

Energieausweis für Wohngebäude



BEZEICHNUNG 1160 Wien, Albrechtskreithgasse 4-6

Gebäude(-teil)	Erdgeschoss - 3.Obergeschoss	Baujahr	1912
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2003
Straße	Albrechtskreithgasse 4-6	Katastralgemeinde	Ottakring
PLZ/Ort	1160 Wien	KG-Nr.	1405
Grundstücksnr.	749/4	Seehöhe	215 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				
B				
C				
D	D	D	E	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 Gesamteffizienz-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.

Energieausweis für Wohngebäude



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2404,9 m ²	charakteristische Länge	2,68 m	mittlerer U-Wert	1,15 W/m ² K
Bezugsfläche	1923,9 m ²	Heiztage	276 d/a	LEK _T -WERT	73,48
Brutto-Volumen	8767,5 m ³	Heizgradtage	3507 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3266,41 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,37	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

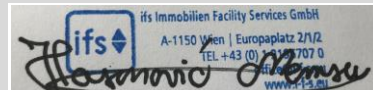
ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	126,1	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	126,1	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	212,6	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A. Nachweis über E-/LEB geführt	f _{GEE}	2,34	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	320.507 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	133,3	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	320.507 kWh/a	HWB _{SK}	133,3	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	30.723 kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	494.156 kWh/a	HEB _{SK}	205,5	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,41	
Haushaltsstrombedarf	39.501 kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	533.656 kWh/a	EEB _{SK}	221,9	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	653.750 kWh/a	PEB _{SK}	271,8	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	630.332 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	262,1	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.418 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,7	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	127.531 kg/a	CO ₂ _{SK}	53,0	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,34	
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}		kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	1010356413	ErstellerIn	ifs Immobilien Facility Services GmbH
Ausstellungsdatum	27. Februar 2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	27. Februar 2029		

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen
AX3000



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)

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer			
Luftdichtheit:	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	2000,89
		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	
	Beiblatt 6	2015-10-16		Beiblatt 6	2015-10-16	
	Beiblatt 7	2015-10-16		Beiblatt 7	2015-10-16	
ÖNORM H 5050	Beiblatt 1	2015-10-16	ÖNORM H 5057	Beiblatt 1	2015-10-16	
	Beiblatt 2	2015-10-16		ÖNORM H 5058	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 3	2015-10-16				
	Beiblatt 4	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 2404,92

	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
	62.742,324483	62.742,324321	26.038,154988	26.475,781101	61.930,907257	61.930,907095	23.915,563772	24.353,191763
	48.087,681383	48.087,681251	18.414,722640	18.768,506768	47.355,364692	47.355,364561	16.499,429029	16.853,180167
	38.524,093603	38.524,093488	12.629,437013	12.937,944160	37.716,381452	37.716,381337	10.538,723943	10.845,930508
	20.830,673130	20.830,673054	3.760,734601	4.024,634026	20.072,783481	20.072,783405	1.858,029374	2.026,107922
	6.058,852274	6.058,852235			5.353,554574	5.353,554518		
	16,840652	16,840650						
	3.433,832047	3.433,832017	0,305058	1,401369	2.930,177946	2.930,177919		
	23.558,898385	23.558,898307	5.950,926959	6.157,851567	22.761,275809	22.761,275731	3.342,880803	3.564,061005
	42.369,194857	42.369,194742	16.235,704358	16.547,288321	41.584,593618	41.584,593502	14.184,030667	14.495,566838
	57.583,845398	57.583,845248	23.811,893730	24.214,558642	56.772,448771	56.772,448621	21.689,352135	22.092,018778
Q _h	303.206,236211	303.206,235313	106.841,879347	109.127,965955	296.477,487599	296.477,486689	92.028,009722	94.230,056981
HWB _{BGF}	126,07747	126,07747	44,42638	45,37696	123,27956	123,27956	38,26656	39,18220

