

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Pöll Kohfidisch Bestand		Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)			Baujahr	1978
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser		Letzte Veränderung	1996
Straße	Schustergasse 12		Katastralgemeinde	Kohfidisch
PLZ/Ort	7512	Kohfidisch	KG-Nr.	34039
Grundstücksnr.	290		Seehöhe	282 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, 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				
B				
C				
D				D
E	E	E		
F				
G			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.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energie-kennzahlen

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_{n,em}) Anteil auf.

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

AX3000 - Energieausweis (20230801) V2021

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	159,7 m ²	Heiztage	321 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	127,8 m ²	Heizgradtage	3700 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	519,0 m ³	Klimaregion	N_SO	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	495,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,95 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	1,05 m	mittlerer U-Wert	0,58 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	57,05	RH-WB-System (primär)	Heizöl
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 155,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 155,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 239,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,88
Erneuerbarer Anteil	

Nachweis über fGEE

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 28 029 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 175,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 28 029 kWh/a	HWB _{SK} = 175,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} = 1 224 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 40 489 kWh/a	HEB _{SK} = 253,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,67
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,33
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,38
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2 218 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 42 707 kWh/a	EEB _{SK} = 267,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 52 655 kWh/a	PEB _{SK} = 329,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 50 660 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 317,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem.,SK} = 1 995 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 12,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 12 968 kg/a	CO _{2eq,SK} = 81,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,90
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	PVE _{Export,SK} =

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	06. September 2023
Gültigkeitsdatum	06. September 2033
Geschäftszahl	

ErstellerIn	Ing. Christian Schaffer 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.

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} :

Sanierungsvorschläge

Sanierungsmaßnahmen

Empty box for Sanierungsmaßnahmen

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 159,70

	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
	4 767,72	4 767,72	2 116,63	2 519,23	4 659,73	4 659,73	2 084,13	2 486,73
	3 761,85	3 761,85	1 618,66	1 944,13	3 664,34	3 664,34	1 589,30	1 914,77
	3 137,07	3 137,07	1 266,58	1 550,63	3 029,25	3 029,25	1 234,09	1 518,15
	1 866,28	1 866,28	629,36	817,08	1 762,91	1 762,91	598,37	785,97
	778,08	778,08	72,10	169,74	682,88	682,88	56,09	140,15
	79,06	79,06			47,91	47,91		
	2,69	2,69						
	659,61	659,61	56,69	115,70	560,94	560,94	44,42	96,35
	2 033,97	2 033,97	758,15	951,88	1 926,52	1 926,52	725,76	919,48
	3 303,26	3 303,26	1 415,70	1 702,35	3 198,79	3 198,79	1 384,25	1 670,90
	4 379,96	4 379,96	1 940,65	2 311,10	4 271,97	4 271,97	1 908,16	2 278,60
Q _h	24 769,55	24 769,55	9 874,52	12 081,85	23 805,22	23 805,22	9 624,57	11 811,11
HWB _{BGF}	155,10	155,10	61,83	75,65	149,06	149,06	60,27	73,96

	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
		4 767,72	4 991,80	4 991,80	4 883,80	4 883,80	2 191,13	2 611,52
		3 761,85	4 074,53	4 074,53	3 977,01	3 977,01	1 738,47	2 088,77
		3 137,07	3 493,08	3 493,08	3 385,20	3 385,20	1 403,61	1 715,99
		1 866,28	2 191,37	2 191,37	2 087,62	2 087,62	747,49	961,93
		778,08	1 138,87	1 138,87	1 037,12	1 037,12	213,93	345,24
		79,06	323,48	323,48	254,01	254,01		6,69
			34,86	34,86				
		2,69	111,53	111,53	45,45	45,45		
		659,61	908,14	908,14	810,14	810,14	123,64	238,95
		2 033,97	2 361,87	2 361,87	2 254,23	2 254,23	879,33	1 099,53
		3 303,26	3 660,15	3 660,15	3 555,66	3 555,66	1 552,98	1 868,21
		4 379,96	4 739,02	4 739,02	4 631,03	4 631,03	2 080,76	2 479,51
Q _h		24 769,55	28 028,71	28 028,71	26 921,28	26 921,28	10 931,34	13 416,33
HWB _{BGF}		155,10	175,51	175,51	168,57	168,57	68,45	84,01

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 Transmission-Leitwert 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 Transmission-Leitwert 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 159,70		L _T 287,152			L _V 31,623	
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	262,55	1,06	5 778,12	163,01	6 204,75	
Februar	237,65	0,96	4 559,34	129,09	4 927,05	
März	264,54	1,06	3 813,81	108,94	4 188,35	
April	259,11	1,02	2 355,49	68,40	2 684,02	
Mai	273,41	1,06	1 451,18	42,10	1 767,74	
Juni	277,30	1,02	672,45	20,80	971,57	
Juli	365,95	1,06		6,57	373,58	
August	365,95	1,06		6,57	373,58	
September	265,38	1,02	1 323,62	38,36	1 628,39	
Oktober	267,41	1,06	2 531,99	73,49	2 873,94	
November	255,57	1,02	4 004,54	114,09	4 375,23	
Dezember	262,90	1,06	5 306,56	150,05	5 720,56	
Summe [kWh/a]	3 357,74	12,45	31 797,09	921,46	36 088,75	
spezifisch [kWh/m²a]	21,03	0,08	199,11	5,77	225,98	

BGF 159,70		L _T 287,152			L _V 31,623	
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	262,55	1,06	5 778,12	163,01	6 204,75	
Februar	237,65	0,96	4 559,34	129,09	4 927,05	
März	264,54	1,06	3 813,81	108,94	4 188,35	
April	259,11	1,02	2 355,49	68,40	2 684,02	
Mai	273,41	1,06	1 451,18	42,10	1 767,74	
Juni	277,30	1,02	672,45	20,80	971,57	
Juli	365,95	1,06		6,57	373,58	
August	365,95	1,06		6,57	373,58	
September	265,38	1,02	1 323,62	38,36	1 628,39	
Oktober	267,41	1,06	2 531,99	73,49	2 873,94	
November	255,57	1,02	4 004,54	114,09	4 375,23	
Dezember	262,90	1,06	5 306,56	150,05	5 720,56	
Summe [kWh/a]	3 357,74	12,45	31 797,09	921,46	36 088,75	
spezifisch [kWh/m²a]	21,03	0,08	199,11	5,77	225,98	

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage

BGF 159,70		L _T 121,649			L _V 31,623	
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	286,63	1,88	2 449,18	103,93	2 841,63	
Februar	251,62	1,70	1 857,60	80,79	2 191,71	
März	264,16	1,88	1 433,77	66,00	1 765,81	
April	248,31	1,82	755,88	38,07	1 044,09	
Mai	259,23	1,88	159,89	14,48	435,49	
Juni	265,39	1,82		8,45	275,66	
Juli	269,15	1,88		8,58	279,61	
August	270,74	1,88		8,63	281,25	
September	250,67	1,82	130,52	13,08	396,09	
Oktober	255,72	1,88	879,30	43,36	1 180,26	
November	258,13	1,82	1 599,49	72,05	1 931,50	
Dezember	281,14	1,88	2 233,27	95,94	2 612,24	
Summe [kWh/a]	3 160,89	22,18	11 498,90	553,36	15 235,34	
spezifisch [kWh/m²a]	19,79	0,14	72,00	3,47	95,40	

BGF 159,70		L _T 146,783			L _V 31,623	
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	291,41	1,68	2 947,56	118,83	3 359,48	
Februar	256,59	1,52	2 261,66	92,89	2 612,66	
März	269,81	1,68	1 778,43	76,60	2 126,52	
April	256,77	1,63	984,65	44,85	1 287,90	
Mai	273,09	1,68	298,05	18,53	591,35	
Juni	275,97	1,63		8,27	285,87	
Juli	279,84	1,68		8,40	289,92	
August	281,51	1,68		8,45	291,64	
September	264,82	1,63	208,27	15,18	489,90	
Oktober	263,87	1,68	1 121,23	50,45	1 437,24	
November	264,28	1,63	1 957,84	82,69	2 306,44	
Dezember	286,22	1,68	2 693,21	109,65	3 090,77	
Summe [kWh/a]	3 264,17	19,83	14 250,91	634,78	18 169,68	
spezifisch [kWh/m²a]	20,44	0,12	89,24	3,97	113,77	

