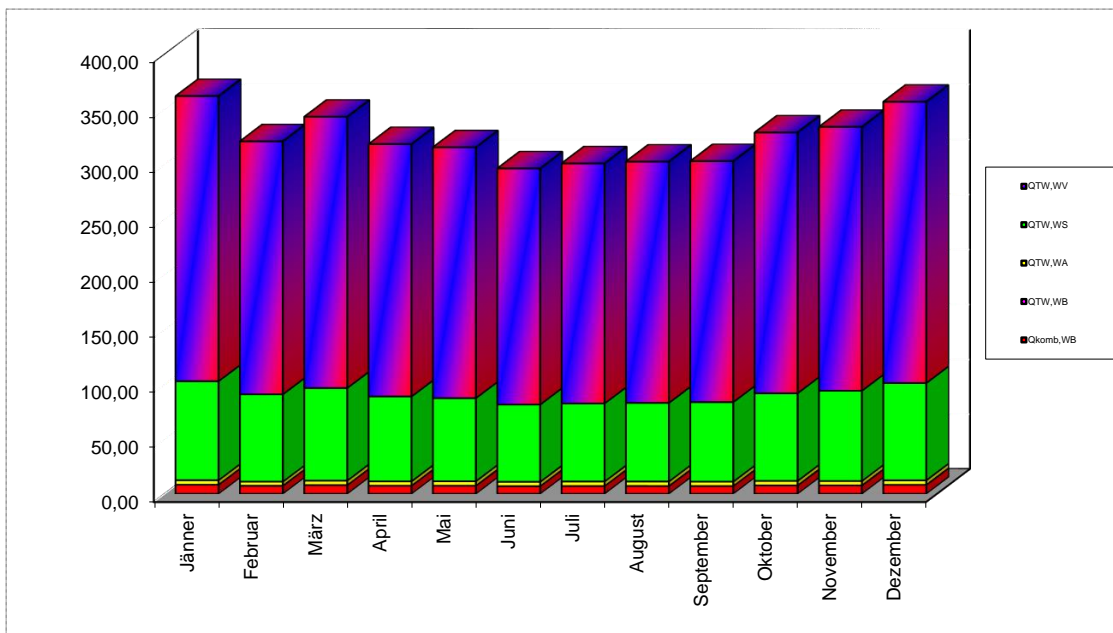
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(TW)}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(RH)}$ kWh/M	Q_{TW} kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	4,13	259,12	90,41		8,32	361,97	66,63
Februar	3,73	230,01	79,77		7,39	320,90	60,18
März	4,13	246,60	84,53		7,95	343,21	66,63
April	3,99	229,46	77,49		7,42	318,37	64,48
Mai	4,13	228,07	75,83		7,40	315,43	66,63
Juni	3,99	214,74	70,57		6,99	296,29	64,48
Juli	4,13	218,36	71,27		7,12	300,87	66,63
August	4,13	219,47	71,79		7,15	302,53	66,63
September	3,99	219,13	72,64		7,12	302,88	64,48
Oktober	4,13	237,07	80,06		7,67	328,92	66,63
November	3,99	239,89	82,39		7,73	334,00	64,48
Dezember	4,13	255,72	88,82		8,22	356,88	66,63
	48,59	2.797,64	945,56	0,00	90,48	3.882,28	784,47

Bilanzierung

	Q_{TW} kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q_{HEB,TW}$ kWh/M	$Q_{TW,HE}$ kWh/M	$Q_{HEB,TW} (+HE)$ kWh/M
Jänner	72,51	415,85	424,16	22,77	446,93
Februar	65,49	369,68	377,08	20,57	397,64
März	72,51	397,46	405,41	22,77	428,18
April	70,17	371,13	378,56	22,04	400,59
Mai	72,51	370,22	377,62	22,77	400,39
Juni	70,17	349,49	356,48	22,04	378,52
Juli	72,51	355,95	363,07	22,77	385,84
August	72,51	357,57	364,72	22,77	387,49
September	70,17	355,95	363,07	22,04	385,10
Oktober	72,51	383,45	391,12	22,77	413,89
November	70,17	386,46	394,19	22,04	416,23
Dezember	72,51	410,86	419,08	22,77	441,85
	853,75	4.524,07	4.614,55	268,10	4.882,65



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{TW, WV, p}$	(Zirkulationspumpe)	27,7 W
$P_{TW, WS, p}$	(Speicherpumpe)	49,1 W
$P_{TW, K, p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW, K, Öl, p}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW, K, Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW, BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H, K, be}$	$Q_{HW, WV, HE}$	$Q_{TW, WS, HE}$	$Q_{TW, WB, HE}$	$Q_{TW, HE}$
Jänner		20,63	2,14		22,77
Februar		18,64	1,93		20,57
März		20,63	2,14		22,77
April		19,97	2,07		22,04
Mai		20,63	2,14		22,77
Juni		19,97	2,07		22,04
Juli		20,63	2,14		22,77
August		20,63	2,14		22,77
September		19,97	2,07		22,04
Oktober		20,63	2,14		22,77
November		19,97	2,07		22,04
Dezember		20,63	2,14		22,77
		242,96	25,14	0,00	268,10

