

Energieausweis für Wohngebäude



BEZEICHNUNG 1230 Wien, Anton-Baumgartner-Straße 125 - Stiege 9 und 10

Gebäude(-teil)	Erdgeschoss - Dachgeschoss	Baujahr	2000
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2000
Straße	Anton-Baumgartner-Straße 125	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien	KG-Nr.	1801
Grundstücksnr.	1083/1, 79/1, 1082/6, 81/6	Seehöhe	210 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
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 Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger 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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2413,7 m ²	charakteristische Länge	2,14 m	mittlerer U-Wert	0,50 W/m ² K
Bezugsfläche	1931,0 m ²	Heiztage	230 d/a	LEK _T -WERT	36,21
Brutto-Volumen	7638,6 m ³	Heizgradtage	3501 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3570,11 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,47	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	58,0	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	58,0	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	103,6	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A. Nachweis über E-/LEB geführt	f _{GEE}	1,10	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	147.726 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	61,2	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	147.726 kWh/a	HWB _{SK}	61,2	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	30.835 kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	218.981 kWh/a	HEB _{SK}	90,7	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,23	
Haushaltsstrombedarf	39.646 kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	258.627 kWh/a	EEB _{SK}	107,1	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	143.227 kWh/a	PEB _{SK}	59,3	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	53.816 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	22,3	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	89.411 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	37,0	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	15.610 kg/a	CO ₂ SK	6,5	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,10	
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}		kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	2149711	ErstellerIn	ifs Immobilien Facility Services GmbH
Ausstellungsdatum	20.Dezember 2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	20.Dezember 2029		



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Lt. Bestandsplänen
Bauphysikalische Daten	Begehung und lt. Bestandsplänen
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) lt. Angaben des Auftraggebers

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Sehr dicht		
Lüftung :	<input checked="" type="checkbox"/> Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,400 1/h
	<input type="checkbox"/> mechanische Lüftung:		
		maschinell eingestellte Luftwechselrate:	1/h
		Nutzungsgrad der WRG:	%
		Nutzungsgrad des EWT:	%
		Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx:	0,110 1/h
		V_x :	
	V_{mech} :		
	V_{gesamt} / V_V :	0,00	2008,22
	Luftwechselrate:	0,40	1/h
Wärmegewinne:	Interne Wärmegewinne:	3,75	W/m ²

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : März 2015

ÖNORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ÖNORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ONORM 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

OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

ÖNORM B 8110-6	Beiblatt 1	2015-10-16	ÖNORM H 5056	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 2	2015-10-16		Beiblatt 2	2015-10-16
	Beiblatt 3	2015-10-16		Beiblatt 3	2015-10-16
	Beiblatt 4	2015-10-16		Beiblatt 4	2015-10-16
	Beiblatt 5	2015-10-16		Beiblatt 5	2015-10-16
ÖNORM H 5050	Beiblatt 1	2015-10-16		Beiblatt 6	2015-10-16
	Beiblatt 2	2015-10-16		Beiblatt 7	2015-10-16
	Beiblatt 3	2015-10-16	ÖNORM H 5057	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 4	2015-10-16	ÖNORM H 5058	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 5	2015-10-16			
	Beiblatt 6	2015-10-16			
	Beiblatt 7	2015-10-16			

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} :

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 2413,73

	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
	31.762,353412	31.762,353249	28.021,367096	28.221,858034	29.224,495200	29.224,495037	25.891,255004	26.091,748410
	23.419,466842	23.419,466710	20.395,141917	20.557,224135	21.130,297771	21.130,297639	18.473,588831	18.635,661734
	17.471,477409	17.471,477294	14.832,752125	14.974,154106	14.962,586100	14.962,585985	12.729,064112	12.870,133250
	7.782,662548	7.782,662473	6.072,394396	6.163,477285	5.630,323758	5.630,323686	4.332,671008	4.417,759923
	456,051766	456,051750	143,030482	154,655410	62,141163	62,141158	5,037352	7,305737
	221,482135	221,482125	61,228499	66,556532	19,265630	19,265628		0,028040
	9.338,241556	9.338,241478	7.550,209435	7.645,833304	6.977,369799	6.977,369723	5.558,978671	5.693,159562
	20.443,471622	20.443,471506	17.779,892035	17.922,640740	17.992,252856	17.992,252740	15.722,197497	15.864,926313
	28.988,863227	28.988,863077	25.546,734467	25.731,208688	26.451,219954	26.451,219804	23.416,765929	23.601,242617
Q _h	139.884,070517	139.884,069663	120.402,750451	121.437,608234	122.449,952232	122.449,951402	106.129,558405	107.181,965586
HWB _{BGF}	57,95349	57,95349	49,88244	50,31118	50,73059	50,73059	43,96911	44,40512

	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	
	31.762,353249	32.562,973026	32.562,972861	30.024,939492	30.024,939327	26.643,229840	26.846,323645	
	23.419,466710	24.655,260829	24.655,260694	22.364,951680	22.364,951544	19.617,781253	19.784,720114	
	17.471,477294	18.924,423928	18.924,423808	16.406,877745	16.406,877624	14.048,985992	14.196,872242	
	7.782,662473	8.845,175657	8.845,175577	6.624,220728	6.624,220650	5.194,731489	5.288,138867	
	456,051750	803,399315	803,399289	189,303793	189,303782	50,374631	56,619419	
	221,482125	585,477837	585,477821	128,694118	128,694111	37,932544	42,157877	
	9.338,241478	10.584,331788	10.584,331705	8.169,674473	8.169,674391	6.675,592610	6.775,251675	
	20.443,471506	21.357,401521	21.357,401470	18.904,782770	18.904,782651	16.567,956521	16.714,287139	
	28.988,863077	29.407,457621	29.407,457472	26.869,634631	26.869,634480	23.820,191736	24.005,474583	
Q _h	139.884,069663	147.725,901522	147.725,900626	129.683,079430	129.683,078562	112.656,776616	113.709,845562	
HWB _{BGF}	57,953488	61,20233	61,20233	53,727253	53,727252	46,673314	47,109597	

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 2413,73		L_T 1783,884			L_V 682,796	
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	6.360,56	48,26	30.785,94	92,80	37.287,56	
Februar	5.722,90	43,59	22.530,13	70,58	28.367,20	
März	6.291,85	48,26	16.672,98	57,36	23.070,45	
April	6.038,44	46,70	8.025,48	35,11	14.145,73	
Mai	6.190,09	48,26	859,78	17,58	7.115,70	
Juni	5.957,58	46,70		14,85	6.019,13	
Juli	6.136,77	48,26		15,29	6.200,32	
August	6.142,84	48,26		15,31	6.206,41	
September	5.981,70	46,70	454,18	16,04	6.498,63	
Oktober	6.239,50	48,26	9.144,78	38,41	15.470,95	
November	6.095,70	46,70	19.338,23	63,53	25.544,16	
Dezember	6.341,92	48,26	27.918,87	85,59	34.394,64	
Summe [kWh/a]	73.499,84	568,23	135.730,38	522,44	210.320,88	
spezifisch [kWh/m²a]	30,45	0,24	56,23	0,22	87,14	

BGF 2413,73		L_T 1783,884			L_V 682,796	
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	6.360,56	48,26	30.785,94	92,80	37.287,56	
Februar	5.722,90	43,59	22.530,13	70,58	28.367,20	
März	6.291,85	48,26	16.672,98	57,36	23.070,45	
April	6.038,44	46,70	8.025,48	35,11	14.145,73	
Mai	6.190,09	48,26	859,78	17,58	7.115,70	
Juni	5.957,58	46,70		14,85	6.019,13	
Juli	6.136,77	48,26		15,29	6.200,32	
August	6.142,84	48,26		15,31	6.206,41	
September	5.981,70	46,70	454,18	16,04	6.498,63	
Oktober	6.239,50	48,26	9.144,78	38,41	15.470,95	
November	6.095,70	46,70	19.338,23	63,53	25.544,16	
Dezember	6.341,92	48,26	27.918,87	85,59	34.394,64	
Summe [kWh/a]	73.499,84	568,23	135.730,38	522,44	210.320,88	
spezifisch [kWh/m²a]	30,45	0,24	56,23	0,22	87,14	

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 2413,73		L_T 1550,342		L_V 682,796	
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	5.944,39	49,28	27.368,31	90,10	33.452,08
Februar	5.347,00	44,51	19.804,63	68,02	25.264,16
März	5.875,68	49,28	14.378,48	54,76	20.358,20
April	5.635,70	47,69	6.567,74	32,98	12.284,10
Mai	5.773,92	49,28	136,47	15,95	5.975,62
Juni	5.554,84	47,69		14,98	5.617,51
Juli	5.720,60	49,28		15,43	5.785,31
August	5.726,67	49,28		15,45	5.791,40
September	5.578,96	47,69		15,05	5.641,70
Oktober	5.823,33	49,28	7.591,03	36,25	13.499,89
November	5.692,96	47,69	16.992,62	61,34	22.794,61
Dezember	5.925,75	49,28	24.802,75	83,10	30.860,88
Summe [kWh/a]	68.599,78	580,27	117.642,03	503,41	187.325,48
spezifisch [kWh/m²a]	28,42	0,24	48,74	0,21	77,61

BGF 2413,73		L_T 1562,858		L_V 682,796	
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	5.944,39	49,22	27.571,07	90,25	33.654,92
Februar	5.347,00	44,46	19.965,78	68,15	25.425,40
März	5.875,68	49,22	14.511,21	54,88	20.490,99
April	5.635,70	47,64	6.642,15	33,03	12.358,52
Mai	5.773,92	49,22	187,08	16,01	6.026,24
Juni	5.554,84	47,64		14,92	5.617,39
Juli	5.720,60	49,22		15,36	5.785,19
August	5.726,67	49,22		15,38	5.791,27
September	5.578,96	47,64	1,26	14,99	5.642,84
Oktober	5.823,33	49,22	7.723,21	36,45	13.632,21
November	5.692,96	47,64	17.133,19	61,45	22.935,23
Dezember	5.925,75	49,22	24.988,90	83,24	31.047,11
Summe [kWh/a]	68.599,78	579,57	118.723,86	504,10	188.407,31
spezifisch [kWh/m²a]	28,42	0,24	49,19	0,21	78,06

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)						
BGF 2413,73		L_T 1783,884			L_V 682,796	
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	6.363,58	48,48	31.613,69	96,53	38.122,28	
Februar	5.728,55	43,78	23.784,36	75,01	29.631,70	
März	6.299,60	48,48	18.095,37	61,99	24.505,44	
April	6.045,64	46,91	8.980,12	38,17	15.110,84	
Mai	6.196,41	48,48	1.616,42	19,82	7.881,13	
Juni	5.963,89	46,91		15,12	6.025,93	
Juli	6.144,38	48,48		15,58	6.208,44	
August	6.149,37	48,48		15,59	6.213,44	
September	5.989,18	46,91	1.345,43	18,61	7.400,13	
Oktober	6.246,26	48,48	10.238,73	41,88	16.575,34	
November	6.099,88	46,91	20.260,25	66,99	26.474,03	
Dezember	6.342,85	48,48	28.352,97	88,18	34.832,48	
Summe [kWh/a]	73.569,60	570,77	144.287,34	553,47	218.981,18	
spezifisch [kWh/m²a]	30,48	0,24	59,78	0,23	90,72	

BGF 2413,73		L_T 1783,884			L_V 682,796	
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	6.363,58	48,48	31.613,69	96,53	38.122,28	
Februar	5.728,55	43,78	23.784,36	75,01	29.631,70	
März	6.299,60	48,48	18.095,37	61,99	24.505,44	
April	6.045,64	46,91	8.980,12	38,17	15.110,84	
Mai	6.196,41	48,48	1.616,42	19,82	7.881,13	
Juni	5.963,89	46,91		15,12	6.025,93	
Juli	6.144,38	48,48		15,58	6.208,44	
August	6.149,37	48,48		15,59	6.213,44	
September	5.989,18	46,91	1.345,43	18,61	7.400,13	
Oktober	6.246,26	48,48	10.238,73	41,88	16.575,34	
November	6.099,88	46,91	20.260,25	66,99	26.474,03	
Dezember	6.342,85	48,48	28.352,97	88,18	34.832,48	
Summe [kWh/a]	73.569,60	570,77	144.287,34	553,47	218.981,18	
spezifisch [kWh/m²a]	30,48	0,24	59,78	0,23	90,72	