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)						
BGF 159,70		L _T 287,152			L _V 31,623	
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	262,37	1,07	6 050,50	170,93	6 484,88	
Februar	237,34	0,96	4 938,37	139,87	5 316,54	
März	263,94	1,07	4 239,34	120,97	4 625,32	
April	257,95	1,03	2 714,70	78,61	3 052,29	
Mai	271,35	1,07	1 697,95	49,74	2 020,11	
Juni	266,42	1,03	1 220,80	34,55	1 522,81	
Juli	365,19	1,07		6,59	372,84	
August	284,44	1,07	758,53	23,00	1 067,04	
September	263,84	1,03	1 479,68	43,36	1 787,91	
Oktober	266,30	1,07	2 901,89	83,98	3 253,24	
November	255,05	1,03	4 434,87	126,26	4 817,21	
Dezember	262,57	1,07	5 742,69	162,45	6 168,78	
Summe [kWh/a]	3 256,76	12,57	36 179,33	1 040,30	40 488,96	
spezifisch [kWh/m²a]	20,39	0,08	226,55	6,51	253,53	

BGF 159,70		L _T 287,152			L _V 31,623	
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	262,37	1,07	6 050,50	170,93	6 484,88	
Februar	237,34	0,96	4 938,37	139,87	5 316,54	
März	263,94	1,07	4 239,34	120,97	4 625,32	
April	257,95	1,03	2 714,70	78,61	3 052,29	
Mai	271,35	1,07	1 697,95	49,74	2 020,11	
Juni	266,42	1,03	1 220,80	34,55	1 522,81	
Juli	365,19	1,07		6,59	372,84	
August	284,44	1,07	758,53	23,00	1 067,04	
September	263,84	1,03	1 479,68	43,36	1 787,91	
Oktober	266,30	1,07	2 901,89	83,98	3 253,24	
November	255,05	1,03	4 434,87	126,26	4 817,21	
Dezember	262,57	1,07	5 742,69	162,45	6 168,78	
Summe [kWh/a]	3 256,76	12,57	36 179,33	1 040,30	40 488,96	
spezifisch [kWh/m²a]	20,39	0,08	226,55	6,51	253,53	

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK) mit Referenzanlage

BGF 159,70		L _T 121,649			L _V 31,623	
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	289,50	1,90	2 579,51	108,96	2 979,87	
Februar	255,95	1,72	2 039,12	87,69	2 384,47	
März	268,31	1,90	1 628,25	73,75	1 972,20	
April	249,81	1,84	911,83	44,61	1 208,09	
Mai	253,49	1,90	389,70	23,43	668,52	
Juni	267,87	1,84		8,55	278,27	
Juli	271,06	1,90		8,67	281,64	
August	272,76	1,90		8,72	283,38	
September	245,33	1,84	241,59	17,45	506,21	
Oktober	257,36	1,90	1 043,12	50,22	1 352,60	
November	263,60	1,84	1 804,28	79,82	2 149,54	
Dezember	285,95	1,90	2 443,55	103,92	2 835,32	
Summe [kWh/a]	3 181,00	22,37	13 080,95	615,80	16 900,11	
spezifisch [kWh/m²a]	19,92	0,14	81,91	3,86	105,82	

BGF 159,70		L _T 146,783			L _V 31,623	
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	294,29	1,70	3 100,81	124,53	3 521,32	
Februar	260,78	1,53	2 474,50	100,71	2 837,53	
März	275,19	1,70	2 018,21	85,41	2 380,51	
April	257,56	1,64	1 174,19	52,49	1 485,90	
Mai	268,09	1,70	547,64	27,85	845,28	
Juni	276,87	1,64	42,03	9,60	330,14	
Juli	281,85	1,70		8,49	292,04	
August	283,63	1,70		8,54	293,87	
September	259,70	1,64	398,98	22,10	682,43	
Oktober	264,89	1,70	1 317,33	58,37	1 642,29	
November	269,46	1,64	2 198,76	91,52	2 561,38	
Dezember	290,90	1,70	2 939,06	118,68	3 350,34	
Summe [kWh/a]	3 283,19	20,00	16 211,52	708,30	20 223,03	
spezifisch [kWh/m²a]	20,56	0,13	101,51	4,44	126,63	

Bilanzierung H 5050 - Endenergie, f_{GEE} , Primärenergie, CO₂

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)	21,03	0,08	199,11	5,77	225,98	13,89	239,87	EEB _{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	21,03	0,08	199,11	5,77	225,98	13,89	239,87	
H 5050 6.4.3 (RK)	19,79	0,14	72,00	3,47	95,40	13,89	109,29	EEB _{max,RK}
H 5050 6.4.4 (RK)	20,44	0,12	89,24	3,97	113,77	13,89	127,66	EEB _{26,RK}
H 5050 6.5.1 (SK)	20,39	0,08	226,55	6,51	253,53	13,89	267,42	EEB _{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	20,39	0,08	226,55	6,51	253,53	13,89	267,42	
H 5050 6.5.3 (SK)	19,92	0,14	81,91	3,86	105,82	13,89	119,71	EEB _{max,SK}
H 5050 6.5.4 (SK)	20,56	0,13	101,51	4,44	126,63	13,89	140,52	EEB _{26,SK}

EEB_{max,RK} 109,29 kWh/m²a

f_{GEE} 1,879

$f_{GEE,SK}$ 1,903

Primärenergie und CO₂

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}	25,23	0,13	238,93	9,41	273,69	22,64	296,33
PEB _{n.ern.,RK}	25,23	0,08	238,93	5,89	270,12	14,17	284,29
PEB _{ern.,RK}		0,05		3,52	3,57	8,47	12,04
CO ₂ _{RK}	6,52	0,02	61,72	1,31	69,57	3,15	72,72
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}	24,47	0,13	271,85	10,62	307,07	22,64	329,71
PEB _{n.ern.,SK}	24,47	0,08	271,85	6,64	303,05	14,17	317,22
PEB _{ern.,SK}		0,05		3,97	4,02	8,47	12,49
CO ₂ _{SK}	6,32	0,02	70,23	1,48	78,05	3,15	81,20

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

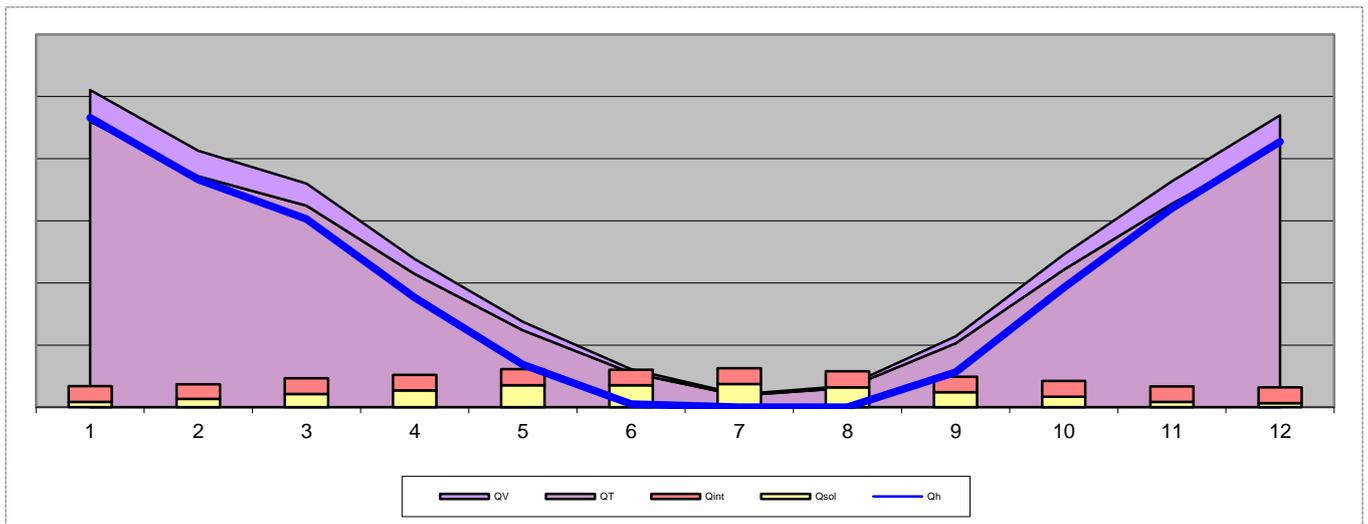
L _T	287,15 W/K
L _V	31,62 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s		0,65
q _{int}	2,69 W/m ²	
BF	0,80	127,76 m ²
Q _h	23 805,22 kWh/a	
HWB _{BGF(H,RK)}	149,06 kWh/m ² a	