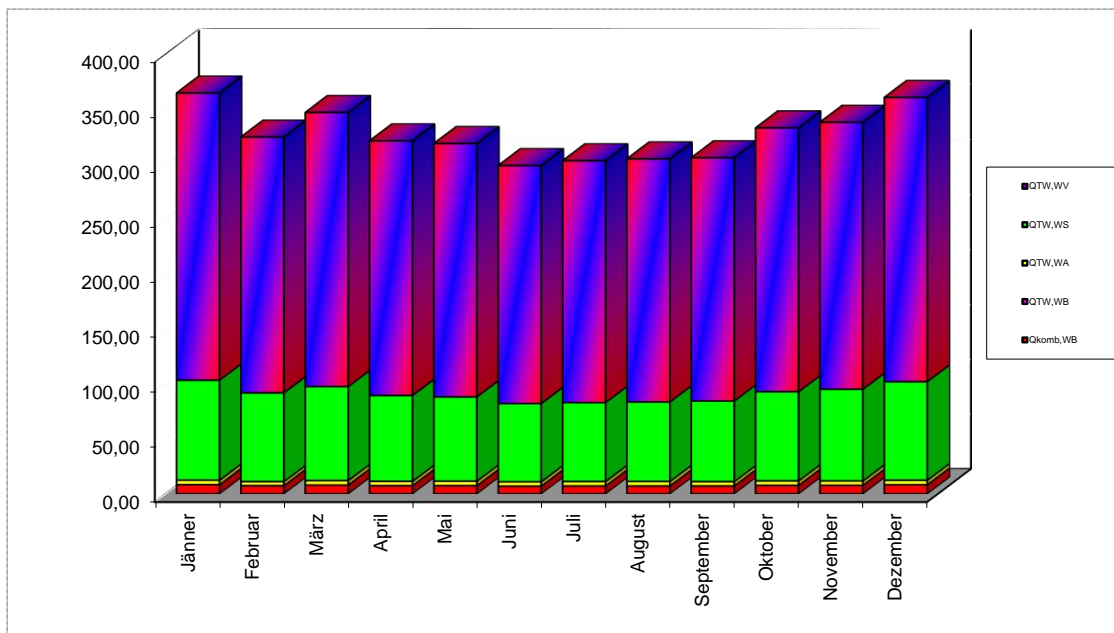
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(TW)}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(RH)}$ kWh/M	Q_{TW} kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	4,13	261,02	91,30		8,37	364,82	66,63
Februar	3,73	232,62	81,00		7,47	324,82	60,18
März	4,13	249,23	85,77		8,03	347,15	66,63
April	3,99	231,46	78,43		7,48	321,36	64,48
Mai	4,13	230,41	76,93		7,47	318,93	66,63
Juni	3,99	216,49	71,40		7,04	298,93	64,48
Juli	4,13	219,95	72,01		7,17	303,26	66,63
August	4,13	221,11	72,56		7,20	304,99	66,63
September	3,99	221,19	73,61		7,18	305,97	64,48
Oktober	4,13	239,91	81,39		7,75	333,17	66,63
November	3,99	242,72	83,72		7,81	338,25	64,48
Dezember	4,13	258,32	90,04		8,29	360,77	66,63
	48,59	2.824,43	958,14	0,00	91,27	3.922,43	784,47

Bilanzierung

	Q_{TW} kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q_{HEB,TW}$ kWh/M	$Q_{TW,HE}$ kWh/M	$Q_{HEB,TW (+HE)}$ kWh/M
Jänner	72,51	418,64	427,02	22,80	449,82
Februar	65,49	373,52	380,99	20,60	401,59
März	72,51	401,31	409,34	22,80	432,14
April	70,17	374,06	381,55	22,07	403,61
Mai	72,51	373,65	381,13	22,80	403,93
Juni	70,17	352,07	359,12	22,07	381,18
Juli	72,51	358,28	365,45	22,80	388,25
August	72,51	359,99	367,19	22,80	389,99
September	70,17	358,98	366,16	22,07	388,23
Oktober	72,51	387,61	395,36	22,80	418,17
November	70,17	390,63	398,44	22,07	420,51
Dezember	72,51	414,67	422,97	22,80	445,77
	853,75	4.563,43	4.654,70	268,51	4.923,20



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{TW, WV, p}$	(Zirkulationspumpe)	27,7 W
$P_{TW, WS, p}$	(Speicherpumpe)	49,1 W
$P_{TW, K, p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW, K, Öl, p}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW, K, Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW, BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H, K, be}$	$Q_{HW, WV, HE}$	$Q_{TW, WS, HE}$	$Q_{TW, WB, HE}$	$Q_{TW, HE}$
Jänner		20,63	2,17		22,80
Februar		18,64	1,96		20,60
März		20,63	2,17		22,80
April		19,97	2,10		22,07
Mai		20,63	2,17		22,80
Juni		19,97	2,10		22,07
Juli		20,63	2,17		22,80
August		20,63	2,17		22,80
September		19,97	2,10		22,07
Oktober		20,63	2,17		22,80
November		19,97	2,10		22,07
Dezember		20,63	2,17		22,80
		242,96	25,55	0,00	268,51

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (60°C/35°C)

Wärmeverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	10,71 m	10,71 m	70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	6,68 m	6,68 m	40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		46,78 m	46,78 m	20	1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		64,17 m	64,17 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2013	Energieträger	Fernwärme aus hocheffizienter KWK (mit N...
Heizsystem	Fernwärme sekundär	f_{PE}	0,30
		$f_{PE,n.em.}$	
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	2,5 kW	berechnet	2,5 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	ohne Speicher		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	0,00	$V_{H,WS}$ 0,00 l
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlussteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS,komb.}$	0,00	
<input type="checkbox"/> E-Patrone	$\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$	0,00	

Wärmeabgabe der Leitungen			
Verteilleitung	fero1	1,50	$q_{Verteil}$ 0,24
Steigleitung	fero2	1,25	q_{Steigl} 0,24
	fero3	1,04	$q_{Anbindeleitung}$ 0,45
	$\theta_{H,beh}$	22,00	$\theta_{H,unbeh}$ 13,00

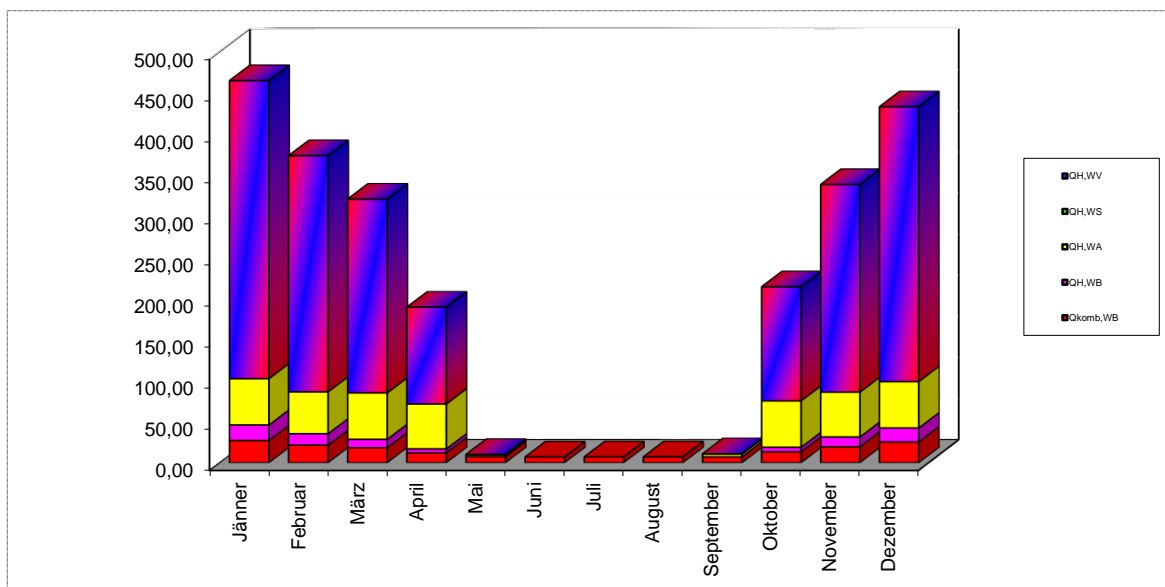
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,komb,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	56,18	362,59		18,77	27,09	437,55	341,83
Februar	50,75	287,24		13,93	21,33	351,92	276,60
März	56,18	235,69		10,31	18,26	302,18	240,38
April	54,37	117,61		4,74	12,16	176,72	143,24
Mai	2,21	0,33		0,05	7,46	2,59	2,21
Juni					6,99		
Juli					7,12		
August					7,15		
September	3,17	0,40		0,07	7,19	3,64	3,17
Oktober	56,18	138,58		5,62	13,29	200,39	162,73
November	54,37	252,49		11,80	19,53	318,67	252,87
Dezember	56,18	334,41		17,01	25,22	407,60	319,68
	389,61	1.729,34	0,00	82,30	172,78	2.201,26	1.742,71