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 2413,73		L _T 1550,342		L _V 682,796	
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	5.947,41	49,51	28.147,41	93,79	34.238,12
Februar	5.352,66	44,72	20.967,26	72,39	26.437,03
März	5.883,43	49,51	15.677,03	59,29	21.669,26
April	5.642,89	47,91	7.428,91	35,93	13.155,65
Mai	5.780,24	49,51	792,31	18,04	6.640,10
Juni	5.561,15	47,91		15,26	5.624,32
Juli	5.728,21	49,51		15,72	5.793,44
August	5.733,20	49,51		15,73	5.798,44
September	5.586,44	47,91	723,31	17,32	6.374,98
Oktober	5.830,09	49,51	8.643,40	39,78	14.562,79
November	5.697,14	47,91	17.848,21	64,75	23.658,02
Dezember	5.926,69	49,51	25.222,09	85,68	31.283,96
Summe [kWh/a]	68.669,54	582,96	125.449,94	533,67	195.236,11
spezifisch [kWh/m²a]	28,45	0,24	51,97	0,22	80,89

BGF 2413,73		L _T 1562,858		L _V 682,796	
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	5.947,41	49,45	28.352,92	93,94	34.443,72
Februar	5.352,66	44,67	21.133,83	72,53	26.603,69
März	5.883,43	49,45	15.817,63	59,41	21.809,93
April	5.642,89	47,86	7.509,73	35,99	13.236,47
Mai	5.780,24	49,45	845,01	18,10	6.692,81
Juni	5.561,15	47,86		15,19	5.624,20
Juli	5.728,21	49,45		15,65	5.793,31
August	5.733,20	49,45		15,66	5.798,31
September	5.586,44	47,86	762,40	17,35	6.414,05
Oktober	5.830,09	49,45	8.729,85	39,85	14.649,24
November	5.697,14	47,86	17.992,85	64,87	23.802,71
Dezember	5.926,69	49,45	25.409,12	85,81	31.471,07
Summe [kWh/a]	68.669,54	582,25	126.553,36	534,35	196.339,50
spezifisch [kWh/m²a]	28,45	0,24	52,43	0,22	81,34

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)	30,45	0,24	56,23	0,22	87,14	16,43	103,56	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	30,45	0,24	56,23	0,22	87,14	16,43	103,56	
H 5050 6.4.3 (RK)	28,42	0,24	48,74	0,21	77,61	16,43	94,03	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	28,42	0,24	49,19	0,21	78,06	16,43	94,48	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	30,48	0,24	59,78	0,23	90,72	16,43	107,15	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	30,48	0,24	59,78	0,23	90,72	16,43	107,15	
H 5050 6.5.3 (SK)	28,45	0,24	51,97	0,22	80,89	16,43	97,31	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	28,45	0,24	52,43	0,22	81,34	16,43	97,77	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	94,03 kWh/m ² a	f_{GEE} 1,096	$f_{GEE,SK}$ 1,096
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

Primärenergie und CO_2

H 5050 6.4.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{RK}	9,14	0,45	16,87	0,41	26,87	31,37	58,24
$PEB_{n,em,RK}$		0,31		0,29	0,60	21,68	22,28
$PEB_{em,RK}$	9,14	0,14	16,87	0,13	26,27	9,69	35,96
$CO_{2,RK}$	0,61	0,06	1,12	0,06	1,86	4,53	6,39

H 5050 6.5.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{SK}	9,14	0,45	17,93	0,44	27,97	31,37	59,34
$PEB_{n,em,SK}$		0,31		0,30	0,61	21,68	22,30
$PEB_{em,SK}$	9,14	0,14	17,93	0,14	27,35	9,69	37,04
$CO_{2,SK}$	0,61	0,07	1,20	0,06	1,93	4,53	6,47

6.4.1 HWB_{RK} mit L_{T,real} und f_{H,real} und L_{V,real} bei RK

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

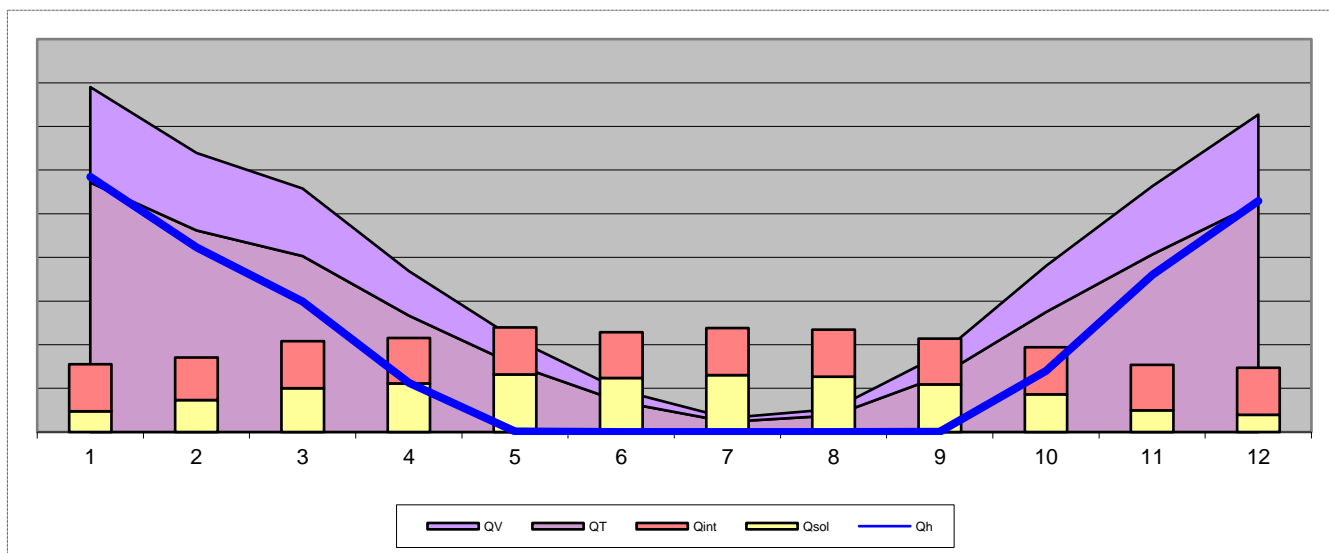
L _T	1783,88 W/K
L _V	682,80 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
Q _h	1.930,98 m ²
Q _h	122.449,95 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	50,73 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,26	99,99%	100,00%	29.224,50
Februar	0,73	19,27	0,34	99,96%	100,00%	21.130,30
März	4,81	15,19	0,46	99,71%	100,00%	14.962,59
April	9,62	10,38	0,72	96,81%	100,00%	5.630,32
Mai	14,20	5,80	1,36	70,74%	16,47%	62,14
Juni	17,33	2,67	2,92	34,17%		
Juli	19,12	0,88	8,94	11,18%		
August	18,56	1,44	5,39	18,54%		
September	15,03	4,97	1,49	65,65%	9,52%	19,27
Oktober	9,64	10,36	0,64	98,14%	100,00%	6.977,37
November	4,16	15,84	0,36	99,94%	100,00%	17.992,25
Dezember	0,19	19,81	0,27	99,99%	100,00%	26.451,22

	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	28.574,83	10.937,24	39.512,07	2.362,37	5.387,45	10.288,38
Februar	23.100,30	8.841,83	31.942,13	3.657,36	4.866,08	10.816,34
März	20.160,32	7.716,52	27.876,84	5.025,93	5.387,45	12.951,94
April	13.332,04	5.102,94	18.434,98	5.555,81	5.213,66	13.226,15
Mai	7.697,82	2.946,40	10.644,22	6.588,31	5.387,45	14.514,32
Juni	3.429,34	1.312,61	4.741,95	6.199,15	5.213,66	13.869,48
Juli	1.167,94	447,04	1.614,98	6.518,19	5.387,45	14.444,19
August	1.911,18	731,52	2.642,70	6.328,39	5.387,45	14.254,40
September	6.383,45	2.443,32	8.826,77	5.466,89	5.213,66	13.137,22
Oktober	13.749,89	5.262,88	19.012,78	4.336,88	5.387,45	12.262,89
November	20.344,84	7.787,15	28.132,00	2.475,69	5.213,66	10.146,02
Dezember	26.292,03	10.063,48	36.355,51	1.979,32	5.387,45	9.905,33
Jahressumme	166.143,99	63.592,94	229.736,93	56.494,29	63.432,82	149.816,66

C	229158	α	6,806
τ	92,901		1,146929
		η ₀	0,871899



6.4.2 HWB_{RK} mit L_{T,real} und f_{H,ref} und L_{V,ref} bei RK

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

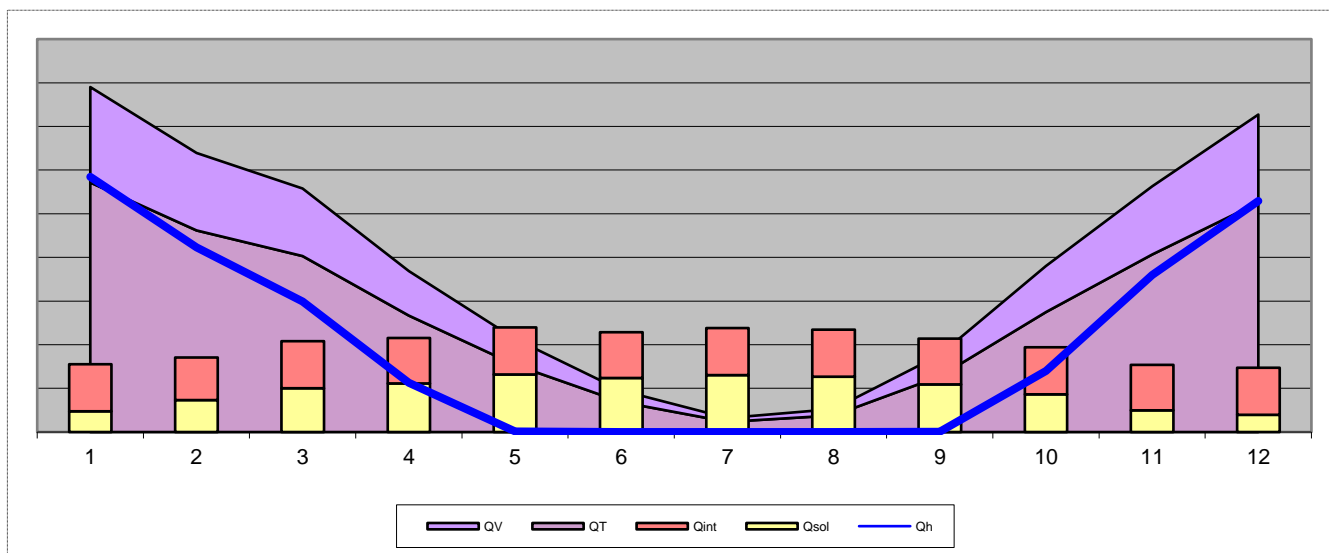
L _T	1783,88 W/K
L _V	682,80 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	1.930,98 m ²
Q _h	122.449,95 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	50,73 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,26	99,99%	100,00%	29.224,50
Februar	0,73	19,27	0,34	99,96%	100,00%	21.130,30
März	4,81	15,19	0,46	99,71%	100,00%	14.962,59
April	9,62	10,38	0,72	96,81%	100,00%	5.630,32
Mai	14,20	5,80	1,36	70,74%	16,47%	62,14
Juni	17,33	2,67	2,92	34,17%		
Juli	19,12	0,88	8,94	11,18%		
August	18,56	1,44	5,39	18,54%		
September	15,03	4,97	1,49	65,65%	9,52%	19,27
Oktober	9,64	10,36	0,64	98,14%	100,00%	6.977,37
November	4,16	15,84	0,36	99,94%	100,00%	17.992,25
Dezember	0,19	19,81	0,27	99,99%	100,00%	26.451,22

	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	28.574,83	10.937,24	39.512,07	2.362,37	5.387,45	10.288,38
Februar	23.100,30	8.841,83	31.942,13	3.657,36	4.866,08	10.816,34
März	20.160,32	7.716,52	27.876,84	5.025,93	5.387,45	12.951,94
April	13.332,04	5.102,94	18.434,98	5.555,81	5.213,66	13.226,15
Mai	7.697,82	2.946,40	10.644,22	6.588,31	5.387,45	14.514,32
Juni	3.429,34	1.312,61	4.741,95	6.199,15	5.213,66	13.869,48
Juli	1.167,94	447,04	1.614,98	6.518,19	5.387,45	14.444,19
August	1.911,18	731,52	2.642,70	6.328,39	5.387,45	14.254,40
September	6.383,45	2.443,32	8.826,77	5.466,89	5.213,66	13.137,22
Oktober	13.749,89	5.262,88	19.012,78	4.336,88	5.387,45	12.262,89
November	20.344,84	7.787,15	28.131,99	2.475,69	5.213,66	10.146,02
Dezember	26.292,03	10.063,48	36.355,51	1.979,32	5.387,45	9.905,33
Jahressumme	166.143,99	63.592,94	229.736,93	56.494,29	63.432,82	149.816,66