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,09	100,00%	100,00%	4 659,73
Februar	2,73	19,27	0,11	99,99%	100,00%	3 664,34
März	6,81	15,19	0,16	99,95%	100,00%	3 029,25
April	11,62	10,38	0,26	99,68%	100,00%	1 762,91
Mai	16,20	5,80	0,52	96,43%	100,00%	682,88
Juni	19,33	2,67	1,15	74,09%	53,92%	47,91
Juli	21,12	0,88	3,52	28,28%		
August	20,56	1,44	2,00	48,37%		
September	17,03	4,97	0,52	96,45%	98,94%	560,94
Oktober	11,64	10,36	0,22	99,84%	100,00%	1 926,52
November	6,16	15,84	0,12	99,98%	100,00%	3 198,79
Dezember	2,19	19,81	0,09	99,99%	100,00%	4 271,97

	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	4 599,70	506,55	5 106,25	83,07	255,46	446,54
Februar	3 718,46	409,50	4 127,96	135,40	230,73	463,69
März	3 245,21	357,38	3 602,60	210,17	255,46	573,63
April	2 146,06	236,34	2 382,40	269,74	247,22	621,48
Mai	1 239,12	136,46	1 375,58	354,86	255,46	718,32
Juni	552,02	60,79	612,81	355,42	247,22	707,16
Juli	188,00	20,70	208,71	371,45	255,46	734,91
August	307,64	33,88	341,52	320,76	255,46	684,22
September	1 027,55	113,16	1 140,71	243,14	247,22	594,88
Oktober	2 213,32	243,75	2 457,07	167,93	255,46	531,40
November	3 274,92	360,66	3 635,57	85,12	247,22	436,86
Dezember	4 232,24	466,08	4 698,32	62,91	255,46	426,37
	26 744,25	2 945,26	29 689,50	2 659,96	3 007,79	6 939,46

C	15570,8	α	4,053
τ	48,846		1,247
		η ₀	0,802



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

Standort : Kohfidisch Region:N_SO H=282

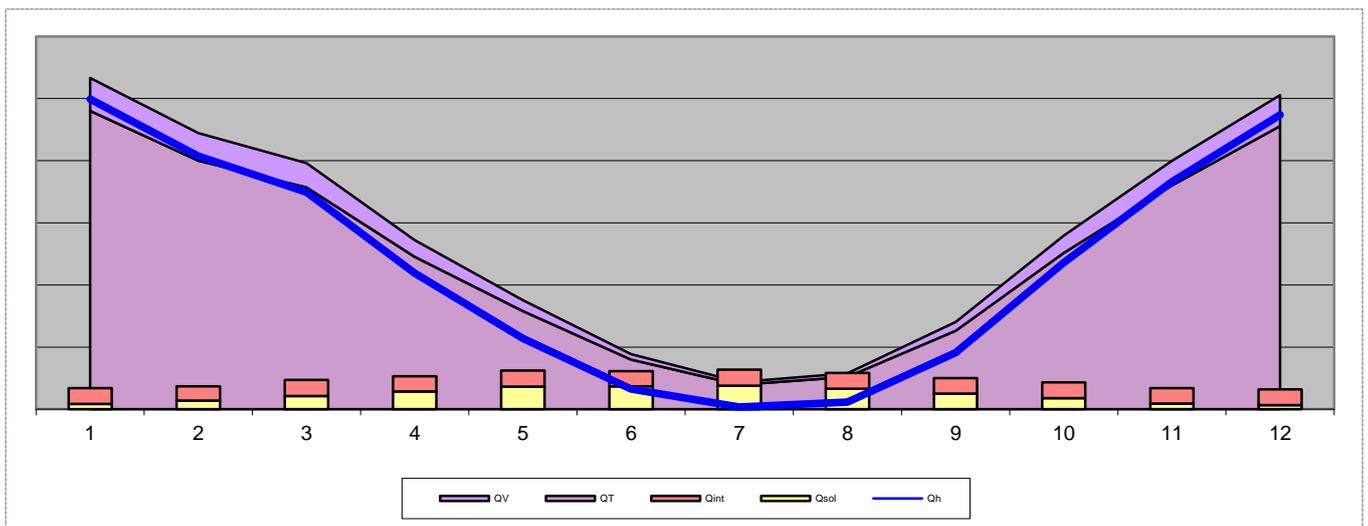
L_T	287,15 W/K
L_V	31,62 W/K
θ_{ih}	22,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d
Heizlast P_{tot}	11,0 kW

Verschattungsfaktor f_s	0,65
q_{int}	2,69 W/m ²
BF	0,80
	127,76 m ²
Q_h	28 028,71 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	175,51 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	$\Delta\theta$ K	γ	η %	f_h %	Q_h kWh/M
Jänner	-0,48	22,48	0,06	100,00%	100,00%	4 991,80
Februar	1,26	20,74	0,08	100,00%	100,00%	4 074,53
März	5,30	16,70	0,12	99,98%	100,00%	3 493,08
April	10,15	11,85	0,19	99,89%	100,00%	2 191,37
Mai	14,61	7,39	0,35	99,04%	100,00%	1 138,87
Juni	18,14	3,86	0,69	91,80%	100,00%	323,48
Juli	20,16	1,84	1,46	63,09%	100,00%	34,86
August	19,57	2,43	1,01	79,73%	100,00%	111,53
September	15,89	6,11	0,36	99,02%	100,00%	908,14
Oktober	10,22	11,78	0,15	99,96%	100,00%	2 361,87
November	4,58	17,42	0,08	100,00%	100,00%	3 660,15
Dezember	0,68	21,32	0,06	100,00%	100,00%	4 739,02

	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	4 802,82	528,92	5 331,73	84,49	255,46	339,94
Februar	4 002,18	440,75	4 442,92	137,67	230,73	368,40
März	3 568,80	393,02	3 961,82	213,35	255,46	468,81
April	2 450,73	269,89	2 720,62	282,59	247,22	529,80
Mai	1 578,52	173,84	1 752,35	363,98	255,46	619,43
Juni	798,50	87,94	886,43	366,00	247,22	613,21
Juli	392,36	43,21	435,57	379,69	255,46	635,14
August	520,15	57,28	577,44	328,91	255,46	584,36
September	1 262,91	139,08	1 401,99	251,54	247,22	498,76
Oktober	2 515,75	277,05	2 792,80	175,66	255,46	431,12
November	3 601,39	396,61	3 998,00	90,65	247,22	337,87
Dezember	4 555,75	501,71	5 057,46	62,99	255,46	318,44
	30 049,85	3 309,29	33 359,15	2 737,50	3 007,79	5 745,29