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,komb}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	938,68	415,85	1.354,52	1.179,90	99,99%	323,16	974,47
Februar	696,65	369,68	1.066,33	953,85	99,97%	327,44	723,98
März	515,30	397,46	912,76	832,45	99,74%	393,08	537,07
April	236,88	371,13	608,01	550,50	96,35%	414,35	249,26
Mai	2,54	370,22	372,76	317,85	66,46%	467,98	7,27
Juni		349,49	349,49	141,60	30,88%	458,51	4,39
Juli		355,95	355,95	48,23	10,15%	475,23	4,47
August		357,57	357,57	78,92	17,57%	449,07	4,49
September	3,57	355,95	359,52	263,58	64,37%	402,25	8,16
Oktober	281,05	383,45	664,50	567,75	98,25%	371,19	295,02
November	590,18	386,46	976,64	840,07	99,94%	315,92	614,25
Dezember	850,32	410,86	1.261,18	1.085,64	99,99%	311,94	883,17
	4.115,16	4.524,07	8.639,23	6.860,33		4.710,12	4.306,01



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{H,Vent}$ (Gebläsekonvektor)
 $P_{H,WV,p}$ (Umwälzpumpe) 52,4 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		17,02					17,02
Februar		13,40					13,40
März		11,47					11,47
April		7,64					7,64
Mai		4,68					4,68
Juni		4,39					4,39
Juli		4,47					4,47
August		4,49					4,49
September		4,52					4,52
Oktober		8,35					8,35
November		12,27					12,27
Dezember		15,84					15,84
	0,00	108,54	0,00	0,00	0,00	0,00	108,54

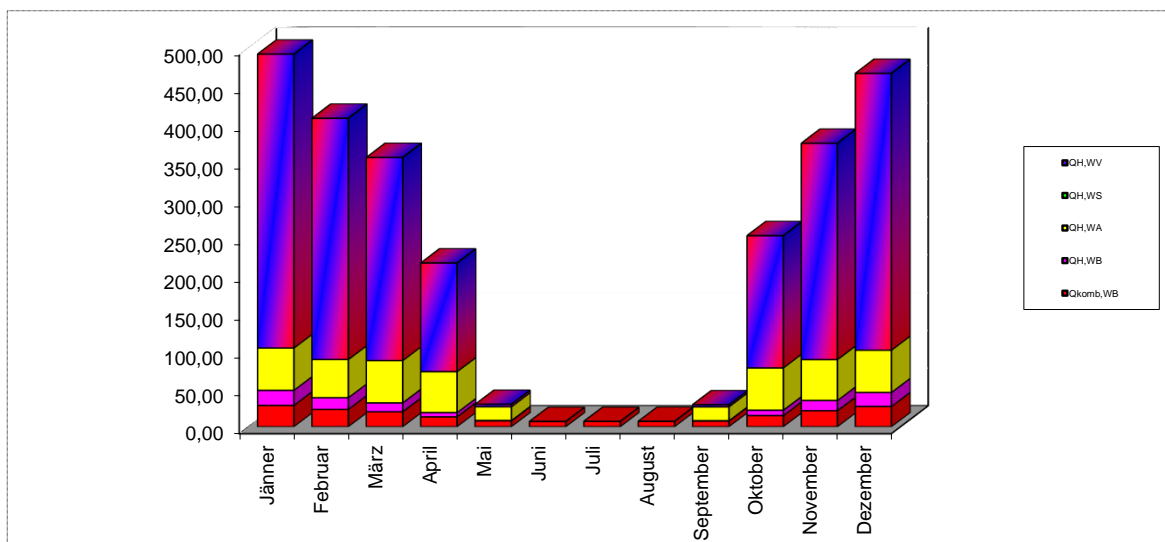
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	56,18	387,80		20,04	28,41	464,02	362,34
Februar	50,75	318,51		15,59	23,06	384,85	301,89
März	56,18	268,33		11,87	19,89	336,38	266,85
April	54,37	143,98		5,68	13,16	204,03	164,70
Mai	18,21	3,25		0,45	7,92	21,90	18,21
Juni					7,04		
Juli					7,17		
August					7,20		
September	18,45	2,85		0,44	7,62	21,74	18,45
Oktober	56,18	174,99		7,13	14,88	238,31	192,31
November	54,37	285,73		13,54	21,35	353,65	279,72
Dezember	56,18	365,31		18,65	26,95	440,15	344,67
	420,89	1.950,74	0,00	93,39	184,66	2.465,03	1.949,13

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,kom}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	1.001,89	418,64	1.420,54	1.232,73	100,00%	316,94	1.040,07
Februar	779,69	373,52	1.153,21	1.026,36	99,98%	321,24	810,00
März	593,33	401,31	994,64	905,28	99,86%	389,48	617,90
April	284,01	374,06	658,07	605,87	97,67%	417,75	298,09
Mai	22,40	373,65	396,05	382,74	76,67%	473,51	27,90
Juni		352,07	352,07	190,39	40,95%	464,45	4,49
Juli		358,28	358,28	92,34	19,43%	475,36	4,57
August		359,99	359,99	124,51	27,58%	451,46	4,60
September	21,97	358,98	380,95	320,86	76,07%	401,08	27,28
Oktober	356,44	387,61	744,06	646,45	99,20%	368,47	373,07
November	677,07	390,63	1.067,69	918,77	99,97%	311,58	704,24
Dezember	932,67	414,67	1.347,34	1.157,70	99,99%	306,70	968,52
	4.669,47	4.563,43	9.232,90	7.604,01		4.698,02	4.880,73



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{H,Vent}$ (Gebläsekonvektor)
 $P_{H,WV,p}$ (Umwälzpumpe) 52,4 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		18,14					18,14
Februar		14,72					14,72
März		12,70					12,70
April		8,40					8,40
Mai		5,06					5,06
Juni		4,49					4,49
Juli		4,57					4,57
August		4,60					4,60
September		4,86					4,86
Oktober		9,50					9,50
November		13,63					13,63
Dezember		17,20					17,20
	0,00	117,87	0,00	0,00	0,00	0,00	117,87