C	229158	α	6,806
τ	92,901		1,146929
		η ₀	0,871899



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

Standort : Wien-Liesing Region:N H=210

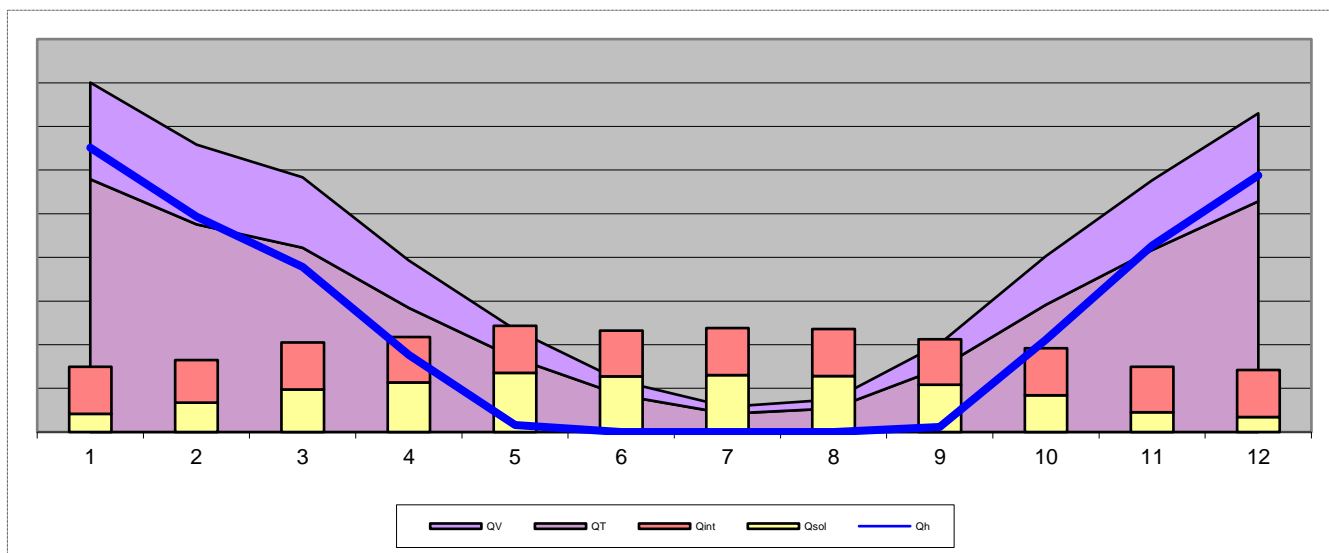
L _T	1783,88 W/K
L _V	682,80 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	79,7 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	1.930,98 m ²
Q _h	147.725,90 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	61,20 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,81	21,81	0,19	100,00%	100,00%	32.562,97
Februar	0,15	19,85	0,25	99,99%	100,00%	24.655,26
März	4,09	15,91	0,35	99,95%	100,00%	18.924,42
April	8,93	11,07	0,55	99,19%	100,00%	8.845,18
Mai	13,62	6,38	1,04	85,45%	61,26%	803,40
Juni	16,73	3,27	2,00	49,88%		
Juli	18,42	1,58	4,10	24,41%		
August	17,96	2,04	3,15	31,75%		
September	14,32	5,68	1,05	84,80%	54,45%	585,48
Oktober	9,02	10,98	0,48	99,66%	100,00%	10.584,33
November	3,76	16,24	0,26	99,99%	100,00%	21.357,40
Dezember	0,10	19,90	0,19	100,00%	100,00%	29.407,46

	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	28.945,52	11.079,13	40.024,65	2.074,30	5.387,45	7.461,74
Februar	23.792,95	9.106,94	32.899,89	3.379,06	4.866,08	8.245,14
März	21.109,41	8.079,79	29.189,20	4.882,77	5.387,45	10.270,22
April	14.213,52	5.440,34	19.653,86	5.683,59	5.213,66	10.897,25
Mai	8.471,85	3.242,67	11.714,51	6.786,82	5.387,45	12.174,26
Juni	4.202,55	1.608,56	5.811,10	6.383,92	5.213,66	11.597,58
Juli	2.100,58	804,01	2.904,59	6.510,95	5.387,45	11.898,40
August	2.711,09	1.037,69	3.748,78	6.417,53	5.387,45	11.804,98
September	7.299,87	2.794,08	10.093,95	5.421,37	5.213,66	10.635,03
Oktober	14.577,14	5.579,52	20.156,66	4.217,36	5.387,45	9.604,81
November	20.856,80	7.983,11	28.839,91	2.269,42	5.213,66	7.483,08
Dezember	26.406,96	10.107,48	36.514,44	1.719,62	5.387,45	7.107,07
	174.688,24	66.863,32	241.551,56	55.746,71	63.432,82	119.179,54

C	229158	α	6,806
τ	92,901		1,146929
		η ₀	0,871899



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

Standort : Wien-Liesing Region:N H=210

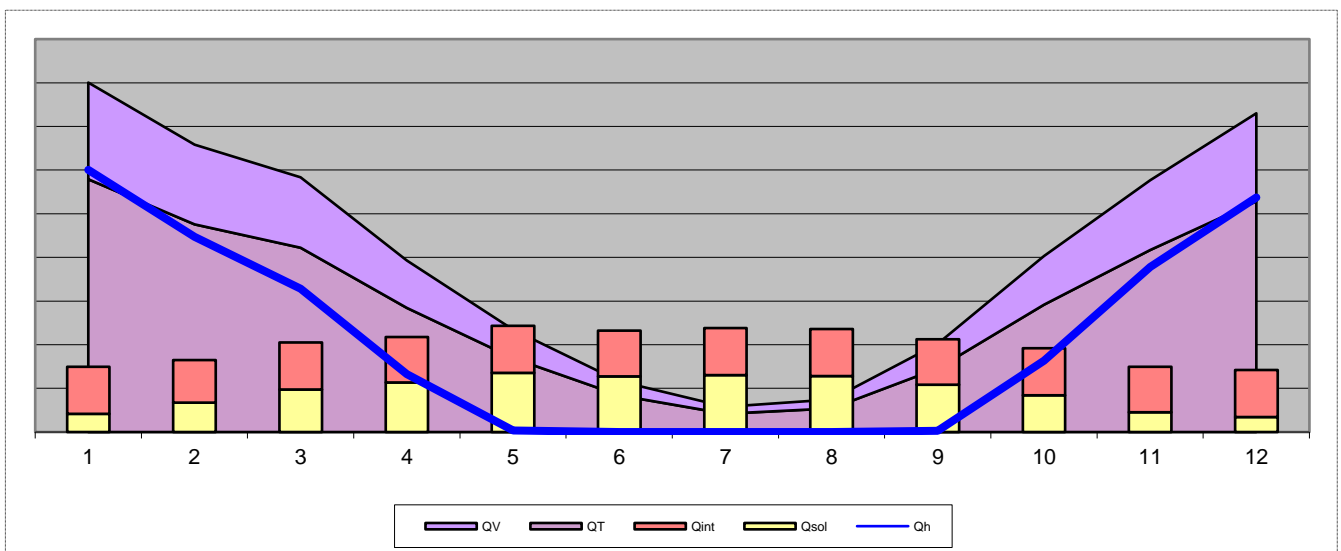
L _T	1783,88 W/K
L _V	682,80 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	79,7 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
Q _h	129.683,08 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	53,73 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,81	21,81	0,25	99,99%	100,00%	30.024,94
Februar	0,15	19,85	0,32	99,97%	100,00%	22.364,95
März	4,09	15,91	0,44	99,79%	100,00%	16.406,88
April	8,93	11,07	0,68	97,57%	100,00%	6.624,22
Mai	13,62	6,38	1,26	75,48%	31,09%	189,30
Juni	16,73	3,27	2,42	41,29%		
Juli	18,42	1,58	4,97	20,12%		
August	17,96	2,04	3,83	26,13%		
September	14,32	5,68	1,30	73,64%	28,39%	128,69
Oktober	9,02	10,98	0,60	98,71%	100,00%	8.169,67
November	3,76	16,24	0,34	99,95%	100,00%	18.904,78
Dezember	0,10	19,90	0,26	99,99%	100,00%	26.869,63

	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	28.945,52	11.079,13	40.024,65	2.074,30	5.387,45	10.000,30
Februar	23.792,95	9.106,94	32.899,89	3.379,06	4.866,08	10.538,03
März	21.109,41	8.079,79	29.189,20	4.882,77	5.387,45	12.808,78
April	14.213,52	5.440,34	19.653,86	5.683,59	5.213,66	13.353,92
Mai	8.471,85	3.242,67	11.714,51	6.786,82	5.387,45	14.712,83
Juni	4.202,55	1.608,56	5.811,10	6.383,92	5.213,66	14.054,25
Juli	2.100,58	804,01	2.904,59	6.510,95	5.387,45	14.436,96
August	2.711,09	1.037,69	3.748,78	6.417,53	5.387,45	14.343,54
September	7.299,87	2.794,08	10.093,95	5.421,37	5.213,66	13.091,70
Oktober	14.577,14	5.579,52	20.156,66	4.217,36	5.387,45	12.143,37
November	20.856,80	7.983,11	28.839,91	2.269,42	5.213,66	9.939,76
Dezember	26.406,96	10.107,48	36.514,44	1.719,62	5.387,45	9.645,63
	174.688,24	66.863,32	241.551,56	55.746,71	63.432,82	149.069,08

C	229158	α	6,806
τ	92,901		1,146929
		η ₀	0,871899



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"/>	32,10 m	32,10 m	70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	96,55 m	96,55 m	40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		386,20 m	386,20 m	Material : Stahl		
		514,85 m	514,85 m			
<input checked="" type="checkbox"/> Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	31,10 m	31,10 m	25	3/3 gedämmt	
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	96,55 m	96,55 m	25	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2000	Energieträger	Fernwärme Wien
Heizsystem	Fernwärme sekundär	f_{PE}	0,30
		$f_{PE,n.ern.}$	
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	19,6 kW	berechnet	19,6 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	Indirekt fernwärmebeheizter Speicher ab 1994		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$q_{b,WS}$ 5,559	$V_{TW,WS}$	3.379 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		
	$\theta_{TW,beh}$	40,00	$\theta_{TW,unbeh}$	

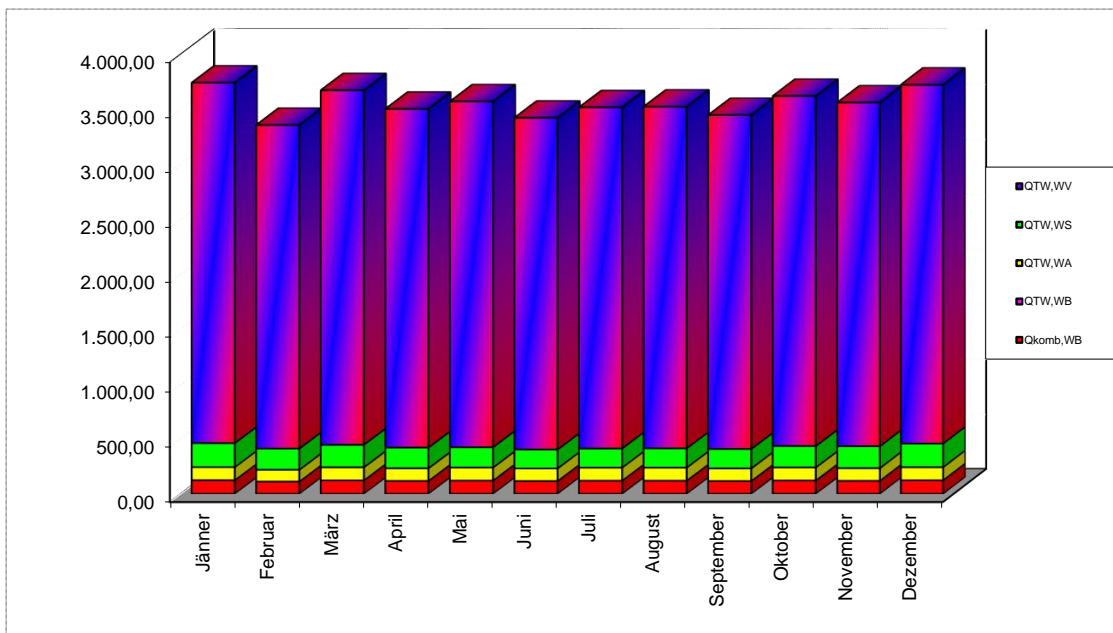
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	119,24	3.278,72	219,33		124,36	3.741,66	2.538,56
Februar	107,70	2.944,15	193,70		111,90	3.357,44	2.292,90
März	119,24	3.225,06	205,63		123,02	3.672,95	2.538,56
April	115,40	3.081,62	188,95		118,06	3.504,02	2.456,68
Mai	119,24	3.145,58	185,35		121,02	3.571,19	2.538,56
Juni	115,40	3.018,47	172,83		116,47	3.423,16	2.456,68
Juli	119,24	3.103,93	174,72		119,98	3.517,87	2.538,56
August	119,24	3.108,67	175,93		120,10	3.523,94	2.538,56
September	115,40	3.037,31	177,64		116,95	3.447,29	2.456,68
Oktober	119,24	3.184,17	195,20		121,99	3.620,61	2.538,56
November	115,40	3.126,35	200,36		119,18	3.561,29	2.456,68
Dezember	119,24	3.264,16	215,61		124,00	3.723,02	2.538,56
	1.403,98	37.518,18	2.305,24	0,00	1.437,03	42.664,43	29.889,55