C	15570,8	α	4,053
τ	48,846		1,247
		η_0	0,802



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

Standort : Kohfidisch Region:N_SO H=282

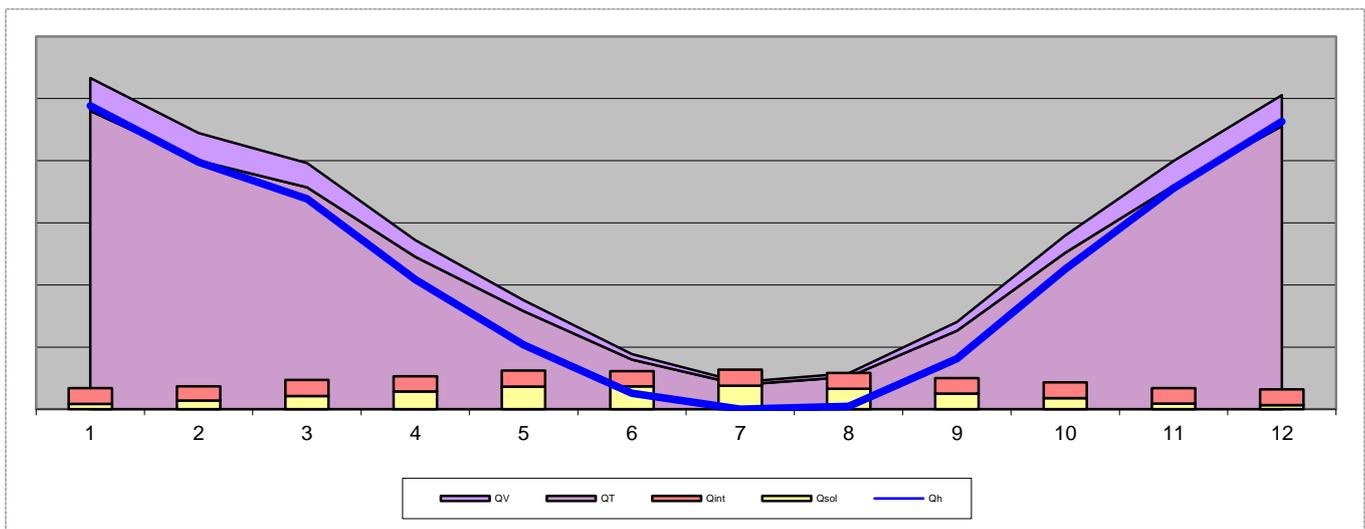
L _T	287,15 W/K
L _V	31,62 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	11,0 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,65
q _{int}	2,69 W/m ²
BF	0,80
	127,76 m ²
Q _h	26 921,28 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	168,57 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,48	22,48	0,08	100,00%	100,00%	4 883,80
Februar	1,26	20,74	0,10	99,99%	100,00%	3 977,01
März	5,30	16,70	0,15	99,97%	100,00%	3 385,20
April	10,15	11,85	0,23	99,79%	100,00%	2 087,62
Mai	14,61	7,39	0,42	98,32%	100,00%	1 037,12
Juni	18,14	3,86	0,81	87,67%	98,75%	254,01
Juli	20,16	1,84	1,71	55,63%		
August	19,57	2,43	1,20	72,35%	59,41%	45,45
September	15,89	6,11	0,43	98,11%	100,00%	810,14
Oktober	10,22	11,78	0,19	99,90%	100,00%	2 254,23
November	4,58	17,42	0,11	99,99%	100,00%	3 555,66
Dezember	0,68	21,32	0,08	100,00%	100,00%	4 631,03

	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	4 802,82	528,92	5 331,73	84,49	255,46	447,95
Februar	4 002,18	440,75	4 442,92	137,67	230,73	465,96
März	3 568,80	393,02	3 961,82	213,35	255,46	576,81
April	2 450,73	269,89	2 720,62	282,59	247,22	634,33
Mai	1 578,52	173,84	1 752,35	363,98	255,46	727,44
Juni	798,50	87,94	886,43	366,00	247,22	717,74
Juli	392,36	43,21	435,57	379,69	255,46	743,15
August	520,15	57,28	577,44	328,91	255,46	692,37
September	1 262,91	139,08	1 401,99	251,54	247,22	603,28
Oktober	2 515,75	277,05	2 792,80	175,66	255,46	539,13
November	3 601,39	396,61	3 998,00	90,65	247,22	442,39
Dezember	4 555,75	501,71	5 057,46	62,99	255,46	426,45
	30 049,85	3 309,29	33 359,15	2 737,50	3 007,79	7 017,00

C	15570,8	α	4,053
τ	48,846		1,247
		η ₀	0,802



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Einhebelmischer

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	8,66 m	8,66 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	6,39 m	6,39 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		25,55 m	25,55 m	Material : Kupfer		
		40,60 m	40,60 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 1996 Energieträger Heizöl

Heizsystem Standardheizkessel ölbeheizt 1995-2000 f_{PE} 1,20

$f_{PE,n.em.}$ 1,20

Aufstellungsort Betriebsweise

konditioniert modulierend

Kesselleistung 2,0 kW berechnet 2,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt beheizter Speicher ab 1994

konditioniert

$q_{b,ws}$ 2,141	$V_{TW,ws}$ 224 l
$\Sigma q_{at,ws}$ 0,660	$\theta_{TW,ws}$ 55 °C

E-Patrone

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,50	$q_{Verteil}$	0,24
Steigleitung	fero2=	1,25	q_{Steigl}	0,24
Verteilleitung-Z	fero1=	1,15		
Steigleitung-Z	fero2=	1,08		
	$\theta_{TW,beh}$	3,93	$\theta_{TW,unbeh}$	

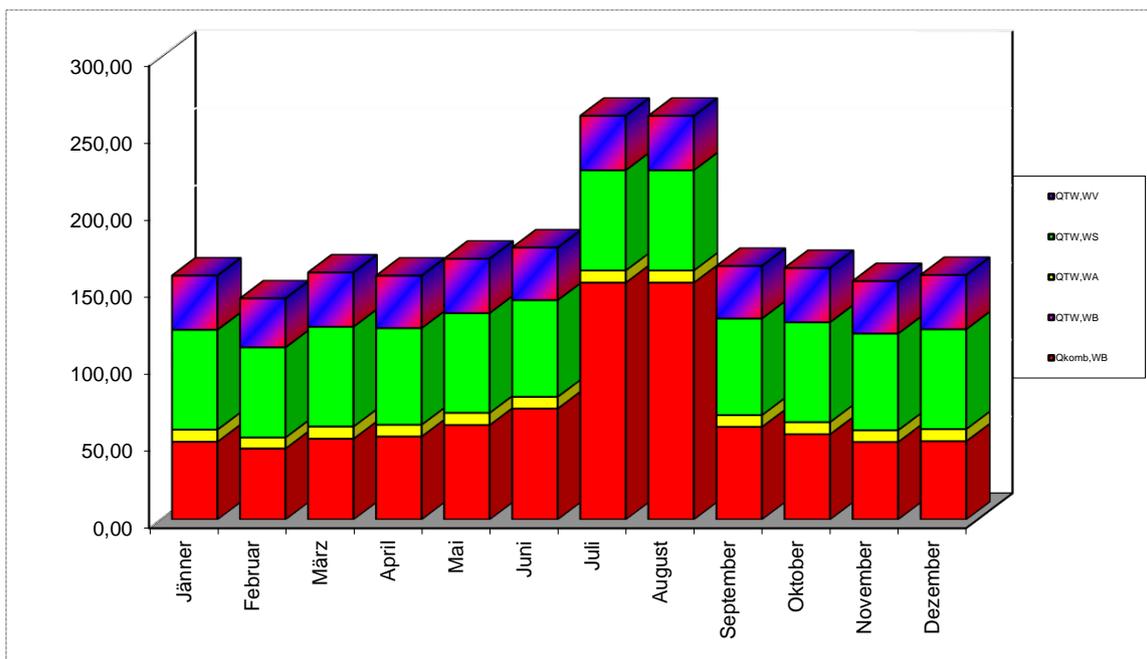
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

	Q _{TW,WA}	Q _{TW,WV}	Q _{TW,WS}	Q _{TW,WB(TW)}	Q _{TW,WB(RH)}	Q _{TW}	Q _{TW,beh}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	7,89	35,24	64,88		50,58	158,59	35,24
Februar	7,13	31,83	58,60		46,19	143,75	31,83
März	7,89	35,24	64,88		52,57	160,58	35,24
April	7,63	34,11	62,78		53,98	158,50	34,11
Mai	7,89	35,24	64,88		61,44	169,45	35,24
Juni	7,63	34,11	62,78		72,17	176,69	34,11
Juli	7,89	35,24	64,88		153,98	261,99	35,24
August	7,89	35,24	64,88		153,98	261,99	35,24
September	7,63	34,11	62,78		60,25	164,77	34,11
Oktober	7,89	35,24	64,88		55,44	163,45	35,24
November	7,63	34,11	62,78		50,43	154,96	34,11
Dezember	7,89	35,24	64,88		50,93	158,94	35,24
	92,89	414,95	763,87	0,00	861,93	2 133,64	414,95