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m			3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m			3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		0,00 m		Material : Kunststoff		
		0,00 m	0,00 m			
<input checked="" type="checkbox"/> Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m			3/3 gedämmt	
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m			3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	Energieträger Fernwärme sekundär		
Heizsystem	Fernwärme sekundär		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	1,6 kW	berechnet	1,6 kW

Wärmespeicherung	
Wärmespeicher	Indirekt fernwärmebeheizter Speicher ab 1994
<input type="checkbox"/> konditioniert	
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	
<input type="checkbox"/> E-Patrone	

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (60°C/35°C)

Wärmeverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m			3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m			3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		0,00 m			1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		0,00 m	0,00 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Fernwärme sekundär
Heizsystem	Fernwärme sekundär		
Aufstellungsort		Betriebsweise	Heizkreisregelung
<input type="checkbox"/> konditioniert		<input type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend
Kesselleistung	2,5 kW	berechnet	2,5 kW

Wärmespeicherung	
Wärmespeicher	ohne Speicher
<input type="checkbox"/> konditioniert	
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	
<input type="checkbox"/> E-Patrone	

Referenzsystem	15-2-5_400 Fernwärme
----------------	----------------------

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _t m²	Wärmedurchgangskoeff. U _t [W/(m²K)]	Temperaturkorrektur		A _t * U _t * f _t [W/K]	Kommentar	
								Fakt. f _t [-]	f _{FH} [-]			
	Dachgeschoss Teil 1											
FB	FB											
DE	DE		17,50	17,50		306,16	0,47	1,00	1,00	145,12		
WNW	IW		5,57	3,18		17,70	0,36	0,70	1,00	52,05		
SSW	AW		6,09	3,18	19,36	8,20	0,29	1,00	1,00	2,41		
SSW	AF	1	4,80	2,33		11,16	1,10	1,00	1,00	12,28		
WNW	AW		7,19	3,18	22,86	18,21	0,29	1,00	1,00	5,35		
WNW	AF	1	2,00	2,33		4,65	1,10	1,00	1,00	5,12		
SSW	AW		2,50	3,18	7,95	3,30	0,29	1,00	1,00	0,97		
SSW	AF	1	2,00	2,33		4,65	1,10	1,00	1,00	5,12		
WNW	AW		7,20	3,18	22,90	14,06	0,29	1,00	1,00	4,13		
WNW	AF	1	3,80	2,33		8,84	1,10	1,00	1,00	9,72		
SSW	IW		10,10	3,18		32,10	0,36	0,70	1,00	8,16		
SSW	AW		2,51	3,18		7,97	0,29	1,00	1,00	2,34		
OSO	AW		7,70	3,18	24,50	14,56	0,29	1,00	1,00	4,28		
OSO	AF	2	0,80	2,43		3,88	1,10	1,00	1,00	4,27		
OSO	AF	1	2,50	2,43		6,06	1,10	1,00	1,00	6,67		
NNO	AW		2,51	3,18	7,97	5,65	0,29	1,00	1,00	1,66		
NNO	AF	1	1,00	2,33		2,33	1,10	1,00	1,00	2,56		
OSO	AW		4,58	3,18	14,55	11,23	0,29	1,00	1,00	3,30		
OSO	AF	1	1,70	1,96		3,32	1,10	1,00	1,00	3,66		
OSO	AW		2,86	3,18		9,09	0,29	1,00	1,00	2,67		
NNO	AW		6,92	3,18	22,01	9,88	0,29	1,00	1,00	2,90		
NNO	AF	2	2,50	2,43		12,13	1,10	1,00	1,00	13,34		
WNW	AW		2,86	3,18		9,09	0,29	1,00	1,00	2,67		
	Dachgeschoss Teil 2											
FB	FB											
DE	DE		7,36	2,86		21,02	0,47	1,00	1,00	9,96		
DE	DE		7,36	4,27	31,44	26,11	0,18	1,00	1,00	4,73		
DE	AF	2	1,48	1,80		5,33	1,40	1,00	1,00	7,46		
WNW	IW		3,18	1,43		4,55	0,36	0,70	1,00	1,16		
OSO	AW		2,86	1,59		4,55	0,29	1,00	1,00	1,34		
	Dachgeschoss Teil 3											
FB	FB											
DE	DE		4,35	2,86		12,44	0,47	1,00	1,00	5,90		
DE	DE		4,35	4,28	18,60	15,94	0,18	1,00	1,00	2,88		
DE	AF	1	1,48	1,80		2,66	1,40	1,00	1,00	3,73		
WNW	AW		3,18	1,43		4,55	0,29	1,00	1,00	1,34		
	Dachgeschoss Teil 4											
FB	FB											
DE	DE		3,80	0,94		3,58	0,47	1,00	1,00	1,70		
DE	DE		4,96	1,08		5,36	0,18	1,00	1,00	0,97		
	Dachgeschoss Teil 5											
FB	FB											
DE	DE		3,80	0,94		3,58	0,47	1,00	1,00	1,70		
DE	DE		4,96	1,17		5,79	0,18	1,00	1,00	1,05		
	Dachgeschoss Teil 6											
FB	FB											
DE	DE		3,34	2,51		8,38	0,47	1,00	1,00	3,97		
DE	DE		4,05	3,34	13,53	10,87	0,18	1,00	1,00	1,97		
DE	AF	1	1,48	1,80		2,66	1,40	1,00	1,00	3,73		
SSW	AW		2,51	1,59		3,99	0,29	1,00	1,00	1,17		
	Dachgeschoss Teil 7											
FB	FB											
DE	DE		4,34	2,51		10,87	0,47	1,00	1,00	5,15		
DE	DE		4,34	4,05	17,55	14,89	0,18	1,00	1,00	2,69		
DE	AF	1	1,48	1,80		2,66	1,40	1,00	1,00	3,73		
SSW	IW		2,51	1,59		3,99	0,36	0,70	1,00	1,01		
NNO	AW		3,18	1,25		3,99	0,29	1,00	1,00	1,17		
	Obergeschoss 1											
FB	FB											
FB	TF		19,72	19,72	388,83	380,89	0,24	0,70	1,00	63,72		
FB	TF		1,50	3,06		4,59	0,17	1,00	1,00	0,78		
FB	TF		1,24	2,71		3,35	0,17	1,00	1,00	0,57		
WNW	IW		9,58	2,86		27,40	0,36	0,70	1,00	6,96		
SSW	AW		3,40	2,86	9,71	4,98	0,29	1,00	1,00	1,46		
SSW	AF	1	2,00	2,37		4,73	1,10	1,00	1,00	5,20		
WNW	AW		1,26	2,86		3,60	0,29	1,00	1,00	1,06		
SSW	AW		2,70	2,86	7,74	5,37	0,29	1,00	1,00	1,58		
SSW	AF	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60		
WNW	AW		3,23	2,86	9,24	6,87	0,29	1,00	1,00	2,02		
WNW	AF	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60		
NNO	AW		1,50	2,86		4,29	0,29	1,00	1,00	1,26		
WNW	AW		3,06	2,86	8,75	4,73	0,29	1,00	1,00	1,39		
WNW	AF	1	1,70	2,37		4,02	1,10	1,00	1,00	4,42		
SSW	AW		1,50	2,86		4,29	0,29	1,00	1,00	1,26		
WNW	AW		3,25	2,86	9,28	4,55	0,29	1,00	1,00	1,34		
WNW	AF	1	2,00	2,37		4,73	1,10	1,00	1,00	5,20		
SSW	IW		12,59	2,86		35,99	0,36	0,70	1,00	9,15		
OSO	AW		3,65	2,86	10,45	4,54	0,29	1,00	1,00	1,33		
OSO	AF	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50		
SSW	AW		2,51	2,86	7,16	4,80	0,29	1,00	1,00	1,41		
SSW	AF	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60		
OSO	AW		8,35	2,86	23,87	17,95	0,19	1,00	1,00	3,41		
OSO	AF	1	1,30	1,41		1,83	1,10	1,00	1,00	2,01		
OSO	AF	1	2,50	1,52		3,80	1,10	1,00	1,00	4,18		
OSO	AF	1	0,80	0,37		0,29	1,10	1,00	1,00	0,32		

SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	0,43	2,86			1,23	0,29	1,00	1,00	0,36
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	0,75	2,87			2,15	0,29	1,00	1,00	0,63
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,08	2,86			5,93	0,29	1,00	1,00	1,74
OSO	AW	8 - (W 2b) Außenwand Erd- und Obergesch	4,76	2,86	13,63		7,72	0,19	1,00	1,00	1,47
OSO	AF	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Kainz	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
NNO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,81	2,86	10,90		4,99	0,29	1,00	1,00	1,47
NNO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,43	2,86	6,95		4,74	0,29	1,00	1,00	1,39
OSO	AF	F - 100/221,5 Kunststofffenster (Zeille	1	1,00	2,22		2,22	1,10	1,00	1,00	2,44
NNO	AW	8 - (W 2b) Außenwand Erd- und Obergesch	13,57	2,86	38,81		25,30	0,19	1,00	1,00	4,81
NNO	AF	F - 250/152 Kunststofffenster (Zeiller	2	2,50	1,52		7,60	1,10	1,00	1,00	8,36
NNO	AF	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Zeille	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
WNW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,46	2,86	7,04		4,68	0,29	1,00	1,00	1,37
WNW	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60
NNO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,75	2,86	10,71		4,80	0,29	1,00	1,00	1,41
NNO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
Obergeschoss 4											
FB	FB	1 - (D 7) Geschossdecke lt. Plan	19,72	19,72			388,83	0,47	0,00	1,00	0,00
DE	DE	1 - (D 7) Geschossdecke lt. Plan	19,72	19,72	388,83		-43,39	0,47	0,00	1,00	0,00
DE	TF	9 - (D 014) Erkerdach lt. Plan	9,58	40,59			388,83	0,19	1,00	1,00	73,88
DE	TF	9 - (D 014) Erkerdach lt. Plan	1,26	2,70			3,41	0,19	1,00	1,00	0,65
DE	TF	10 - (D 9) Decken Wohnräume zu Terrassen	6,10	3,60			21,97	0,19	1,00	1,00	4,17
DE	TF	10 - (D 9) Decken Wohnräume zu Terrassen	7,21	2,50			18,01	0,19	1,00	1,00	3,42
WNW	IW	3 - (W 2d) Feuermauer angebaut lt. Plan	9,58	2,86			27,40	0,36	0,70	1,00	6,96
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,39	2,86	9,71		4,98	0,29	1,00	1,00	1,46
SSW	AF	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hof	1	2,00	2,37		4,73	1,10	1,00	1,00	5,20
WNW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	1,26	2,86			3,60	0,29	1,00	1,00	1,06
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,71	2,86	7,74		5,37	0,29	1,00	1,00	1,58
SSW	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60
WNW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,23	2,86	9,24		3,33	0,29	1,00	1,00	0,98
WNW	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
NNO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	1,50	2,86			4,29	0,29	1,00	1,00	1,26
WNW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,06	2,86	8,75		4,73	0,29	1,00	1,00	1,39
WNW	AF	F - 170/236,5 - Kunststofffenster (Hof	1	1,70	2,37		4,02	1,10	1,00	1,00	4,42
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	1,50	2,86			4,29	0,29	1,00	1,00	1,26
WNW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,25	2,86	9,28		4,55	0,29	1,00	1,00	1,34
WNW	AF	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hof	1	2,00	2,37		4,73	1,10	1,00	1,00	5,20
SSW	IW	3 - (W 2d) Feuermauer angebaut lt. Plan	12,59	2,86			35,99	0,36	0,70	1,00	9,15
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,65	2,86	10,45		4,54	0,29	1,00	1,00	1,33
OSO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,51	2,86	7,16		4,80	0,29	1,00	1,00	1,41
SSW	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	8,35	2,86	23,88		17,12	0,29	1,00	1,00	5,03
OSO	AF	F - 130/140,5 Kunststofffenster (Kainz	1	1,30	1,41		1,83	1,10	1,00	1,00	2,01
OSO	AF	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainzg	1	2,50	1,52		3,80	1,10	1,00	1,00	4,18
OSO	AF	F - 80/140,5 Kunststofffenster (Kainzg	1	0,80	1,41		1,12	1,10	1,00	1,00	1,24
NNO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,50	2,86	7,16		4,80	0,29	1,00	1,00	1,41
NNO	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,84	2,86	8,12		2,21	0,29	1,00	1,00	0,65
OSO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	0,43	2,86			1,23	0,29	1,00	1,00	0,36
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	0,75	2,86			2,15	0,29	1,00	1,00	0,63
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,07	2,86			5,93	0,29	1,00	1,00	1,74
OSO	AW	8 - (W 2b) Außenwand Erd- und Obergesch	4,76	2,86	13,63		9,83	0,19	1,00	1,00	1,87
OSO	AF	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainzg	1	2,50	1,52		3,80	1,10	1,00	1,00	4,18
NNO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,81	2,86	10,90		4,98	0,29	1,00	1,00	1,47
NNO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,43	2,86	6,95		4,73	0,29	1,00	1,00	1,39
OSO	AF	F - 100/221,5- Kunststofffenster (Log	1	1,00	2,22		2,22	1,10	1,00	1,00	2,44
NNO	AW	8 - (W 2b) Außenwand Erd- und Obergesch	13,57	2,86	38,81		27,41	0,19	1,00	1,00	5,21
NNO	AF	F - 250/152 Kunststofffenster (Zeiller	3	2,50	1,52		11,40	1,10	1,00	1,00	12,54
WNW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	2,46	2,86	7,04		4,67	0,29	1,00	1,00	1,37
WNW	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	1,00	2,37		2,37	1,10	1,00	1,00	2,60
NNO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergesch	3,74	2,86	10,71		4,80	0,29	1,00	1,00	1,41
NNO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,50	2,37		5,91	1,10	1,00	1,00	6,50