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	2.618,90	6.218,25	6.360,56	48,26	6.408,82
Februar	2.365,46	5.594,79	5.722,90	43,59	5.766,49
März	2.618,90	6.150,88	6.291,85	48,26	6.340,11
April	2.534,42	5.903,01	6.038,44	46,70	6.085,14
Mai	2.618,90	6.051,12	6.190,09	48,26	6.238,35
Juni	2.534,42	5.823,74	5.957,58	46,70	6.004,28
Juli	2.618,90	5.998,84	6.136,77	48,26	6.185,03
August	2.618,90	6.004,79	6.142,84	48,26	6.191,10
September	2.534,42	5.847,39	5.981,70	46,70	6.028,41
Oktober	2.618,90	6.099,57	6.239,50	48,26	6.287,77
November	2.534,42	5.959,15	6.095,70	46,70	6.142,41
Dezember	2.618,90	6.199,97	6.341,92	48,26	6.390,18
	30.835,40	71.851,51	73.499,84	568,23	74.068,07



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{TW, WV, p}$	(Zirkulationspumpe)	48,2 W
$P_{TW, WS, p}$	(Speicherpumpe)	190,8 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		35,89	12,37		48,26
Februar		32,42	11,17		43,59
März		35,89	12,37		48,26
April		34,73	11,97		46,70
Mai		35,89	12,37		48,26
Juni		34,73	11,97		46,70
Juli		35,89	12,37		48,26
August		35,89	12,37		48,26
September		34,73	11,97		46,70
Oktober		35,89	12,37		48,26
November		34,73	11,97		46,70
Dezember		35,89	12,37		48,26
		422,59	145,64	0,00	568,23

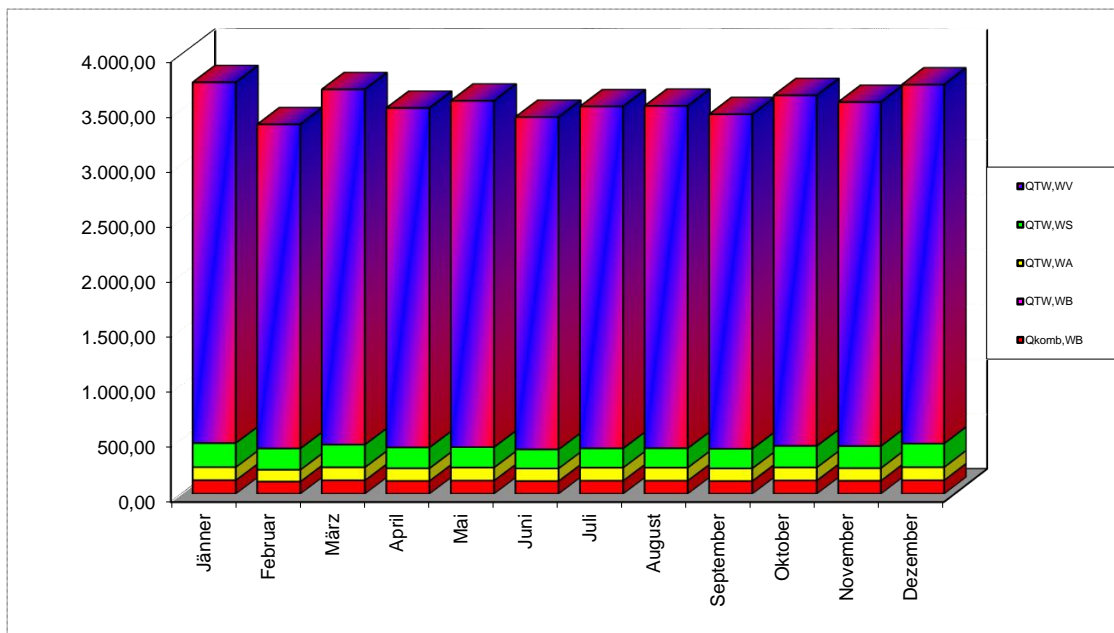
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	119,24	3.281,09	219,93		124,42	3.744,69	2.538,56
Februar	107,70	2.948,57	194,82		112,01	3.363,10	2.292,90
März	119,24	3.231,11	207,18		123,17	3.680,70	2.538,56
April	115,40	3.087,24	190,38		118,20	3.511,22	2.456,68
Mai	119,24	3.150,51	186,61		121,15	3.577,51	2.538,56
Juni	115,40	3.023,40	174,09		116,60	3.429,48	2.456,68
Juli	119,24	3.109,88	176,24		120,13	3.525,49	2.538,56
August	119,24	3.113,77	177,23		120,22	3.530,47	2.538,56
September	115,40	3.043,15	179,13		117,09	3.454,77	2.456,68
Oktober	119,24	3.189,45	196,55		122,12	3.627,36	2.538,56
November	115,40	3.129,61	201,19		119,27	3.565,47	2.456,68
Dezember	119,24	3.264,90	215,80		124,02	3.723,96	2.538,56
	1.403,98	37.572,67	2.319,15	0,00	1.438,40	42.734,20	29.889,55

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	2.618,90	6.221,21	6.363,58	48,48	6.412,06
Februar	2.365,46	5.600,34	5.728,55	43,78	5.772,34
März	2.618,90	6.158,48	6.299,60	48,48	6.348,07
April	2.534,42	5.910,07	6.045,64	46,91	6.092,55
Mai	2.618,90	6.057,31	6.196,41	48,48	6.244,88
Juni	2.534,42	5.829,93	5.963,89	46,91	6.010,81
Juli	2.618,90	6.006,31	6.144,38	48,48	6.192,86
August	2.618,90	6.011,20	6.149,37	48,48	6.197,84
September	2.534,42	5.854,72	5.989,18	46,91	6.036,10
Oktober	2.618,90	6.106,19	6.246,26	48,48	6.294,74
November	2.534,42	5.963,25	6.099,88	46,91	6.146,80
Dezember	2.618,90	6.200,89	6.342,85	48,48	6.391,33
	30.835,40	71.919,91	73.569,60	570,77	74.140,37



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{TW, WV, p}$	(Zirkulationspumpe)	48,2 W
$P_{TW, WS, p}$	(Speicherpumpe)	190,8 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		35,89	12,58		48,48
Februar		32,42	11,37		43,78
März		35,89	12,58		48,48
April		34,73	12,18		46,91
Mai		35,89	12,58		48,48
Juni		34,73	12,18		46,91
Juli		35,89	12,58		48,48
August		35,89	12,58		48,48
September		34,73	12,18		46,91
Oktober		35,89	12,58		48,48
November		34,73	12,18		46,91
Dezember		35,89	12,58		48,48
		422,59	148,18	0,00	570,77

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
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"/>	100,19 m	100,19 m	70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	193,10 m	193,10 m	40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		1.351,69 m	1.351,69 m	20	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		1.644,97 m	1.644,97 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2000	Energieträger	Fernwärme Wien
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	79,7 kW	berechnet	79,7 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"/> Anschlusssteile 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
	$\theta_{H,beh}$	20,00	$\theta_{H,unbeh}$ 13,00

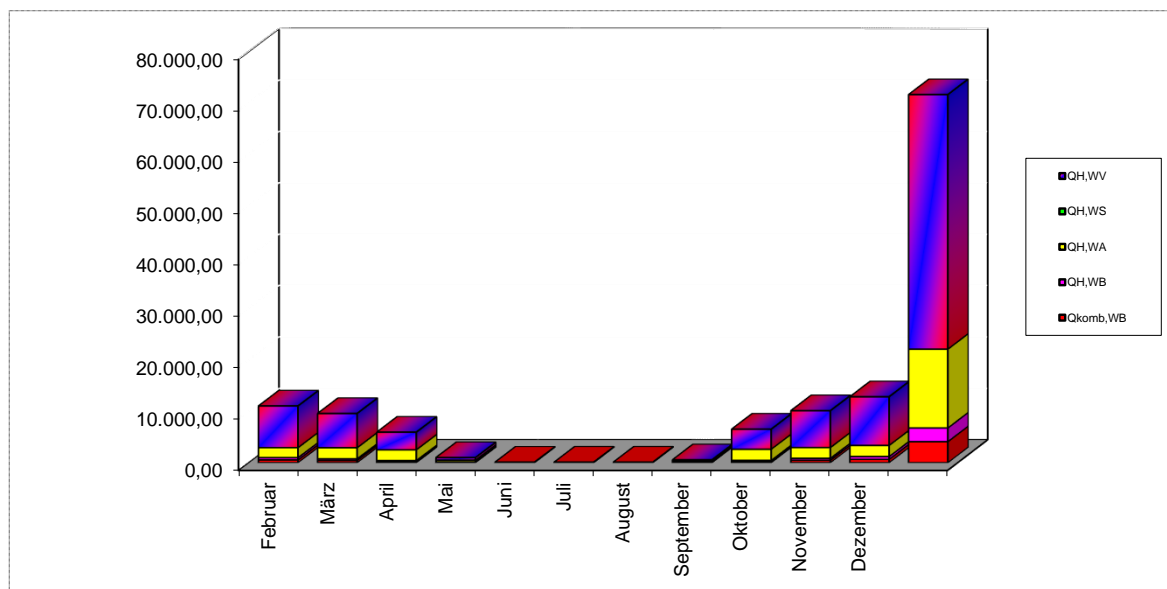
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	2.154,98	10.221,19		603,65	728,01	12.979,81	11.594,26
Februar	1.946,43	8.078,58		441,77	553,66	10.466,78	9.402,06
März	2.154,98	6.637,14		326,92	449,94	9.119,04	8.268,97
April	2.085,46	3.420,27		157,36	275,42	5.663,09	5.207,86
Mai	354,87	487,43		16,86	137,88	859,16	805,93
Juni					116,47		
Juli					119,98		
August					120,10		
September	198,47	246,78		8,91	125,85	454,16	427,17
Oktober	2.154,98	3.888,57		179,31	301,30	6.222,86	5.718,42
November	2.085,46	7.144,55		379,18	498,36	9.609,19	8.679,90
Dezember	2.154,98	9.438,54		547,43	671,43	12.140,95	10.872,40
	15.290,62	49.563,06	0,00	2.661,38	4.098,41	67.515,05	60.976,98

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	30.182,29	6.218,25	36.400,54	39.512,07	99,99%	10.288,38	30.878,74
Februar	22.088,37	5.594,79	27.683,16	31.942,13	99,96%	10.816,34	22.600,71
März	16.346,06	6.150,88	22.496,95	27.876,84	99,71%	12.951,94	16.730,34
April	7.868,12	5.903,01	13.771,13	18.434,98	96,81%	13.226,15	8.060,59
Mai	842,92	6.051,12	6.894,04	10.644,22	70,74%	14.514,32	877,36
Juni		5.823,74	5.823,74	4.741,95	34,17%	13.869,48	14,85
Juli		5.998,84	5.998,84	1.614,98	11,18%	14.444,19	15,29
August		6.004,79	6.004,79	2.642,70	18,54%	14.254,40	15,31
September	445,28	5.847,39	6.292,66	8.826,77	65,65%	13.137,22	470,22
Oktober	8.965,47	6.099,57	15.065,03	19.012,78	98,14%	12.262,89	9.183,18
November	18.959,05	5.959,15	24.918,20	28.132,00	99,94%	10.146,02	19.401,76
Dezember	27.371,45	6.199,97	33.571,42	36.355,51	99,99%	9.905,33	28.004,46
	133.069,00	71.851,51	204.920,51	229.736,93		149.816,66	136.252,81