Bilanzierung

	Q _{tw}		Q* _{tw}		Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,TW (+HE)}
	kWh/M		kWh/M		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	103,96		211,97		262,55	1,06	263,61
Februar	93,90		191,46		237,65	0,96	238,61
März	103,96		211,97		264,54	1,06	265,60
April	100,61		205,14		259,11	1,02	260,14
Mai	103,96		211,97		273,41	1,06	274,47
Juni	100,61		205,14		277,30	1,02	278,32
Juli	103,96		211,97		365,95	1,06	367,01
August	103,96		211,97		365,95	1,06	367,01
September	100,61		205,14		265,38	1,02	266,41
Oktober	103,96		211,97		267,41	1,06	268,47
November	100,61		205,14		255,57	1,02	256,59
Dezember	103,96		211,97		262,90	1,06	263,96
	1 224,10		2 495,81		3 357,74	12,45	3 370,19



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
Fördergerät bei Biomasse	--
$P_{TW, WV, p}$	(Zirkulationspumpe)
$P_{TW, WS, p}$	(Speicherpumpe) 53,7 W
$P_{TW, K, p}$	(Heizkesselpumpe)
$P_{TW, K, Öl, p}$	(Ölpumpe) 40,9 W
$P_{TW, K, Geb}$	(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	103,67		1,06		1,06
Februar	93,64		0,96		0,96
März	103,67		1,06		1,06
April	100,33		1,02		1,02
Mai	103,67		1,06		1,06
Juni	100,33		1,02		1,02
Juli	103,67		1,06		1,06
August	103,67		1,06		1,06
September	100,33		1,02		1,02
Oktober	103,67		1,06		1,06
November	100,33		1,02		1,02
Dezember	103,67		1,06		1,06
		0,00	12,45	0,00	12,45



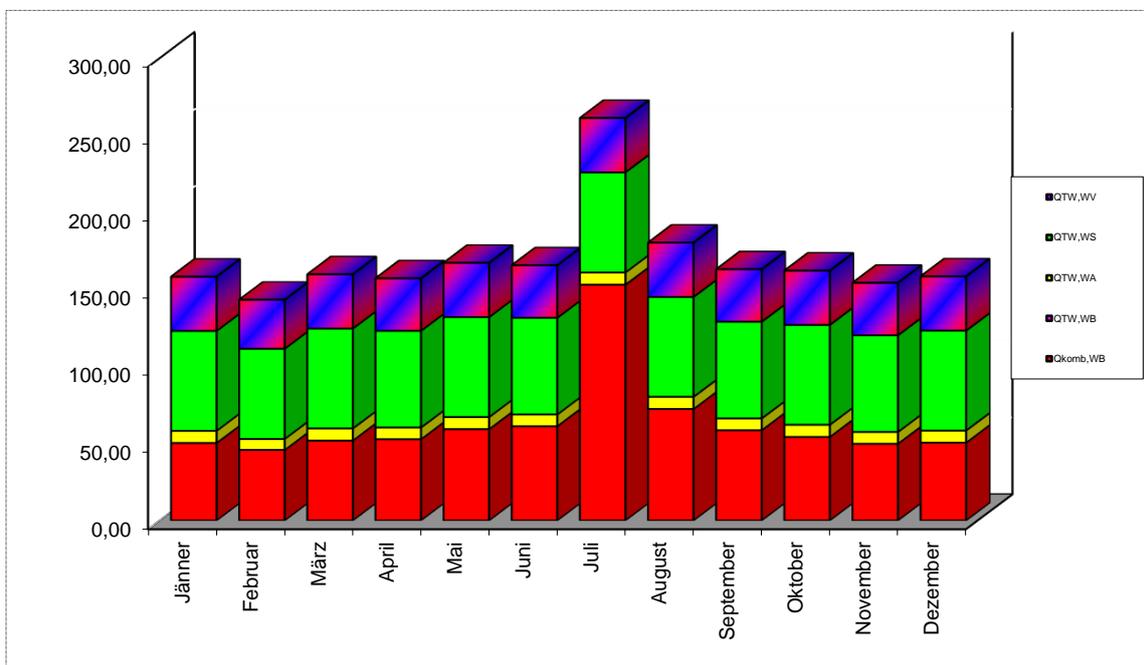
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Warmwasser

	Q _{TW,WA}	Q _{TW,WV}	Q _{TW,WS}	Q _{TW,WB(TW)}	Q _{TW,WB(RH)}	Q _{TW}	Q _{TW,beh}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	7,89	35,24	64,88		50,40	158,41	35,24
Februar	7,13	31,83	58,60		45,88	143,43	31,83
März	7,89	35,24	64,88		51,97	159,97	35,24
April	7,63	34,11	62,78		52,82	157,34	34,11
Mai	7,89	35,24	64,88		59,38	167,38	35,24
Juni	7,63	34,11	62,78		61,28	165,81	34,11
Juli	7,89	35,24	64,88		153,21	261,22	35,24
August	7,89	35,24	64,88		72,47	180,48	35,24
September	7,63	34,11	62,78		58,71	163,23	34,11
Oktober	7,89	35,24	64,88		54,33	162,33	35,24
November	7,63	34,11	62,78		49,91	154,44	34,11
Dezember	7,89	35,24	64,88		50,60	158,60	35,24
Jahressumme	92,89	414,95	763,87	0,00	760,95	2 032,66	414,95

Bilanzierung

	Q _{tw}	Q* _{tw}	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,TW (+HE)}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	103,96	211,97	262,37	1,07	263,44
Februar	93,90	191,46	237,34	0,96	238,30
März	103,96	211,97	263,94	1,07	265,01
April	100,61	205,14	257,95	1,03	258,99
Mai	103,96	211,97	271,35	1,07	272,42
Juni	100,61	205,14	266,42	1,03	267,45
Juli	103,96	211,97	365,19	1,07	366,25
August	103,96	211,97	284,44	1,07	285,51
September	100,61	205,14	263,84	1,03	264,87
Oktober	103,96	211,97	266,30	1,07	267,37
November	100,61	205,14	255,05	1,03	256,08
Dezember	103,96	211,97	262,57	1,07	263,64
Jahressumme	1 224,10	2 495,81	3 256,76	12,57	3 269,33



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
---------------------	--------------

Fördergerät bei Biomasse	--
--------------------------	----

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	53,7 W
$P_{TW,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	40,9 W
$P_{TW,K,Geb}$	(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	103,67		1,07		1,07
Februar	93,64		0,96		0,96
März	103,67		1,07		1,07
April	100,33		1,03		1,03
Mai	103,67		1,07		1,07
Juni	100,33		1,03		1,03
Juli	103,67		1,07		1,07
August	103,67		1,07		1,07
September	100,33		1,03		1,03
Oktober	103,67		1,07		1,07
November	100,33		1,03		1,03
Dezember	103,67		1,07		1,07
		0,00	12,57	0,00	12,57

RAUMHEIZUNG-Eingaben

 Wärmebereitstellung zentral

 Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (55°C/45°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	13,63 m	13,63 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	12,78 m	12,78 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		89,43 m	89,43 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		115,84 m	115,84 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	1996	Energieträger	Heizöl
Heizsystem	Standardheizkessel ölbeheizt 1995-2006	f_{PE}	1,20
		$f_{PE,n.ern.}$	1,20
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend	<input type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	11,0 kW	berechnet	11,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Heizungsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -)		
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	0,66	$V_{H,WS}$ 275,74 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	1,18	$q_{Anbindeleitung}$	0,24
	$\theta_{H,beh}$	22,00	$\theta_{H,unbeh}$	13,00