Summe Fenster & Türen		96	$\Sigma A_i = A =$	2926,79	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :					
				Summe Flächen :	2926,79
				Volumen:	3996,41
Fenster:	96	Anteil an der Außenfassade:		28,5	%
Leitwert an Außenluft		Le	927,77 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$				1.070,75 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\zeta}$		f = 0,1000		107,08 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T		1.177,83 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$				
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$				
Lüftungswärmeverluste	L_V		516,34 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L		1.694,16 W/K		
Gebäudeheizlast	P_{tot}		57,77 kW		
flächenbezogene Heizlast	P_1		30,07 W/m ²		

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

		Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
IW	3 - (W 2d)	Feuermauer angebaut lt. Plan	311,91	0,36	0,50	0,70
AW	4 - (W 2a)	Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	527,69	0,29	0,35	1,00
AW	8 - (W 2b)	Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	133,16	0,19	0,35	1,00
FB	1 - (D 7)	Geschossdecke lt. Plan	366,03	0,47	0,00	1,00
TF	6 - (D 8)	Decke auskragender Wohnräume über Außenluft lt. Plan	7,94	0,17	0,20	1,00
FB	7 - (D 6)	Decke zu unbeheizt lt. Plan	380,89	0,24	0,40	0,70
TF	10 - (D 9)	Decken Wohnräume zu Terrassen lt. Plan	39,98	0,19	0,20	1,00
DE	2 - (D 011)	Flachdach/Gaupendach lt. Plan	306,16	0,17	0,20	1,00
DE	5 - (D 012)	Schrägdach lt. Plan	78,95	0,18	0,20	1,00
TF	9 - (D 014)	Erkerdach lt. Plan	392,24	0,19	0,20	1,00
AF	F - 100/221,5	Kunststofffenster (Zeillergasse)	6,65	1,10	1,40	1,00
AF	F - 100/221,5-	Kunststofffenster (Loggia)	2,22	1,10	1,40	1,00
AF	F - 100/232,5-	Kunststofffenster (LoggiaDG)	2,33	1,10	1,40	1,00
AF	F - 100/236,5-	Kunststofffenster (Loggia)	40,21	1,10	1,40	1,00
AF	F - 130/140,5	Kunststofffenster (Kainzgasse)	7,31	1,10	1,40	1,00
AF	F - 148/180 -	DFF	13,32	1,40	1,40	1,00
AF	F - 170/195,5-	Kunststofffenster (Loggia DG)	3,32	1,10	1,40	1,00
AF	F - 170/236,5 -	Kunststofffenster (Hofseite)	16,08	1,10	1,40	1,00
AF	F - 200/232,5-	Kunststofffenster (LoggiaDG)	9,30	1,10	1,40	1,00
AF	F - 200/236,5 -	Kunststofffenster (Hofseite)	37,84	1,10	1,40	1,00
AF	F - 250/152	Kunststofffenster (Kainzgasse)	22,80	1,10	1,40	1,00
AF	F - 250/152	Kunststofffenster (Zeillergasse)	38,00	1,10	1,40	1,00
AF	F - 250/236,5	Kunststofffenster (Kainzgasse)	11,83	1,10	1,40	1,00
AF	F - 250/236,5	Kunststofffenster (Zeillergasse)	11,83	1,10	1,40	1,00
AF	F - 250/236,5-	Kunststofffenster (Loggia)	112,34	1,10	1,40	1,00
AF	F - 250/242,5 -	Kunststofffenster (DG)	18,19	1,10	1,40	1,00
AF	F - 380/232,5-	Kunststofffenster (Loggia DG)	8,84	1,10	1,40	1,00
AF	F - 480/232,5-	Kunststofffenster (Loggia DG)	11,16	1,10	1,40	1,00
AF	F - 80/140,5	Kunststofffenster (Kainzgasse)	2,25	1,10	1,40	1,00
AF	F - 80/236,5	Kunststofffenster (Kainzgasse)	1,89	1,10	1,40	1,00
AF	F - 80/242,5 -	Kunststofffenster (DG)	3,88	1,10	1,40	1,00
AF	F - 80/36,5	Kunststofffenster (Kainzgasse)	0,29	1,10	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen		96	$\Sigma A_i = A =$	2926,79		
	Fenster	96	Anteil an der Außenfassade		28,5	%
Leitwert an Außenluft L_e				927,77 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		1.070,75 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$		f = 0,1000	107,08 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T		1.177,83 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste			L_V		516,34 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L		1.694,16 W/K	