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$ (Gebläsekonvektor)
 $P_{H,WV,p}$ (Umwälzpumpe) 257,4 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		92,80					92,80
Februar		70,58					70,58
März		57,36					57,36
April		35,11					35,11
Mai		17,58					17,58
Juni		14,85					14,85
Juli		15,29					15,29
August		15,31					15,31
September		16,04					16,04
Oktober		38,41					38,41
November		63,53					63,53
Dezember		85,59					85,59
	0,00	522,44	0,00	0,00	0,00	0,00	522,44

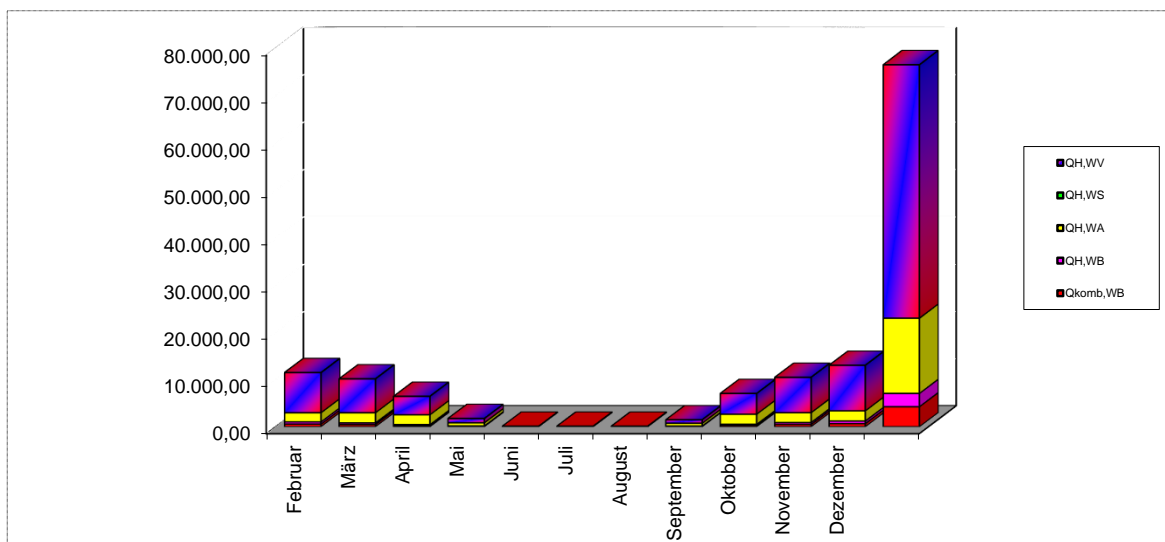
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,komb,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	2.154,98	10.574,24		619,88	744,30	13.349,10	11.926,23
Februar	1.946,43	8.535,09		466,36	578,37	10.947,88	9.829,25
März	2.154,98	7.198,28		354,81	477,98	9.708,07	8.793,13
April	2.085,46	3.911,26		176,08	294,28	6.172,80	5.666,01
Mai	669,94	904,10		31,69	152,84	1.605,74	1.503,86
Juni					116,60		
Juli					120,13		
August					120,22		
September	592,14	721,99		26,38	143,48	1.340,51	1.258,38
Oktober	2.154,98	4.400,16		200,76	322,88	6.755,90	6.196,67
November	2.085,46	7.514,50		397,26	516,52	9.997,22	9.026,57
Dezember	2.154,98	9.685,65		555,94	679,96	12.396,56	11.106,13
	15.999,35	53.445,27	0,00	2.829,16	4.267,56	72.273,78	65.306,23

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	30.993,82	6.221,21	37.215,03	40.024,65	99,99%	10.000,30	31.710,22
Februar	23.318,00	5.600,34	28.918,33	32.899,89	99,97%	10.538,03	23.859,37
März	17.740,56	6.158,48	23.899,05	29.189,20	99,79%	12.808,78	18.157,36
April	8.804,04	5.910,07	14.714,11	19.653,86	97,57%	13.353,92	9.018,29
Mai	1.584,73	6.057,31	7.642,05	11.714,51	75,48%	14.712,83	1.636,25
Juni		5.829,93	5.829,93	5.811,10	41,29%	14.054,25	15,12
Juli		6.006,31	6.006,31	2.904,59	20,12%	14.436,96	15,58
August		6.011,20	6.011,20	3.748,78	26,13%	14.343,54	15,59
September	1.319,05	5.854,72	7.173,77	10.093,95	73,64%	13.091,70	1.364,04
Oktober	10.037,97	6.106,19	16.144,16	20.156,66	98,71%	12.143,37	10.280,60
November	19.862,99	5.963,25	25.826,24	28.839,91	99,95%	9.939,76	20.327,24
Dezember	27.797,03	6.200,89	33.997,92	36.514,44	99,99%	9.645,63	28.441,15
	141.458,18	71.919,91	213.378,09	241.551,56		149.069,08	144.840,81



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$ (Gebläsekonvektor)
 $P_{H,WV,p}$ (Umwälzpumpe) 257,4 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		96,53					96,53
Februar		75,01					75,01
März		61,99					61,99
April		38,17					38,17
Mai		19,82					19,82
Juni		15,12					15,12
Juli		15,58					15,58
August		15,59					15,59
September		18,61					18,61
Oktober		41,88					41,88
November		66,99					66,99
Dezember		88,18					88,18
	0,00	553,47	0,00	0,00	0,00	0,00	553,47