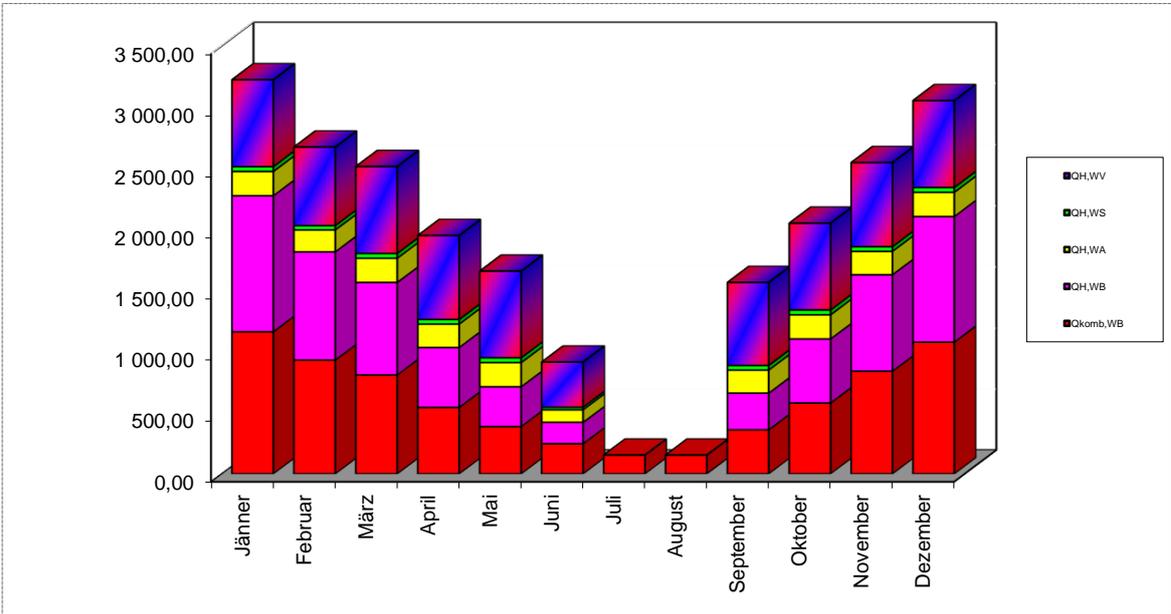
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,kom,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	197,71	709,70	39,57	1 113,16	1 163,74	2 060,14	946,98
Februar	178,58	641,02	35,74	886,23	932,42	1 741,57	855,34
März	197,71	709,70	39,57	757,85	810,42	1 704,84	946,98
April	191,33	686,80	38,30	490,69	544,67	1 407,12	916,43
Mai	197,71	709,70	39,57	326,10	387,54	1 273,08	946,98
Juni	103,17	370,32	20,65	175,00	247,17	669,14	494,14
Juli					153,98		
August					153,98		
September	189,30	679,51	37,89	300,49	360,74	1 207,20	906,71
Oktober	197,71	709,70	39,57	524,93	580,37	1 471,91	946,98
November	191,33	686,80	38,30	790,24	840,67	1 706,68	916,43
Dezember	197,71	709,70	39,57	1 027,95	1 078,88	1 974,93	946,98
	1 842,27	6 612,94	368,75	6 392,64	7 254,57	15 216,60	8 823,96

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,kom}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H(+HE)}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	4 664,96	211,97	4 876,94	5 106,25	100,00%	446,54	5 941,13
Februar	3 673,11	191,46	3 864,57	4 127,96	99,99%	463,69	4 688,44
März	3 055,96	211,97	3 267,93	3 602,60	99,95%	573,63	3 922,75
April	1 864,80	205,14	2 069,93	2 382,40	99,68%	621,48	2 423,89
Mai	1 125,08	211,97	1 337,05	1 375,58	96,43%	718,32	1 493,27
Juni	497,45	205,14	702,58	612,81	74,09%	707,16	693,24
Juli		211,97	211,97	208,71	28,28%	734,91	6,57
August		211,97	211,97	341,52	48,37%	684,22	6,57
September	1 023,13	205,14	1 228,26	1 140,71	96,45%	594,88	1 361,98
Oktober	2 007,06	211,97	2 219,03	2 457,07	99,84%	531,40	2 605,47
November	3 214,30	205,14	3 419,44	3 635,57	99,98%	436,86	4 118,63
Dezember	4 278,61	211,97	4 490,58	4 698,32	99,99%	426,37	5 456,60
	25 404,45	2 495,81	27 900,26	29 689,50		6 939,46	32 718,56



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)	59,1 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherungspumpe)	53,7 W
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Öip}$	(Ölpumpe)	261,5 W
$P_{H,K,Geb}$	(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		21,82	19,84	121,36			163,01
Februar		17,29	15,72	96,08			129,09
März		14,62	13,30	81,02			108,94
April		9,26	8,42	50,72			68,40
Mai		5,98	5,44	30,68			42,10
Juni		3,14	2,86	14,79			20,80
Juli		0,95	0,86	4,76			6,57
August		0,95	0,86	4,76			6,57
September		5,49	5,00	27,87			38,36
Oktober		9,93	9,03	54,53			73,49
November		15,30	13,91	84,89			114,09
Dezember		20,09	18,27	111,69			150,05
	0,00	124,80	113,51	683,15	0,00	0,00	921,46

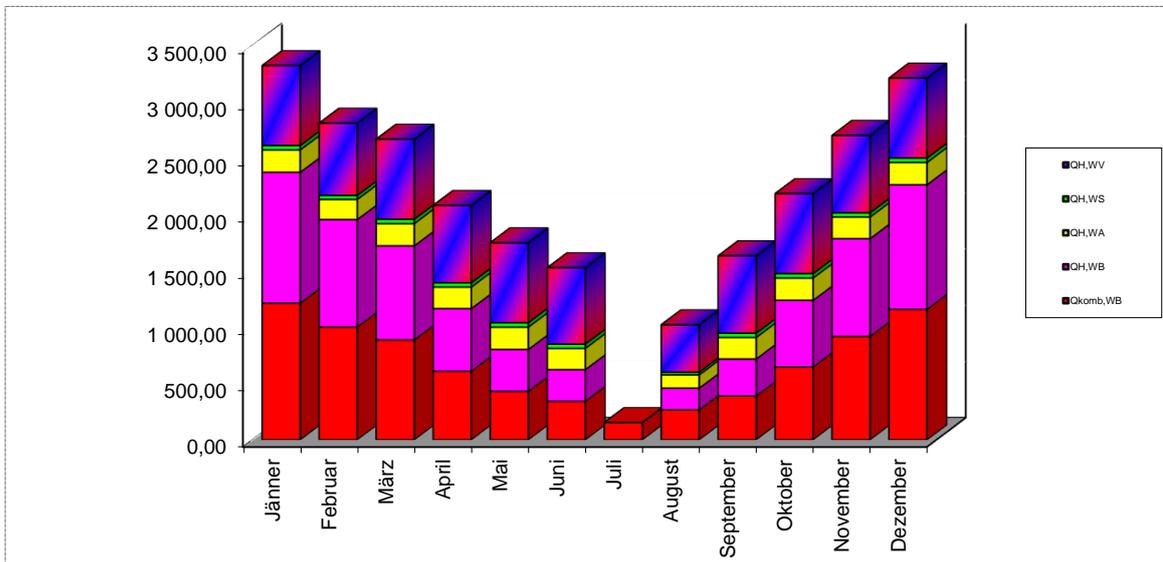
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	197,71	709,70	39,45	1 162,22	1 212,62	2 109,08	946,86
Februar	178,58	641,02	35,64	954,58	1 000,46	1 809,81	855,23
März	197,71	709,70	39,45	834,68	886,65	1 781,54	946,86
April	191,33	686,80	38,18	555,86	608,68	1 472,18	916,32
Mai	197,71	709,70	39,45	371,54	430,92	1 318,41	946,86
Juni	188,95	678,24	37,71	280,82	342,10	1 185,71	904,89
Juli					153,21		
August	117,45	421,60	23,44	193,26	265,73	755,74	562,48
September	191,33	686,80	38,18	329,24	387,95	1 245,56	916,32
Oktober	197,71	709,70	39,45	591,99	646,32	1 538,86	946,86
November	191,33	686,80	38,18	867,91	917,82	1 784,22	916,32
Dezember	197,71	709,70	39,45	1 106,60	1 157,20	2 053,46	946,86
	2 047,53	7 349,75	408,59	7 248,71	8 009,65	17 054,58	9 805,87