Gebäudeheizlast	P_{tot}	57,77 kW
flächenbezogene Heizlast	P_1	30,07 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]	
WNW	IW	3 - (W 2d) Feuermauer angebaut lt. Plan	4,55	0,36	0,50	0,70
WNW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	132,99	0,29	0,35	1,00
SSW	IW	3 - (W 2d) Feuermauer angebaut lt. Plan	180,06	0,36	0,50	0,70
SSW	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	129,87	0,29	0,35	1,00
OSO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	144,55	0,29	0,35	1,00
OSO	AW	8 - (W 2b) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	53,04	0,19	0,35	1,00
NNO	AW	4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	120,29	0,29	0,35	1,00
NNO	AW	8 - (W 2b) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan	80,12	0,19	0,35	1,00
WNW	IW	3 - (W 2d) Feuermauer angebaut lt. Plan	127,30	0,36	0,50	0,70
FB	FB	1 - (D 7) Geschossdecke lt. Plan	366,03	0,47	0,00	1,00
FB	TF	6 - (D 8) Decke auskragender Wohnräume über Außenluft	7,94	0,17	0,20	1,00
FB	FB	7 - (D 6) Decke zu unbeheizt lt. Plan	380,89	0,24	0,40	0,70
DE	TF	10 - (D 9) Decken Wohnräume zu Terrassen lt. Plan	39,98	0,19	0,20	1,00
DE	DE	2 - (D 011) Flachdach/Gaupendach lt. Plan	306,16	0,17	0,20	1,00
DE	DE	5 - (D 012) Schrägdach lt. Plan	78,95	0,18	0,20	1,00
DE	TF	9 - (D 014) Erkerdach lt. Plan	392,24	0,19	0,20	1,00
WNW	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	11,83	1,10	1,40	1,00
WNW	AF	F - 170/236,5 - Kunststofffenster (Hofseite)	16,08	1,10	1,40	1,00
WNW	AF	F - 200/232,5- Kunststofffenster (LoggiaDG)	4,65	1,10	1,40	1,00
WNW	AF	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hofseite)	18,92	1,10	1,40	1,00
WNW	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	17,74	1,10	1,40	1,00
WNW	AF	F - 380/232,5- Kunststofffenster (Loggia DG)	8,84	1,10	1,40	1,00
SSW	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	18,92	1,10	1,40	1,00
DE	AF	F - 148/180 - DFF	13,32	1,40	1,40	1,00
SSW	AF	F - 200/232,5- Kunststofffenster (LoggiaDG)	4,65	1,10	1,40	1,00
SSW	AF	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hofseite)	18,92	1,10	1,40	1,00
SSW	AF	F - 480/232,5- Kunststofffenster (Loggia DG)	11,16	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 100/221,5 Kunststofffenster (Zeillergasse)	6,65	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 100/221,5- Kunststofffenster (Loggia)	2,22	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 130/140,5 Kunststofffenster (Kainzgasse)	7,31	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 170/195,5- Kunststofffenster (Loggia DG)	3,32	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainzgasse)	22,80	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Kainzgasse)	11,83	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	47,30	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 250/242,5 - Kunststofffenster (DG)	6,06	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 80/140,5 Kunststofffenster (Kainzgasse)	2,25	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 80/236,5 Kunststofffenster (Kainzgasse)	1,89	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 80/242,5 - Kunststofffenster (DG)	3,88	1,10	1,40	1,00
OSO	AF	F - 80/36,5 Kunststofffenster (Kainzgasse)	0,29	1,10	1,40	1,00
NNO	AF	F - 100/232,5- Kunststofffenster (LoggiaDG)	2,33	1,10	1,40	1,00
NNO	AF	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	9,46	1,10	1,40	1,00
NNO	AF	F - 250/152 Kunststofffenster (Zeillergasse)	38,00	1,10	1,40	1,00
NNO	AF	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Zeillergasse)	11,83	1,10	1,40	1,00
NNO	AF	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	47,30	1,10	1,40	1,00
NNO	AF	F - 250/242,5 - Kunststofffenster (DG)	12,13	1,10	1,40	1,00

Summe Fenster & Türen	96	$\Sigma A_i = A =$	2926,79	
Fenster	96		Anteil an der Außenfassade	28,5 %
		Leitwert an Außenluft	Le	927,77 W/K
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	1.070,75 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$	f = 0,1000 107,08 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T	1.177,83 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$	
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$	
Lüftungswärmeverluste			L_V	516,34 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L	1.694,16 W/K
Gebäudeheizlast			P_{tot}	57,77 kW
flächenbezogene Heizlast			P_1	30,07 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Dachgeschoss Teil 1			306,16	973,59
	FB aus CAD	3,18	306,16	973,59
Dachgeschoss Teil 2			21,02	33,42
	FB aus CAD	1,59	21,02	33,42
Dachgeschoss Teil 3			12,44	19,78
	FB aus CAD	1,59	12,44	19,78
Dachgeschoss Teil 4			3,58	3,80
	FB aus CAD	1,06	3,58	3,80
Dachgeschoss Teil 5			3,58	3,80
	FB aus CAD	1,06	3,58	3,80
Dachgeschoss Teil 6			8,38	13,32
	FB aus CAD	1,59	8,38	13,32
Dachgeschoss Teil 7			10,87	17,28
	FB aus CAD	1,59	10,87	17,28
Obergeschoss 1			388,83	1112,05
	FB aus CAD	2,86	388,83	1112,05
Obergeschoss 2			388,83	1112,05
	FB aus CAD	2,86	388,83	1112,05
Obergeschoss 3			388,83	1112,05
	FB aus CAD	2,86	388,83	1112,05
Obergeschoss 4			388,83	1112,05
	FB aus CAD	2,86	388,83	1112,05
	Summe		1921,35	5513,20

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergiedurchlaßgrad g [-]	Ver-schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegewinne [kW]
SSW	90	F - 480/232,5- Kunststofffenster (Log	1	11,16	0,55	0,4	0,882	1.537,84
WNW	90	F - 200/232,5- Kunststofffenster (Log	1	4,65	0,55	0,4	0,801	474,94
SSW	90	F - 200/232,5- Kunststofffenster (Log	1	4,65	0,55	0,4	0,801	581,92
WNW	90	F - 380/232,5- Kunststofffenster (Log	1	8,84	0,55	0,4	0,867	976,74
OSO	90	F - 80/242,5 - Kunststofffenster (DG	2	3,88	0,55	0,4	0,602	297,84
OSO	90	F - 250/242,5 - Kunststofffenster (DG	1	6,06	0,55	0,4	0,833	643,95
NNO	90	F - 100/232,5- Kunststofffenster (Log	1	2,33	0,55	0,4	0,662	119,37
OSO	90	F - 170/195,5- Kunststofffenster (Log	1	3,32	0,55	0,4	0,75	317,84
NNO	90	F - 250/242,5 - Kunststofffenster (DG	2	12,13	0,55	0,4	0,833	783,33
DE	0	F - 148/180 - DFF	2	5,33	0,54	0,4	0,707	787,61
DE	0	F - 148/180 - DFF	1	2,66	0,54	0,4	0,707	393,81
DE	0	F - 148/180 - DFF	1	2,66	0,54	0,4	0,707	393,81
DE	0	F - 148/180 - DFF	1	2,66	0,54	0,4	0,707	393,81
SSW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	539,46
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71
WNW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	200,54
WNW	90	F - 170/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,02	0,5	0,4	0,779	363,06
WNW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	440,29
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71
OSO	90	F - 130/140,5 Kunststofffenster (Kair	1	1,83	0,5	0,4	0,617	130,64
OSO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainz	1	3,80	0,5	0,4	0,768	338,30
OSO	90	F - 80/36,5 Kunststofffenster (Kainzg	1	0,29	0,5	0,4	0,7	23,69
NNO	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	121,98
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
OSO	90	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Kair	1	5,91	0,5	0,4	0,831	569,55
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
OSO	90	F - 100/221,5 Kunststofffenster (Zeill	1	2,22	0,55	0,4	0,652	184,15
NNO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Zeiller	2	7,60	0,55	0,4	0,768	452,68
NNO	90	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Zeill	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
WNW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	200,54
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
SSW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	539,46
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71
WNW	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
WNW	90	F - 170/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,02	0,5	0,4	0,779	363,06
WNW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	440,29
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71
OSO	90	F - 130/140,5 Kunststofffenster (Kair	1	1,83	0,5	0,4	0,617	130,64
OSO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainz	1	3,80	0,5	0,4	0,768	338,30
OSO	90	F - 80/140,5 Kunststofffenster (Kainz	1	1,12	0,5	0,4	0,44	57,33
NNO	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	121,98
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
OSO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainz	1	3,80	0,5	0,4	0,768	338,30
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
OSO	90	F - 100/221,5 Kunststofffenster (Zeill	1	2,22	0,55	0,4	0,652	184,15
NNO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Zeiller	3	11,40	0,55	0,4	0,768	679,02
WNW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	200,54
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
SSW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	539,46
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71