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"/>	100,19 m	100,19 m	70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	193,10 m	193,10 m	40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		1.351,69 m	1.351,69 m	20	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		1.644,97 m	1.644,97 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	79,7 kW	berechnet	79,7 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 m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar	
								Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]			
	Dachgeschoss - Teil 1											
FB	FB											
DE	DE		13,07	10,23			133,75	0,72	0,00	1,00	0,00	
NNW	AW		2,38	2,84			6,77	0,31	1,00	1,00	25,01	
W	AW		1,44	2,84			4,08	0,31	1,00	1,00	1,25	
NNW	AW		1,40	2,84	3,96		2,26	0,31	1,00	1,00	0,70	
NNW	AT	1	0,85	2,00			1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
ONO	AW		1,43	2,84			4,06	0,31	1,00	1,00	1,25	
NNW	AW		5,47	2,84			15,54	0,31	1,00	1,00	4,77	
WSW	AW		10,66	2,84	30,26		20,88	0,31	1,00	1,00	6,41	
WSW	AF	2	1,66	2,24			7,44	1,61	1,00	1,00	11,94	
WSW	AF	1	0,87	2,24			1,95	1,66	1,00	1,00	3,23	
SSO	AW		13,07	2,84	37,12		27,74	0,31	1,00	1,00	8,52	
SSO	AF	1	0,87	2,24			1,95	1,66	1,00	1,00	3,23	
SSO	AF	2	1,66	2,24			7,44	1,61	1,00	1,00	11,94	
ONO	AW		10,34	2,84	29,36		18,20	0,31	1,00	1,00	5,59	
ONO	AF	3	1,66	2,24			11,16	1,61	1,00	1,00	17,92	
ONO	AW		0,38	2,84			1,07	0,31	1,00	1,00	0,33	
	Dachgeschoss - Teil 2											
FB	FB		13,14	11,22			147,46	0,72	0,00	1,00	0,00	
DE	DE		13,14	11,22			147,46	0,19	1,00	1,00	27,58	
NNW	AW		4,68	2,84			13,28	0,31	1,00	1,00	4,08	
WSW	AW		13,14	2,84	37,32		25,29	0,31	1,00	1,00	7,77	
WSW	AF	3	0,97	2,24			6,52	1,65	1,00	1,00	10,74	
WSW	AF	1	2,46	2,24			5,51	1,59	1,00	1,00	8,75	
SSO	AW		12,84	2,84	36,46		26,60	0,31	1,00	1,00	8,17	
SSO	AF	2	0,97	2,24			4,35	1,65	1,00	1,00	7,16	
SSO	AF	1	2,46	2,24			5,51	1,59	1,00	1,00	8,75	
ONO	AW		10,51	2,84	29,86		16,67	0,31	1,00	1,00	5,12	
ONO	AF	2	2,46	2,24			11,02	1,59	1,00	1,00	17,49	
ONO	AF	1	0,97	2,24			2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
NNW	AW		8,16	2,84	23,18		21,48	0,31	1,00	1,00	6,59	
NNW	AT	1	0,85	2,00			1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
ONO	AW		2,58	2,84			7,34	0,31	1,00	1,00	2,25	
	Erdgeschoss											
FB	FB		27,88	18,80			524,14	0,19	0,50	1,00	48,75	
NNW	AW		27,88	3,71	103,45		86,86	0,31	1,00	1,00	26,66	
NNW	AF	4	2,95	0,83			9,79	1,66	1,00	1,00	16,22	
NNW	AT	4	0,85	2,00			6,80	1,70	1,00	1,00	11,56	
WSW	AW		3,46	3,71			12,82	0,31	1,00	1,00	3,94	
NNW	AW		6,36	3,71	23,59		21,89	0,31	1,00	1,00	6,72	
NNW	AT	1	0,85	2,00			1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
ONO	AW		2,02	3,71	7,50		5,80	0,31	1,00	1,00	1,78	
ONO	AT	1	0,85	2,00			1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
NNW	AW		6,21	3,71			23,03	0,31	1,00	1,00	7,07	
WSW	AW		4,35	3,71	16,14		14,84	0,31	1,00	1,00	4,56	
WSW	AF	1	0,97	1,34			1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
SSO	AW		0,65	3,71			2,39	0,31	1,00	1,00	0,73	
WSW	AW		2,31	3,71	8,57		3,33	0,31	1,00	1,00	1,02	
WSW	AF	1	2,34	2,24			5,24	1,59	1,00	1,00	8,33	
NNW	AW		0,64	3,72			2,39	0,31	1,00	1,00	0,73	
WSW	AW		3,80	3,71			14,11	0,31	1,00	1,00	4,33	
SSO	AW		9,85	3,71	36,53		29,40	0,31	1,00	1,00	9,02	
SSO	AF	1	2,82	1,04			2,93	1,63	1,00	1,00	4,79	
SSO	AF	1	2,50	1,68			4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,17	3,71	8,06		5,89	0,31	1,00	1,00	1,81	
ONO	AF	1	0,97	2,24			2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	3,71	10,13		3,99	0,31	1,00	1,00	1,23	
SSO	AF	1	2,74	2,24			6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	3,71			8,09	0,31	1,00	1,00	2,48	
SSO	AW		4,09	3,71	15,17		10,97	0,31	1,00	1,00	3,37	
SSO	AF	1	2,50	1,68			4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,19	3,71	8,11		5,94	0,31	1,00	1,00	1,82	
ONO	AF	1	0,97	2,24			2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,72	3,71	10,11		3,97	0,31	1,00	1,00	1,22	
SSO	AF	1	2,74	2,24			6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,19	3,71			8,11	0,31	1,00	1,00	2,49	
SSO	AW		4,06	3,71	15,05		10,85	0,31	1,00	1,00	3,33	
SSO	AF	1	2,50	1,68			4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,71	8,09		5,92	0,31	1,00	1,00	1,82	
ONO	AF	1	0,97	2,24			2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,74	3,71	10,16		4,02	0,31	1,00	1,00	1,23	
SSO	AF	1	2,74	2,24			6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	3,71			8,08	0,31	1,00	1,00	2,48	
SSO	AW		4,25	3,71	15,76		11,56	0,31	1,00	1,00	3,55	
SSO	AF	1	2,50	1,68			4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,71	8,10		5,93	0,31	1,00	1,00	1,82	
ONO	AF	1	0,97	2,24			2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,76	3,71	10,24		4,10	0,31	1,00	1,00	1,26	
SSO	AF	1	2,74	2,24			6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
								Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]		
WSW	AW		2,18	3,71		8,08	0,31	1,00	1,00	2,48	
SSO	AW		4,09	3,71	15,16	10,96	0,31	1,00	1,00	3,36	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,71	8,08	5,91	0,31	1,00	1,00	1,81	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,74	3,71	10,15	4,01	0,31	1,00	1,00	1,23	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	3,71		8,07	0,31	1,00	1,00	2,48	
SSO	AW		4,06	3,71	15,04	10,84	0,31	1,00	1,00	3,33	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,71	8,09	5,92	0,31	1,00	1,00	1,82	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	3,71	10,13	3,99	0,31	1,00	1,00	1,23	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	3,71		8,09	0,31	1,00	1,00	2,48	
SSO	AW		4,21	3,71	15,61	14,31	0,31	1,00	1,00	4,39	
SSO	AF	1	0,97	1,34		1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
O	AW		3,80	3,71		14,12	0,31	1,00	1,00	4,33	
ONO	AW		2,76	3,71	10,22	3,99	0,31	1,00	1,00	1,23	
ONO	AF	1	2,78	2,24		6,23	1,58	1,00	1,00	9,86	
SSO	AW		0,55	3,71		2,06	0,31	1,00	1,00	0,63	
ONO	AW		4,07	3,71	15,08	12,91	0,31	1,00	1,00	3,96	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
NNW	AW		7,49	3,71		27,78	0,31	1,00	1,00	8,53	
WSW	AW		2,03	3,71		7,51	0,31	1,00	1,00	2,31	
NNW	AW		5,13	3,71	19,05	15,75	0,31	1,00	1,00	4,84	
NNW	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
NNW	AF	1	0,80	2,00		1,60	1,67	1,00	1,00	2,68	
ONO	AW		3,52	3,71		13,07	0,31	1,00	1,00	4,01	
FB	FB		27,88	18,92		527,43	0,72	0,00	1,00	0,00	
NNW	AW		27,88	3,01	83,93	66,13	0,31	1,00	1,00	20,30	
NNW	AF	8	1,34	1,66		17,80	1,63	1,00	1,00	29,08	
WSW	AW		3,45	3,01		10,40	0,31	1,00	1,00	3,19	
NNW	AW		6,36	3,01	19,14	17,44	0,31	1,00	1,00	5,35	
NNW	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
ONO	AW		2,02	3,01		6,09	0,31	1,00	1,00	1,87	
NNW	AW		6,21	3,01	18,68	16,73	0,31	1,00	1,00	5,14	
NNW	AF	1	0,87	2,24		1,95	1,66	1,00	1,00	3,23	
WSW	AW		4,35	3,01	13,10	11,80	0,31	1,00	1,00	3,62	
WSW	AF	1	0,97	1,34		1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
SSO	AW		0,64	3,01		1,94	0,31	1,00	1,00	0,60	
WSW	AW		2,31	3,01	6,95	1,44	0,31	1,00	1,00	0,44	
WSW	AF	1	2,46	2,24		5,51	1,59	1,00	1,00	8,75	
NNW	AW		0,64	3,01		1,94	0,31	1,00	1,00	0,60	
WSW	AW		3,80	3,01		11,45	0,31	1,00	1,00	3,52	
SSO	AW		9,85	3,01	29,64	22,84	0,31	1,00	1,00	7,01	
SSO	AF	2	0,97	1,34		2,60	1,67	1,00	1,00	4,35	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,17	3,01	6,54	4,37	0,31	1,00	1,00	1,34	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	3,01	8,22	2,06	0,31	1,00	1,00	0,63	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,18	3,01		6,56	0,31	1,00	1,00	2,01	
SSO	AW		4,09	3,01	12,30	8,10	0,31	1,00	1,00	2,49	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,19	3,01	6,58	4,41	0,31	1,00	1,00	1,35	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,72	3,01	8,20	2,02	0,31	1,00	1,00	0,62	
SSO	AF	1	2,76	2,24		6,18	1,58	1,00	1,00	9,79	
WSW	AW		2,19	3,01		6,58	0,31	1,00	1,00	2,02	
SSO	AW		4,06	3,01	12,21	8,01	0,31	1,00	1,00	2,46	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,01	6,57	4,40	0,31	1,00	1,00	1,35	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,74	3,01	8,24	2,06	0,31	1,00	1,00	0,63	
SSO	AF	1	2,76	2,24		6,18	1,58	1,00	1,00	9,79	
WSW	AW		2,18	3,01		6,56	0,31	1,00	1,00	2,01	
SSO	AW		4,25	3,01	12,79	8,59	0,31	1,00	1,00	2,64	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,01	6,56	4,39	0,31	1,00	1,00	1,35	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,76	3,01	8,31	2,13	0,31	1,00	1,00	0,65	
SSO	AF	1	2,76	2,24		6,18	1,58	1,00	1,00	9,79	
WSW	AW		2,18	3,01		6,56	0,31	1,00	1,00	2,01	
SSO	AW		4,09	3,01	12,30	8,10	0,31	1,00	1,00	2,49	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,01	6,56	4,39	0,31	1,00	1,00	1,35	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,74	3,01	8,24	2,06	0,31	1,00	1,00	0,63	
SSO	AF	1	2,76	2,24		6,18	1,58	1,00	1,00	9,79	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
			m	m				Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]		
WSW	AW		2,18	3,01		6,55	0,31	1,00	1,00	2,01	
SSO	AW		4,06	3,01	12,21	8,01	0,31	1,00	1,00	2,46	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,01	6,57	4,40	0,31	1,00	1,00	1,35	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	3,01	8,22	2,06	0,31	1,00	1,00	0,63	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,18	3,01		6,57	0,31	1,00	1,00	2,02	
SSO	AW		4,21	3,01	12,67	11,37	0,31	1,00	1,00	3,49	
SSO	AF	1	0,97	1,34		1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
O	AW		3,66	3,01		11,01	0,31	1,00	1,00	3,38	
SSO	AW		1,12	3,01	3,38	1,28	0,31	1,00	1,00	0,39	
SSO	AF	1	1,00	2,10		2,10	1,65	1,00	1,00	3,46	
ONO	AW		3,10	3,01	9,33	2,40	0,31	1,00	1,00	0,74	
ONO	AF	1	2,84	2,44		6,93	1,58	1,00	1,00	10,94	
NNW	AW		0,50	3,02		1,51	0,31	1,00	1,00	0,46	
ONO	AW		3,87	3,01	11,64	9,47	0,31	1,00	1,00	2,91	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
NNW	AW		7,49	3,01		22,54	0,31	1,00	1,00	6,92	
WSW	AW		2,03	3,01		6,10	0,31	1,00	1,00	1,87	
NNW	AW		5,13	3,01	15,45	12,15	0,31	1,00	1,00	3,73	
NNW	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
NNW	AF	1	0,80	2,00		1,60	1,67	1,00	1,00	2,68	
ONO	AW		3,52	3,01		10,60	0,31	1,00	1,00	3,25	
FB	FB		27,88	19,39		540,73	0,72	0,00	1,00	0,00	
NNW	AW		27,88	3,33	92,85	76,26	0,31	1,00	1,00	23,41	
NNW	AT	4	0,85	2,00		6,80	1,70	1,00	1,00	11,56	
NNW	AF	4	2,95	0,83		9,79	1,66	1,00	1,00	16,22	
WSW	AW		3,45	3,33		11,50	0,31	1,00	1,00	3,53	
NNW	AW		6,36	3,33	21,18	19,48	0,31	1,00	1,00	5,98	
NNW	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
ONO	AW		2,02	3,33	6,73	5,03	0,31	1,00	1,00	1,54	
ONO	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
NNW	AW		1,64	3,33		5,47	0,31	1,00	1,00	1,68	
ONO	AW		2,91	3,33		9,68	0,31	1,00	1,00	2,97	
NNW	AW		4,59	3,33		15,29	0,31	1,00	1,00	4,69	
WSW	AW		7,22	3,33	24,04	20,52	0,31	1,00	1,00	6,30	
WSW	AF	1	1,66	1,34		2,22	1,63	1,00	1,00	3,63	
WSW	AF	1	0,97	1,34		1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
SSO	AW		0,64	3,32		2,14	0,31	1,00	1,00	0,66	
WSW	AW		2,31	3,33	7,69	2,18	0,31	1,00	1,00	0,67	
WSW	AF	1	2,46	2,24		5,51	1,59	1,00	1,00	8,75	
NNW	AW		0,64	3,33		2,14	0,31	1,00	1,00	0,66	
WSW	AW		3,80	3,33		12,67	0,31	1,00	1,00	3,89	
SSO	AW		9,85	3,33	32,79	25,66	0,31	1,00	1,00	7,88	
SSO	AF	1	2,82	1,04		2,93	1,63	1,00	1,00	4,79	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,17	3,33	7,23	5,06	0,31	1,00	1,00	1,55	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	3,33	9,09	2,93	0,31	1,00	1,00	0,90	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,18	3,33		7,27	0,31	1,00	1,00	2,23	
SSO	AW		4,09	3,33	13,61	9,41	0,31	1,00	1,00	2,89	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,19	3,33	7,28	5,11	0,31	1,00	1,00	1,57	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,72	3,33	9,07	2,91	0,31	1,00	1,00	0,89	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,19	3,33		7,28	0,31	1,00	1,00	2,23	
SSO	AW		4,06	3,33	13,51	9,31	0,31	1,00	1,00	2,86	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,33	7,26	5,09	0,31	1,00	1,00	1,56	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,74	3,33	9,12	2,96	0,31	1,00	1,00	0,91	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,18	3,33		7,26	0,31	1,00	1,00	2,23	
SSO	AW		4,25	3,33	14,15	9,95	0,31	1,00	1,00	3,05	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,33	7,26	5,09	0,31	1,00	1,00	1,56	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,76	3,33	9,19	3,03	0,31	1,00	1,00	0,93	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,18	3,33		7,26	0,31	1,00	1,00	2,23	
SSO	AW		4,09	3,33	13,61	9,41	0,31	1,00	1,00	2,89	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,33	7,25	5,08	0,31	1,00	1,00	1,56	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,74	3,33	9,12	2,96	0,31	1,00	1,00	0,91	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,18	3,33		7,24	0,31	1,00	1,00	2,22	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
								Fakt. f _i [-]	f _{FH} [-]		
SSO	AW		4,06	3,33	13,51	9,31	0,31	1,00	1,00	2,86	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	3,33	7,26	5,09	0,31	1,00	1,00	1,56	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	3,33	9,09	2,93	0,31	1,00	1,00	0,90	
SSO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
WSW	AW		2,18	3,33		7,26	0,31	1,00	1,00	2,23	
SSO	AW		4,21	3,33	14,01	12,71	0,31	1,00	1,00	3,90	
SSO	AF	1	0,97	1,34		1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
O	AW		3,66	3,33		12,18	0,31	1,00	1,00	3,74	
SSO	AW		1,12	3,33	3,74	1,30	0,31	1,00	1,00	0,40	
SSO	AF	1	1,00	2,44		2,44	1,64	1,00	1,00	4,00	
ONO	AW		3,10	3,33	10,32	3,39	0,31	1,00	1,00	1,04	
ONO	AF	1	2,84	2,44		6,93	1,58	1,00	1,00	10,94	
NNW	AW		0,50	3,34	1,67	0,45	0,31	1,00	1,00	0,14	
NNW	AF	1	0,50	2,44		1,22	1,74	1,00	1,00	2,12	
ONO	AW		3,87	3,33	12,87	10,70	0,31	1,00	1,00	3,28	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
NNW	AW		7,49	3,33		24,94	0,31	1,00	1,00	7,66	
WSW	AW		2,03	3,33		6,75	0,31	1,00	1,00	2,07	
NNW	AW		5,13	3,33	17,09	13,79	0,31	1,00	1,00	4,23	
NNW	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
NNW	AF	1	0,80	2,00		1,60	1,67	1,00	1,00	2,68	
ONO	AW		3,52	3,33		11,73	0,31	1,00	1,00	3,60	
FB	FB		27,88	19,37		540,22	0,72	0,00	1,00	0,00	
DE	DE		27,88	19,37	540,22	194,15	0,72	0,00	1,00	0,00	
DE	TF		10,51	22,73		238,99	0,18	1,00	1,00	42,54	
DE	TF		12,88	8,31		107,08	0,20	1,00	1,00	21,20	
NNW	AW		27,88	2,79	77,79	71,12	0,31	1,00	1,00	21,83	
NNW	AF	3	1,66	1,34		6,67	1,63	1,00	1,00	10,90	
WSW	AW		3,45	2,79		9,64	0,31	1,00	1,00	2,96	
NNW	AW		6,36	2,79	17,74	16,04	0,31	1,00	1,00	4,92	
NNW	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
ONO	AW		2,02	2,79		5,64	0,31	1,00	1,00	1,73	
NNW	AW		1,64	2,79	4,58	2,36	0,31	1,00	1,00	0,72	
NNW	AF	1	1,66	1,34		2,22	1,63	1,00	1,00	3,63	
ONO	AW		2,93	2,79		8,16	0,31	1,00	1,00	2,51	
NNW	AW		4,59	2,79		12,81	0,31	1,00	1,00	3,93	
WSW	AW		7,22	2,79	20,14	16,61	0,31	1,00	1,00	5,10	
WSW	AF	1	1,66	1,34		2,22	1,63	1,00	1,00	3,63	
WSW	AF	1	0,97	1,34		1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
SSO	AW		0,64	2,79		1,80	0,31	1,00	1,00	0,55	
WSW	AW		2,31	2,79	6,45	0,93	0,31	1,00	1,00	0,29	
WSW	AF	1	2,46	2,24		5,51	1,59	1,00	1,00	8,75	
NNW	AW		0,64	2,79		1,79	0,31	1,00	1,00	0,55	
WSW	AW		3,80	2,79		10,61	0,31	1,00	1,00	3,26	
SSO	AW		9,85	2,79	27,47	19,80	0,31	1,00	1,00	6,08	
SSO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AF	1	0,97	1,34		1,30	1,67	1,00	1,00	2,17	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,17	2,79	6,06	3,89	0,31	1,00	1,00	1,19	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	2,79	7,62	1,48	0,31	1,00	1,00	0,46	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	2,79		6,09	0,31	1,00	1,00	1,87	
SSO	AW		4,09	2,79	11,41	7,21	0,31	1,00	1,00	2,21	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,19	2,79	6,10	3,93	0,31	1,00	1,00	1,21	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,72	2,79	7,60	1,47	0,31	1,00	1,00	0,45	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,19	2,79		6,10	0,31	1,00	1,00	1,87	
SSO	AW		4,06	2,79	11,32	7,12	0,31	1,00	1,00	2,19	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	2,79	6,09	3,91	0,31	1,00	1,00	1,20	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,74	2,79	7,64	1,50	0,31	1,00	1,00	0,46	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	2,79		6,08	0,31	1,00	1,00	1,87	
SSO	AW		4,25	2,79	11,85	7,65	0,31	1,00	1,00	2,35	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	2,79	6,09	3,91	0,31	1,00	1,00	1,20	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,76	2,79	7,70	1,57	0,31	1,00	1,00	0,48	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	2,79		6,08	0,31	1,00	1,00	1,87	
SSO	AW		4,09	2,79	11,40	7,20	0,31	1,00	1,00	2,21	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	2,79	6,08	3,90	0,31	1,00	1,00	1,20	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
								Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]		
SSO	AW		2,74	2,79	7,64	1,50	0,31	1,00	1,00	0,46	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	2,79		6,07	0,31	1,00	1,00	1,86	
SSO	AW		4,06	2,79	11,32	7,12	0,31	1,00	1,00	2,18	
SSO	AF	1	2,50	1,68		4,20	1,60	1,00	1,00	6,72	
ONO	AW		2,18	2,79	6,09	3,91	0,31	1,00	1,00	1,20	
ONO	AF	1	0,97	2,24		2,17	1,65	1,00	1,00	3,58	
SSO	AW		2,73	2,79	7,62	1,48	0,31	1,00	1,00	0,45	
SSO	AF	1	2,74	2,24		6,14	1,58	1,00	1,00	9,72	
WSW	AW		2,18	2,79		6,09	0,31	1,00	1,00	1,87	
SSO	AW		4,21	2,79	11,74	10,53	0,31	1,00	1,00	3,23	
SSO	AF	1	0,90	1,34		1,21	1,68	1,00	1,00	2,02	
O	AW		3,66	2,79		10,20	0,31	1,00	1,00	3,13	
SSO	AW		1,12	2,79	3,13	1,05	0,31	1,00	1,00	0,32	
SSO	AF	1	0,97	2,14		2,08	1,65	1,00	1,00	3,42	
ONO	AW		3,10	2,79	8,65	2,49	0,31	1,00	1,00	0,76	
ONO	AF	1	2,75	2,24		6,16	1,58	1,00	1,00	9,75	
NNW	AW		0,50	2,79		1,39	0,31	1,00	1,00	0,43	
ONO	AW		3,89	2,79	10,86	8,78	0,31	1,00	1,00	2,70	
ONO	AF	1	0,97	2,14		2,08	1,65	1,00	1,00	3,42	
NNW	AW		2,22	2,79		6,20	0,31	1,00	1,00	1,90	
WSW	AW		2,03	2,79		5,65	0,31	1,00	1,00	1,73	
NNW	AW		5,13	2,79	14,32	10,55	0,31	1,00	1,00	3,24	
NNW	AT	1	0,85	2,00		1,70	1,70	1,00	1,00	2,89	
NNW	AF	1	0,97	2,14		2,08	1,65	1,00	1,00	3,42	
ONO	AW		3,52	2,79		9,83	0,31	1,00	1,00	3,02	