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	4 888,28	211,97	5 100,26	5 331,73	100,00%	447,95	6 221,44
Februar	3 983,79	191,46	4 175,25	4 442,92	99,99%	465,96	5 078,24
März	3 404,66	211,97	3 616,64	3 961,82	99,97%	576,81	4 360,31
April	2 158,84	205,14	2 363,97	2 720,62	99,79%	634,33	2 793,31
Mai	1 326,41	211,97	1 538,38	1 752,35	98,32%	727,44	1 747,69
Juni	939,99	205,14	1 145,12	886,43	87,67%	717,74	1 255,36
Juli		211,97	211,97	435,57	55,63%	743,15	6,59
August	565,27	211,97	777,24	577,44	72,35%	692,37	781,52
September	1 150,44	205,14	1 355,58	1 401,99	98,11%	603,28	1 523,04
Oktober	2 309,90	211,97	2 521,87	2 792,80	99,90%	539,13	2 985,87
November	3 566,96	205,14	3 772,10	3 998,00	99,99%	442,39	4 561,12
Dezember	4 636,09	211,97	4 848,06	5 057,46	100,00%	426,45	5 905,14
	28 930,62	2 495,81	31 426,43	33 359,15		7 017,00	37 219,63



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)	59,1 W
P _{H,WS,p}	(Heizungsspeicherpumpe)	53,7 W
P _{H,K,p}	(Heizkesselpumpe)	
P _{H,K,Ölp}	(Ölpumpe)	261,5 W
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		23,04	20,95	126,94			170,93
Februar		18,86	17,15	103,86			139,87
März		16,34	14,86	89,78			120,97
April		10,68	9,71	58,22			78,61
Mai		6,95	6,32	36,47			49,74
Juni		5,17	4,70	24,68			34,55
Juli		0,96	0,87	4,76			6,59
August		3,51	3,19	16,29			23,00
September		6,12	5,57	31,67			43,36
Oktober		11,39	10,36	62,23			83,98
November		17,04	15,50	93,72			126,26
Dezember		21,90	19,92	120,64			162,45
	0,00	141,95	129,10	769,26	0,00	0,00	1 040,30

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"/>	8,66 m	8,66 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	6,39 m	6,39 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		25,55 m	25,55 m	Material : Kunststoff		
		40,60 m	40,60 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Öl

Heizsystem Brennwertgerät nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise

konditioniert modulierend

Kesselleistung 2,0 kW berechnet 2,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt ölbeheizter Speicher ab 1994

konditioniert

Anschlusssteile gedämmt

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 (55°C/45°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	13,63 m	13,63 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	12,78 m	12,78 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		89,43 m	89,43 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		115,84 m	115,84 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	Energieträger		Öl
Heizsystem	Brennwertgerät nach 1994		
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input checked="" type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	11,0 kW	berechnet	11,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher

konditioniert

Anschlusssteile gedämmt

E-Patrone

Referenzsystem 15-2-2 Fossil flüssig

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Wärmeverlust nach Geschoss

Orientierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedgskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur Fakt. Fi [-]	A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
		01 Erdgeschoß									
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller		12,64	12,64		159,70	0,62	0,50	49,75	
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum		12,64	12,64		159,70	0,39	0,90	55,77	
W	AW	Aussenwand 1		12,10	3,25	39,33	30,96	0,94	1,00	29,13	
W	AF	1.8 x 1.4 1.500	1	1,80	1,40		2,52	1,66	1,00	4,18	
W	AF	2.6 x 2.25 1.500	1	2,60	2,25		5,85	1,61	1,00	9,40	
N	AW	Aussenwand 1		15,00	3,25	48,75	44,55	0,94	1,00	41,92	
N	AF	1.8 x 1.4 1.500	1	1,80	1,40		2,52	1,66	1,00	4,18	
N	AF	1.2 x 1.4 1.500	1	1,20	1,40		1,68	1,69	1,00	2,83	
O	AW	Aussenwand 1		12,10	3,25	39,33	32,26	0,94	1,00	30,35	
O	AF	1.4 x 1.4 1.500	2	1,40	1,40		3,92	1,67	1,00	6,56	
O	AT	Eingangstür	1	1,40	2,25		3,15	2,00	1,00	6,30	
S	AW	Aussenwand 1		15,00	3,25	48,75	47,67	0,94	1,00	44,86	
S	AF	1.2 x 0.6 1.500	1	1,20	0,60		0,72	1,78	1,00	1,28	
S	AF	0.6 x 0.6 1.500	1	0,60	0,60		0,36	1,82	1,00	0,66	

Summe Fenster & Türen	9	$\Sigma A_i = A =$	495,55	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	495,55	
		Volumen:	332,18	
Fenster:	8	Anteil an der Außenfassade:		10,0 %
		Leitwert an Außenluft Le	181,64 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i * U_i * f_i$		287,15 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_{\chi}$		0,00 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		287,15 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste		L_V		31,62 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		318,78 W/K
Gebäudeheizlast		P_{tot}		11,03 kW
flächenbezogene Heizlast		P_1		69,06 W/m ²

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Wärmeverlust nach Typ

Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	Aussenwand 1		155,43	0,94	0,35	1,00
FB	Decke zu unbeheiztem Keller		159,70	0,62	0,40	0,50
DE	Decke zu unbeh. Dachraum		159,70	0,39	0,20	0,90
AF	0.6 x 0.6	1.500	0,36	1,82	1,40	1,00
AF	1.2 x 0.6	1.500	0,72	1,78	1,40	1,00
AF	1.2 x 1.4	1.500	1,68	1,69	1,40	1,00
AF	1.4 x 1.4	1.500	3,92	1,67	1,40	1,00
AF	1.8 x 1.4	1.500	5,04	1,66	1,40	1,00
AF	2.6 x 2.25	1.500	5,85	1,61	1,40	1,00
AT	Eingangstür		3,15	2,00	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen			9 $\Sigma A_i = A =$	495,55		
Fenster			8	Anteil an der Außenfassade		10,0 %
Leitwert an Außenluft Le				181,64 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$			287,15 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$			0,00 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T			287,15 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste			L_V			31,62 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L			318,78 W/K
Gebäudeheizlast			P_{tot}			11,03 kW
flächenbezogene Heizlast			P_1			69,06 W/m ²

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Orientierung	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]	
W	AW	Aussenwand 1	30,96	0,94	0,35	1,00
S	AW	Aussenwand 1	47,67	0,94	0,35	1,00
O	AW	Aussenwand 1	32,26	0,94	0,35	1,00
N	AW	Aussenwand 1	44,55	0,94	0,35	1,00
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller	159,70	0,62	0,40	0,50
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum	159,70	0,39	0,20	0,90
W	AF	1.8 x 1.4 1.500	2,52	1,66	1,40	1,00
W	AF	2.6 x 2.25 1.500	5,85	1,61	1,40	1,00
S	AF	0.6 x 0.6 1.500	0,36	1,82	1,40	1,00
S	AF	1.2 x 0.6 1.500	0,72	1,78	1,40	1,00
O	AF	1.4 x 1.4 1.500	3,92	1,67	1,40	1,00
N	AF	1.2 x 1.4 1.500	1,68	1,69	1,40	1,00
N	AF	1.8 x 1.4 1.500	2,52	1,66	1,40	1,00
O	AT	Eingangstür	3,15	2,00	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen		9 $\Sigma A_i = A =$	495,55			
Fenster		8	Anteil an der Außenfassade		10,0	%
Leitwert an Außenluft			Le	181,64 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	287,15 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$	0,00 W/K		
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T	287,15 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste			L_V	31,62 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L	318,78 W/K		
Gebäudeheizlast			P_{tot}	11,03 kW		
flächenbezogene Heizlast			P_1	69,06 W/m ²		

Wärmebrücken detailliert

Orientierung	Bauteil	Anzahl	L m	ψ	ψ x L
--------------	---------	--------	--------	---	-------

#ORI #TYP #EP_COMMENT #U_NAME_TB #ANZ_TB_TYP LENGTH:P_TB_P²_TB_PL

0,00

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m ²]	Volumen [m ³]
01 Erdgeschoß			159,70	519,03
	FB	3,25	159,70	519,03