WNW	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
WNW	90	F - 170/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,02	0,5	0,4	0,779	363,06
WNW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	440,29
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71
OSO	90	F - 130/140,5 Kunststofffenster (Kair	1	1,83	0,5	0,4	0,617	130,64
OSO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainz	1	3,80	0,5	0,4	0,768	338,30
OSO	90	F - 80/236,5 Kunststofffenster (Kainz	1	1,89	0,5	0,4	0,596	130,72
NNO	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	121,98
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
OSO	90	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Kair	1	5,91	0,5	0,4	0,831	569,55
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
OSO	90	F - 100/221,5 Kunststofffenster (Zeill	1	2,22	0,55	0,4	0,652	184,15
NNO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Zeiller	2	7,60	0,55	0,4	0,768	452,68
NNO	90	F - 250/236,5 Kunststofffenster (Zeill	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
WNW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	200,54
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
SSW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	539,46
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71
WNW	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
WNW	90	F - 170/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,02	0,5	0,4	0,779	363,06
WNW	90	F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hc	1	4,73	0,5	0,4	0,803	440,29
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
SSW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	245,71
OSO	90	F - 130/140,5 Kunststofffenster (Kair	1	1,83	0,5	0,4	0,617	130,64
OSO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainz	1	3,80	0,5	0,4	0,768	338,30
OSO	90	F - 80/140,5 Kunststofffenster (Kainz	1	1,12	0,5	0,4	0,44	57,33
NNO	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	121,98
OSO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	626,51
OSO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Kainz	1	3,80	0,5	0,4	0,768	338,30
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06
OSO	90	F - 100/221,5- Kunststofffenster (Log	1	2,22	0,55	0,4	0,652	184,15
NNO	90	F - 250/152 Kunststofffenster (Zeiller	3	11,40	0,55	0,4	0,768	679,02
WNW	90	F - 100/236,5- Kunststofffenster (Log	1	2,37	0,55	0,4	0,665	200,54
NNO	90	F - 250/236,5- Kunststofffenster (Log	1	5,91	0,55	0,4	0,831	381,06

96

Solare Warmegewinne transparenter Bauteile:	$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$	$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} = 1486,66$
--	--	--------------------------------------

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	857,02	375,70	44,19	3,58%
Februar	28	713,55	312,81	74,89	7,30%
März	31	629,38	275,91	116,73	12,89%
April	30	421,22	184,65	153,80	25,39%
Mai	10	266,09	116,65	200,76	52,45%
Juni		132,37	58,03	200,50	
Juli		64,20	28,14	202,61	
August		86,56	37,95	178,72	
September	10	223,07	97,79	137,14	42,74%
Oktober	31	449,43	197,02	95,72	14,81%
November	30	638,75	280,02	47,63	5,18%
Dezember	31	804,87	352,84	33,96	2,93%

in der Heizperiode

12,57%

SOLL

> 25 %

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte	S-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
1 - (D 7) Geschosdecke lt. Plan										
				U = 0.474	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
10 - (D 9) Decken Wohnräume zu Terrassen lt. Plan										
				U = 0.190	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
2 - (D 011) Flachdach/Gaupendach lt. Plan										
				U = 0.170	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
3 - (W 2d) Feuermauer angebaut lt. Plan										
				U = 0.363	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
4 - (W 2a) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan										
				U = 0.294	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
5 - (D 012) Schrägdach lt. Plan										
				U = 0.181	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
	Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm] Breite 50 [mm]									
6 - (D 8) Decke ausragender Wohnräume über Außenluft lt. Plan										
				U = 0.170	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
7 - (D 6) Decke zu unbeheizt lt. Plan										
				U = 0.239	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
8 - (W 2b) Außenwand Erd- und Obergeschoss lt. Plan										
				U = 0.190	W/(m²K)					U-Wert fixiert!
9 - (D 014) Erkerdach lt. Plan										
				U = 0.190	W/(m²K)					U-Wert fixiert!

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m ² K)	U-Wert fix
F - 480/232,5- Kunststofffenster (Loggia)	4800	2325	0,55					1,10	X
F - 200/232,5- Kunststofffenster (Loggia)	2000	2325	0,55					1,10	X
F - 380/232,5- Kunststofffenster (Loggia)	3800	2325	0,55					1,10	X
F - 80/242,5 - Kunststofffenster (DG)	800	2425	0,55					1,10	X
F - 250/242,5 - Kunststofffenster (DG)	2500	2425	0,55					1,10	X
F - 100/232,5- Kunststofffenster (Loggia)	1000	2325	0,55					1,10	X
F - 170/195,5- Kunststofffenster (Loggia)	1700	1955	0,55					1,10	X
F - 148/180 - DFF	1480	1800	0,54					1,40	X
F - 200/236,5 - Kunststofffenster (Hofseite)	2000	2365	0,50					1,10	X
F - 100/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	1000	2365	0,55					1,10	X
F - 170/236,5 - Kunststofffenster (Hofseite)	1700	2365	0,50					1,10	X
F - 250/236,5- Kunststofffenster (Loggia)	2500	2365	0,55					1,10	X
F - 130/140,5 Kunststofffenster (Kainzgas)	1300	1405	0,50					1,10	X
F - 250/152 Kunststofffenster (Kainzgas)	2500	1520	0,50					1,10	X
F - 80/36,5 Kunststofffenster (Kainzgas)	800	365	0,50					1,10	X
F - 250/236,5 Kunststofffenster (Kainzgas)	2500	2365	0,50					1,10	X
F - 100/221,5 Kunststofffenster (Zeillergasse)	1000	2215	0,55					1,10	X
F - 250/152 Kunststofffenster (Zeillergasse)	2500	1520	0,55					1,10	X
F - 250/236,5 Kunststofffenster (Zeillergasse)	2500	2365	0,55					1,10	X
F - 80/140,5 Kunststofffenster (Kainzgas)	800	1405	0,50					1,10	X
F - 80/236,5 Kunststofffenster (Kainzgas)	800	2365	0,50					1,10	X
F - 100/221,5- Kunststofffenster (Loggia)	1000	2215	0,55					1,10	X