Summe Fenster & Türen	168	$\Sigma A_i = A =$	3570,11	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	3570,11	
		Volumen:	5020,56	
Fenster:	148	Anteil an der Außenfassade:	21,2	%
Leitwert an Außenluft		Le	1.572,97 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	$\Sigma A_i * U_i * f_i$			1.621,71 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\chi}$		f = 0,1000	162,17 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T			1.783,88 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste	L_V			682,80 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L			2.466,68 W/K
Gebäudeheizlast	P_{tot}			79,67 kW
flächenbezogene Heizlast	P_1			33,01 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-Korrektur-Faktor F_i [-]
AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	1872,83	0,31	0,35	1,00
FB	1.1.7. Decke über Keller und Tiefgarage	524,14	0,19	0,40	0,50
TF	1.2.2.5. FB Laubengang (Loggia) über Geschoßwohnung (V)	107,08	0,20	0,20	1,00
DE	1.3.1. Flachdächer Dachgeschoß (Randstreifen)	281,21	0,19	0,20	1,00
TF	1.3.7. Terrassen und Loggien	238,99	0,18	0,20	1,00
AF	F - 100/210 - Kunststofffenster	2,10	1,65	1,40	1,00
AF	F - 100/244 - Kunststofffenster	2,44	1,64	1,40	1,00
AF	F - 134/166 - Kunststofffenster	17,80	1,63	1,40	1,00
AF	F - 166/134- Kunststofffenster	13,35	1,63	1,40	1,00
AF	F - 166/224 - Kunststofffenster	26,03	1,61	1,40	1,00
AF	F - 234/224 - Kunststofffenster	5,24	1,59	1,40	1,00
AF	F - 246/224 - Kunststofffenster	38,57	1,59	1,40	1,00
AF	F - 250/168 - Kunststofffenster	100,80	1,60	1,40	1,00
AF	F - 274/224 - Kunststofffenster	73,65	1,58	1,40	1,00
AF	F - 275/224 - Kunststofffenster	55,44	1,58	1,40	1,00
AF	F - 276/224 - Kunststofffenster	24,73	1,58	1,40	1,00
AF	F - 278/224- Kunststofffenster	6,23	1,58	1,40	1,00
AF	F - 282/104 - Kunststofffenster	5,87	1,63	1,40	1,00
AF	F - 284/244 - Kunststofffenster	13,86	1,58	1,40	1,00
AF	F - 295/83 - Kunststofffenster	19,59	1,66	1,40	1,00
AF	F - 50/244 - Kunststofffenster	1,22	1,74	1,40	1,00
AF	F - 80/200 - Kunststofffenster	4,80	1,67	1,40	1,00
AF	F - 87/224 - Kunststofffenster	5,85	1,66	1,40	1,00
AF	F - 90/134 - Kunststofffenster	1,21	1,68	1,40	1,00
AF	F - 97/134 - Kunststofffenster	13,00	1,67	1,40	1,00
AF	F - 97/214 - Kunststofffenster	6,23	1,65	1,40	1,00
AF	F - 97/224- Kunststofffenster	73,88	1,65	1,40	1,00
AT	T - 85/200 - Außentür Kunststoff	34,00	1,70	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen		168	$\Sigma A_i = A =$	3570,11	
Fenster		148	Anteil an der Außenfassade		21,2 %
Leitwert an Außenluft L_e				1.572,97 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		1.621,71 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_{\chi}$		$f = 0,1000$	162,17 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		1.783,88 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste		L_V		682,80 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		2.466,68 W/K	
Gebäudeheizlast		P_{tot}		79,67 kW	
flächenbezogene Heizlast		P_1		33,01 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
W	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	292,08	0,31	0,35	1,00
WSW	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	116,99	0,31	0,35	1,00
SSO	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	393,93	0,31	0,35	1,00
SSO	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	63,86	0,31	0,35	1,00
ONO	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	226,84	0,31	0,35	1,00
ONO	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	123,56	0,31	0,35	1,00
NNW	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	531,66	0,31	0,35	1,00
NNW	AW	2.1.2. Außenwand Stahlbeton	123,91	0,31	0,35	1,00
FB	FB	1.1.7. Decke über Keller und Tiefgarage	524,14	0,19	0,40	0,50
DE	TF	1.2.2.5. FB Laubengang (Loggia) über Geschoßwohnung	107,08	0,20	0,20	1,00
DE	DE	1.3.1. Flachdächer Dachgeschoß (Randstreifen)	281,21	0,19	0,20	1,00
DE	TF	1.3.7. Terrassen und Loggien	238,99	0,18	0,20	1,00
WSW	AF	F - 166/224 - Kunststofffenster	7,44	1,61	1,40	1,00
WSW	AF	F - 234/224 - Kunststofffenster	5,24	1,59	1,40	1,00
WSW	AF	F - 246/224 - Kunststofffenster	16,53	1,59	1,40	1,00
WSW	AF	F - 87/224 - Kunststofffenster	1,95	1,66	1,40	1,00
WSW	AF	F - 166/134- Kunststofffenster	4,45	1,63	1,40	1,00
WSW	AF	F - 246/224 - Kunststofffenster	5,51	1,59	1,40	1,00
WSW	AF	F - 97/134 - Kunststofffenster	5,20	1,67	1,40	1,00
WSW	AF	F - 97/224- Kunststofffenster	6,52	1,65	1,40	1,00
SSO	AF	F - 100/210 - Kunststofffenster	2,10	1,65	1,40	1,00
SSO	AF	F - 100/244 - Kunststofffenster	2,44	1,64	1,40	1,00
SSO	AF	F - 250/168 - Kunststofffenster	100,80	1,60	1,40	1,00
SSO	AF	F - 274/224 - Kunststofffenster	61,38	1,58	1,40	1,00
SSO	AF	F - 275/224 - Kunststofffenster	49,28	1,58	1,40	1,00
SSO	AF	F - 276/224 - Kunststofffenster	18,55	1,58	1,40	1,00
SSO	AF	F - 282/104 - Kunststofffenster	5,87	1,63	1,40	1,00
SSO	AF	F - 90/134 - Kunststofffenster	1,21	1,68	1,40	1,00
SSO	AF	F - 97/134 - Kunststofffenster	7,80	1,67	1,40	1,00
SSO	AF	F - 97/214 - Kunststofffenster	2,08	1,65	1,40	1,00
SSO	AF	F - 97/224- Kunststofffenster	2,17	1,65	1,40	1,00
SSO	AF	F - 166/224 - Kunststofffenster	7,44	1,61	1,40	1,00
SSO	AF	F - 246/224 - Kunststofffenster	5,51	1,59	1,40	1,00
SSO	AF	F - 274/224 - Kunststofffenster	12,28	1,58	1,40	1,00
SSO	AF	F - 276/224 - Kunststofffenster	6,18	1,58	1,40	1,00
SSO	AF	F - 87/224 - Kunststofffenster	1,95	1,66	1,40	1,00
SSO	AF	F - 97/224- Kunststofffenster	4,35	1,65	1,40	1,00
ONO	AF	F - 166/224 - Kunststofffenster	11,16	1,61	1,40	1,00
ONO	AF	F - 275/224 - Kunststofffenster	6,16	1,58	1,40	1,00
ONO	AF	F - 278/224- Kunststofffenster	6,23	1,58	1,40	1,00
ONO	AF	F - 284/244 - Kunststofffenster	13,86	1,58	1,40	1,00
ONO	AF	F - 97/214 - Kunststofffenster	2,08	1,65	1,40	1,00
ONO	AF	F - 97/224- Kunststofffenster	54,32	1,65	1,40	1,00
ONO	AF	F - 246/224 - Kunststofffenster	11,02	1,59	1,40	1,00
ONO	AF	F - 97/224- Kunststofffenster	6,52	1,65	1,40	1,00
NNW	AF	F - 134/166 - Kunststofffenster	17,80	1,63	1,40	1,00
NNW	AF	F - 166/134- Kunststofffenster	6,67	1,63	1,40	1,00