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

Wärmegewinne

Orientierung	Neigung	Bauteil		Anzahl	Fläche A _i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung F _s < 0,9 [-]	Minderung Rahmen F _F [-]	Wärme- gewinne [kW]	
W	90	1.8 x 1.4	1.500	1	2,52	0,57	0,65	0,762	426,87	
W	90	2.6 x 2.25	1.500	1	5,85	0,57	0,65	0,841	1 093,68	
N	90	1.8 x 1.4	1.500	1	2,52	0,57	0,65	0,762	259,74	
N	90	1.2 x 1.4	1.500	1	1,68	0,57	0,65	0,714	162,25	
O	90	1.4 x 1.4	1.500	2	3,92	0,57	0,65	0,735	640,49	
S	90	1.2 x 0.6	1.500	1	0,72	0,57	0,65	0,556	110,40	
S	90	0.6 x 0.6	1.500	1	0,36	0,57	0,65	0,444	44,08	
9										
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} =	2737,50

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

Wärmegewinne

	Heiztage	Q_T	Q_V	Q_{sol}	passive Solare Gewinne in % $Q_{sol}/(Q_t+Q_v)$
		kWh/M	kWh/M	kWh/M	
Jänner	31	4802,82	528,92	84,49	1,58%
Februar	28	4002,18	440,75	137,67	3,10%
März	31	3568,80	393,02	213,35	5,39%
April	30	2450,73	269,89	282,59	10,39%
Mai	31	1578,52	173,84	363,98	20,77%
Juni	30	798,50	87,94	366,00	41,29%
Juli		392,36	43,21	379,69	
August	18	520,15	57,28	328,91	56,96%
September	30	1262,91	139,08	251,54	17,94%
Oktober	31	2515,75	277,05	175,66	6,29%
November	30	3601,39	396,61	90,65	2,27%
Dezember	31	4555,75	501,71	62,99	1,25%

in der Heizperiode

7,16%

SOLL

> 25 %

OI 3 TGH Kennzahl

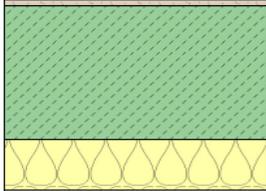
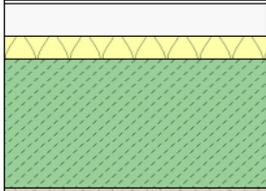
Orientierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator			
						nicht ern. Ressourcen PEI MJ/m ²	Globale Erwärmung GWP kg CO ₂ equ/m ²	Versäuerung AP kg SO ₂ equ/m ²	
		01 Erdgeschoß							
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum	0		159,70	0,0000	0,0000	0,0000	
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller	0		159,70	0,0000	0,0000	0,0000	
W	AW	Aussenwand 1	0(*)		155,43	0,0000	0,0000	0,0000	
W	AF	1.8 x 1.4 1.500	0	1	2,52	1 480,0706	-34,2231	0,6005	
W	AF	2.6 x 2.25 1.500	0	1	5,85	3 435,8782	-79,4466	1,3939	
S	AF	0.6 x 0.6 1.500	0	1	0,36	211,4387	-4,8890	0,0858	
S	AF	1.2 x 0.6 1.500	0	1	0,72	422,8773	-9,7780	0,1716	
O	AF	1.4 x 1.4 1.500	0	2	3,92	2 302,3320	-53,2360	0,9340	
N	AF	1.2 x 1.4 1.500	0	1	1,68	986,7137	-22,8154	0,4003	
N	AF	1.8 x 1.4 1.500	0	1	2,52	1 480,0706	-34,2231	0,6005	
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen			492,40	20,96	-0,48	0,01	
Ökoindikatoren									
		Kennzahlen			OI3_{TGH}			173,88	
						OI3_{TGH,lc} = (3* OI3_{TGH}/(2+lc))			171,17
						OI3_{TGH-BGF} = OI3_{TGH}*KOF/BGF			16,41

(*) nicht alle Schichten erfasst

Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung

Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
Aussenwand 1											
	außen										
002	Edelputz	100.0	5	0,800	0,006	1450	7.25		X		
2142710264	KalkzementPutz KZP 65	100.0	20	0,830	0,024	1600	32.00		X	X	
2142714643	Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1000 kg/m³	100.0	380	0,450	0,844	1000	380.00		X	X	
2142710264	KalkzementPutz KZP 65	100.0	15	0,830	0,018	1600	24.00		X	X	
	innen										
			420	U = 0.941 W/(m²K)			443.250				
Decke zu unbeh. Dachraum											
	außen										
2142710264	KalkzementPutz KZP 65	100.0	10	0,830	0,012	1600	16.00		X	X	
2142684348	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	100.0	210	0,738	0,285	700	147.00		X	X	
2142684250	Glaswolle (roh > 40 kg/m³)	100.0	80	0,040	2,000	70	5.60		X	X	
2142715145	Textil-Belag, Teppich (200 kg/m³)	100.0	5	0,060	0,083	200	1.00		X	X	
	innen										
			305	U = 0.388 W/(m²K)			169.600				
Decke zu unbeheiztem Keller											
	außen										
2142710264	KalkzementPutz KZP 65	100.0	10	0,830	0,012	1600	16.00		X	X	
2142684234	Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	100.0	200	0,800	0,250	1500	300.00		X	X	
2142684250	Glaswolle (roh > 40 kg/m³)	100.0	35	0,040	0,875	70	2.45		X	X	
2142714882	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	100.0	50	1,100	0,045	1800	90.00		X	X	
2142715145	Textil-Belag, Teppich (200 kg/m³)	100.0	5	0,060	0,083	200	1.00		X	X	
	innen										
			300.0	U = 0.623 W/(m²K)			409.450				
				R-Wert Flächenheizung: 1.14 m²K/W							

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m ² K)	U Prüfnorm	U-Wert fix
1.8 x 1.4 1.500	1800	1400	0,57	0,06	1,60	1,50	0,76	1,66	1,68	
2.6 x 2.25 1.500	2600	2250	0,57	0,06	1,60	1,50	0,84	1,61	1,68	
1.2 x 1.4 1.500	1200	1400	0,57	0,06	1,60	1,50	0,71	1,69	1,68	
1.4 x 1.4 1.500	1400	1400	0,57	0,06	1,60	1,50	0,74	1,67	1,68	
1.2 x 0.6 1.500	1200	600	0,57	0,06	1,60	1,50	0,56	1,78	1,68	
0.6 x 0.6 1.500	600	600	0,57	0,06	1,60	1,50	0,44	1,82	1,68	
Eingangstür	1400	2250						2,00	0,00	

Fenster und Türen	OI3-Kennzahlen
--------------------------	-----------------------

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U		Glas- anteil	U W/(m²K)	U Prüfnorm W/(m²K)	OI3 _{TGH}	Glas/Tür			Rahmen		
					Rahmen	Glas					PEI MJ/m²	GWP kg CO ₂ equ/m²	AP kg SO ₂ equ/m²	PEI MJ/m²	GWP kg CO ₂ equ/m²	AP kg SO ₂ equ/m²
1.8 x 1.4 1.500	1800	1400	0,57	0,06	1,60	1,50	0,76	1,66	1,68	11,09959	321,847	25,6993	0,19562	1206,79	-105,23	0,3378
2.6 x 2.25 1.500	2600	2250	0,57	0,06	1,60	1,50	0,84	1,61	1,68	10,24382	321,847	25,6993	0,19562	1206,79	-105,23	0,3378
1.2 x 1.4 1.500	1200	1400	0,57	0,06	1,60	1,50	0,71	1,69	1,68	12,37798	321,847	25,6993	0,19562	1206,79	-105,23	0,3378
1.4 x 1.4 1.500	1400	1400	0,57	0,06	1,60	1,50	0,74	1,67	1,68	11,81869	321,847	25,6993	0,19562	1206,79	-105,23	0,3378
1.2 x 0.6 1.500	1200	600	0,57	0,06	1,60	1,50	0,56	1,78	1,68	16,58601	321,847	25,6993	0,19562	1206,79	-105,23	0,3378
0.6 x 0.6 1.500	600	600	0,57	0,06	1,60	1,50	0,44	1,82	1,68	19,56892	321,847	25,6993	0,19562	1206,79	-105,23	0,3378
Eingangstür	1400	2250						2,00	0,00	0	0	0	0			