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 [-]
NNW	AF	F - 295/83 - Kunststofffenster		19,59	1,66	1,40	1,00
NNW	AF	F - 87/224 - Kunststofffenster		1,95	1,66	1,40	1,00
NNW	AF	F - 166/134- Kunststofffenster		2,22	1,63	1,40	1,00
NNW	AF	F - 50/244 - Kunststofffenster		1,22	1,74	1,40	1,00
NNW	AF	F - 80/200 - Kunststofffenster		4,80	1,67	1,40	1,00
NNW	AF	F - 97/214 - Kunststofffenster		2,08	1,65	1,40	1,00
ONO	AT	T - 85/200 - Außentür Kunststoff		3,40	1,70	1,70	1,00
NNW	AT	T - 85/200 - Außentür Kunststoff		22,10	1,70	1,70	1,00
NNW	AT	T - 85/200 - Außentür Kunststoff		8,50	1,70	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen				168	$\Sigma A_i = A =$	3570,11	
Fenster				148	Anteil an der Außenfassade		21,2 %
Leitwert an Außenluft				Le		1.572,97 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		1.621,71 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$		$f = 0,1000$	162,17 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		1.783,88 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste				L_V		682,80 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		2.466,68 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}		79,67 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1		33,01 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Dachgeschoss - Teil 1			133,75	379,85
	FB aus CAD	2,84	133,75	379,85
Dachgeschoss - Teil 2			147,46	418,79
	FB aus CAD	2,84	147,46	418,79
Erdgeschoss			524,14	1944,56
	FB aus CAD	3,71	524,14	1944,56
Obergeschoss 1			527,43	1587,56
	FB aus CAD	3,01	527,43	1587,56
Obergeschoss 2			540,73	1800,63
	FB aus CAD	3,33	540,73	1800,63
Obergeschoss 3			540,22	1507,21
	FB aus CAD	2,79	540,22	1507,21
	Summe		2413,73	7638,60

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]
WSW	90	F - 166/224 - Kunststofffenster	2	7,44	0,27	0,75	0,858	748,28
WSW	90	F - 87/224 - Kunststofffenster	1	1,95	0,27	0,75	0,787	179,86
SSO	90	F - 87/224 - Kunststofffenster	1	1,95	0,27	0,75	0,787	211,71
SSO	90	F - 166/224 - Kunststofffenster	2	7,44	0,27	0,75	0,858	880,78
ONO	90	F - 166/224 - Kunststofffenster	3	11,16	0,27	0,75	0,858	1.122,42
WSW	90	F - 97/224- Kunststofffenster	3	6,52	0,27	0,75	0,802	721,62
WSW	90	F - 246/224 - Kunststofffenster	1	5,51	0,27	0,75	0,884	672,40
SSO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	2	4,35	0,27	0,75	0,802	481,08
SSO	90	F - 246/224 - Kunststofffenster	1	5,51	0,27	0,75	0,884	672,40
ONO	90	F - 246/224 - Kunststofffenster	2	11,02	0,27	0,75	0,884	860,34
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	153,89
NNW	90	F - 295/83 - Kunststofffenster	4	9,79	0,27	0,75	0,792	553,26
WSW	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	137,44
WSW	90	F - 234/224 - Kunststofffenster	1	5,24	0,27	0,75	0,881	541,54
SSO	90	F - 282/104 - Kunststofffenster	1	2,93	0,27	0,75	0,822	346,43
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	153,89
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	754,02
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	143,08
ONO	90	F - 278/224- Kunststofffenster	1	6,23	0,27	0,75	0,89	649,94
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
NNW	90	F - 80/200 - Kunststofffenster	1	1,60	0,27	0,75	0,767	108,37
NNW	90	F - 134/166 - Kunststofffenster	8	17,80	0,27	0,75	0,82	1.040,79
NNW	90	F - 87/224 - Kunststofffenster	1	1,95	0,27	0,75	0,787	109,39
WSW	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	137,44
WSW	90	F - 246/224 - Kunststofffenster	1	5,51	0,27	0,75	0,884	571,25
SSO	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	2	2,60	0,27	0,75	0,766	286,15
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 276/224 - Kunststofffenster	1	6,18	0,27	0,75	0,89	759,52
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 276/224 - Kunststofffenster	1	6,18	0,27	0,75	0,89	790,70
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07

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]
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 276/224 - Kunststofffenster	1	6,18	0,27	0,75	0,89	790,70
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 276/224 - Kunststofffenster	1	6,18	0,27	0,75	0,89	790,70
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	143,08
SSO	90	F - 100/210 - Kunststofffenster	1	2,10	0,27	0,75	0,803	242,33
ONO	90	F - 284/244 - Kunststofffenster	1	6,93	0,27	0,75	0,896	728,13
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
NNW	90	F - 80/200 - Kunststofffenster	1	1,60	0,27	0,75	0,767	108,37
NNW	90	F - 295/83 - Kunststofffenster	4	9,79	0,27	0,75	0,792	553,26
WSW	90	F - 166/134- Kunststofffenster	1	2,22	0,27	0,75	0,82	251,78
WSW	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	137,44
WSW	90	F - 246/224 - Kunststofffenster	1	5,51	0,27	0,75	0,884	571,25
SSO	90	F - 282/104 - Kunststofffenster	1	2,93	0,27	0,75	0,822	346,43
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	787,84
SSO	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	143,08
SSO	90	F - 100/244 - Kunststofffenster	1	2,44	0,27	0,75	0,811	284,36
ONO	90	F - 284/244 - Kunststofffenster	1	6,93	0,27	0,75	0,896	728,13
NNW	90	F - 50/244 - Kunststofffenster	1	1,22	0,27	0,75	0,679	73,15
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
NNW	90	F - 80/200 - Kunststofffenster	1	1,60	0,27	0,75	0,767	108,37
NNW	90	F - 166/134- Kunststofffenster	3	6,67	0,27	0,75	0,82	390,30
NNW	90	F - 166/134- Kunststofffenster	1	2,22	0,27	0,75	0,82	161,08
WSW	90	F - 166/134- Kunststofffenster	1	2,22	0,27	0,75	0,82	251,78
WSW	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	137,44
WSW	90	F - 246/224 - Kunststofffenster	1	5,51	0,27	0,75	0,884	571,25
SSO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	250,41
SSO	90	F - 97/134 - Kunststofffenster	1	1,30	0,27	0,75	0,766	143,08
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	153,89

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]
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	754,02
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 250/168 - Kunststofffenster	1	4,20	0,27	0,75	0,865	522,07
ONO	90	F - 97/224- Kunststofffenster	1	2,17	0,27	0,75	0,802	204,35
SSO	90	F - 274/224 - Kunststofffenster	1	6,14	0,27	0,75	0,89	784,97
SSO	90	F - 90/134 - Kunststofffenster	1	1,21	0,27	0,75	0,756	131,02
SSO	90	F - 97/214 - Kunststofffenster	1	2,08	0,27	0,75	0,8	238,64
ONO	90	F - 275/224 - Kunststofffenster	1	6,16	0,27	0,75	0,89	642,93
ONO	90	F - 97/214 - Kunststofffenster	1	2,08	0,27	0,75	0,8	194,74
NNW	90	F - 97/214 - Kunststofffenster	1	2,08	0,27	0,75	0,8	146,65

168

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:

$$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$$

$$Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$$

$F_{s,t,M}$

$Q_{s,t,M} = 55746,71$

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	28945,52	11079,13	2074,30	5,18%
Februar	28	23792,95	9106,94	3379,06	10,27%
März	31	21109,41	8079,79	4882,77	16,73%
April	30	14213,52	5440,34	5683,59	28,92%
Mai	10	8471,85	3242,67	6786,82	57,94%
Juni		4202,55	1608,56	6383,92	
Juli		2100,58	804,01	6510,95	
August		2711,09	1037,69	6417,53	
September	9	7299,87	2794,08	5421,37	53,71%
Oktober	31	14577,14	5579,52	4217,36	20,92%
November	30	20856,80	7983,11	2269,42	7,87%
Dezember	31	26406,96	10107,48	1719,62	4,71%

in der Heizperiode	15,90%
--------------------	--------

SOLL	> 25 %
------	--------

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte	S-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
2.1.2. Außenwand Stahlbeton										
				U = 0.307 W/(m²K)						U-Wert fixiert!
1.1.7. Decke über Keller und Tiefgarage										
				U = 0.186 W/(m²K)						U-Wert fixiert!
1.2.4. Regeldecke										
				U = 0.715 W/(m²K)						U-Wert fixiert!
				Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm] Breite 100 [mm]						
1.2.2.5. FB Laubengang (Loggia) über Geschoßwohnung (Warmdach)										
				U = 0.198 W/(m²K)						U-Wert fixiert!
				Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm] Breite 100 [mm]						
1.2.4. Regeldecke										
				U = 0.715 W/(m²K)						U-Wert fixiert!
				Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm] Breite 100 [mm]						
1.3.1. Flachdächer Dachgeschoß (Randstreifen)										
				U = 0.187 W/(m²K)						U-Wert fixiert!
				Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm] Breite 200 [mm]						
				Horizontaler Balken: Achsabstand "800" [mm] Breite "50" [mm]						
1.3.7. Terrassen und Loggien										
				U = 0.178 W/(m²K)						U-Wert fixiert!
				Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm] Breite 100 [mm]						

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 - 295/83 - Kunststofffenster	2950	830	0,27	0,04	1,70	1,50	0,79	1,66	
F - 97/134 - Kunststofffenster	970	1340	0,27	0,04	1,70	1,50	0,77	1,67	
F - 234/224 - Kunststofffenster	2340	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,88	1,59	
F - 282/104 - Kunststofffenster	2820	1040	0,27	0,04	1,70	1,50	0,82	1,63	
F - 250/168 - Kunststofffenster	2500	1680	0,27	0,04	1,70	1,50	0,87	1,60	
F - 97/224- Kunststofffenster	970	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,80	1,65	
F - 274/224 - Kunststofffenster	2740	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,89	1,58	
F - 278/224- Kunststofffenster	2780	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,89	1,58	
F - 80/200 - Kunststofffenster	800	2000	0,27	0,04	1,70	1,50	0,77	1,67	
F - 134/166 - Kunststofffenster	1340	1660	0,27	0,04	1,70	1,50	0,82	1,63	
F - 87/224 - Kunststofffenster	870	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,79	1,66	
F - 246/224 - Kunststofffenster	2460	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,88	1,59	
F - 275/224 - Kunststofffenster	2750	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,89	1,58	
F - 276/224 - Kunststofffenster	2760	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,89	1,58	
F - 100/210 - Kunststofffenster	1000	2100	0,27	0,04	1,70	1,50	0,80	1,65	
F - 284/244 - Kunststofffenster	2840	2440	0,27	0,04	1,70	1,50	0,90	1,58	
F - 166/134- Kunststofffenster	1660	1340	0,27	0,04	1,70	1,50	0,82	1,63	
F - 100/244 - Kunststofffenster	1000	2440	0,27	0,04	1,70	1,50	0,81	1,64	
F - 50/244 - Kunststofffenster	500	2440	0,27	0,04	1,70	1,50	0,68	1,74	
F - 90/134 - Kunststofffenster	900	1340	0,27	0,04	1,70	1,50	0,76	1,68	
F - 97/214 - Kunststofffenster	970	2140	0,27	0,04	1,70	1,50	0,80	1,65	
F - 166/224 - Kunststofffenster	1660	2240	0,27	0,04	1,70	1,50	0,86	1,61	
T - 85/200 - Außentür Kunststoff	850	2000						1,70	

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

- Die Kennwerte der Fenster und der transparenten Bauteile wurden auf Grund einer Begehung und dem Baujahr entsprechend angenommen.

- Das Stiegenhaus wurde nicht zum konditionierten Bruttovolumen gerechnet.

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Fenster, Fenstertüren, verglaste o. unverglaste Türen und sonstige vertikale transparente Bauteile in Wohngebäuden gegen Außenluft

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 1,40

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 1,70

Ein genereller Fenstertausch auf Fenster und Fenstertüren mit einem U - Wert von mind. 1,10 wäre zu empfehlen.

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

Um eine bessere Energieeffizienz zu erreichen, ist der Tausch der Fenster und Türen zu empfehlen.

Im Zuge einer thermisch - energetischen Sanierung könnten die oben beschriebenen Maßnahmen durchgeführt und eine wesentliche Verbesserung der Energieeffizienz erzielt werden.

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.