	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	
	62.742,324321	64.074,513505	64.074,513340	63.263,054296	63.263,054131	24.735,549610	25.179,284290	
	48.087,681251	50.210,228208	50.210,228073	49.477,719537	49.477,719401	17.696,413070	18.061,212950	
	38.524,093488	41.139,675270	41.139,675150	40.331,037187	40.331,037067	11.877,419973	12.200,371442	
	20.830,673054	22.939,569588	22.939,569507	22.176,357273	22.176,357192	2.693,436853	2.917,811395	
	6.058,852235	7.582,035740	7.582,035695	6.991,612694	6.991,612650			
	16,840650	284,105648	284,105640	165,781483	165,781477			
	3.433,832017	6.234,501248	6.234,501196	5.371,346173	5.371,346126			
	23.558,898307	25.817,651908	25.817,651825	25.016,347435	25.016,347352	4.865,975670	5.163,278878	
	42.369,194742	43.961,972082	43.961,971963	43.177,189403	43.177,189284	15.078,370647	15.398,249839	
	57.583,845248	58.262,980067	58.262,979917	57.451,545355	57.451,545205	22.172,594480	22.577,596498	
Q _h	303.206,235313	320.507,233262	320.507,232304	313.421,990835	313.421,989886	99.119,760304	101.497,805293	
HWB _{BGF}	126,077471	133,27147	133,27147	130,325328	130,325327	41,215408	42,204233	

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 2404,92		L_T 3747,616		L_V 680,304	
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	3.944,40		71.880,41	30,96	75.855,77
Februar	3.601,74		56.094,79	24,11	59.720,64
März	4.083,34		47.760,72	20,45	51.864,51
April	4.102,18		33.604,13	14,33	37.720,64
Mai	4.354,18		28.744,05	12,24	33.110,48
Juni	7.793,67			1,56	7.795,23
Juli	8.053,46			1,61	8.055,07
August	8.053,46			1,61	8.055,07
September	4.417,82		20.333,23	8,73	24.759,79
Oktober	4.225,29		35.576,21	15,17	39.816,67
November	3.916,03		50.719,04	21,75	54.656,82
Dezember	3.966,87		66.441,90	28,59	70.437,36
Summe [kWh/a]	60.512,44	0,00	411.154,50	181,11	471.848,05
spezifisch [kWh/m²a]	25,16	0,00	170,96	0,08	196,20

BGF 2404,92		L_T 3747,616		L_V 680,304	
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	3.944,40		71.880,41	30,96	75.855,77
Februar	3.601,74		56.094,79	24,11	59.720,64
März	4.083,34		47.760,72	20,45	51.864,51
April	4.102,18		33.604,13	14,33	37.720,64
Mai	4.354,18		28.744,05	12,24	33.110,48
Juni	7.793,67			1,56	7.795,23
Juli	8.053,46			1,61	8.055,07
August	8.053,46			1,61	8.055,07
September	4.417,82		20.333,23	8,73	24.759,79
Oktober	4.225,29		35.576,21	15,17	39.816,67
November	3.916,03		50.719,04	21,75	54.656,82
Dezember	3.966,87		66.441,90	28,59	70.437,36
Summe [kWh/a]	60.512,44	0,00	411.154,50	181,11	471.848,05
spezifisch [kWh/m²a]	25,16	0,00	170,96	0,08	196,20

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 2404,92		L_T 1456,245		L_V 680,304	
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	6.086,22	49,62	26.002,17	316,74	32.454,75
Februar	5.403,23	44,82	18.017,02	234,21	23.699,27
März	5.840,26	49,62	12.222,90	183,60	18.296,37
April	5.670,53	48,02	4.225,54	99,28	10.043,38
Mai	6.009,05	49,62		58,21	6.116,88
Juni	5.773,34	48,02		56,00	5.877,35
Juli	5.941,02	49,62		57,67	6.048,31
August	5.948,77	49,62		57,73	6.056,12
September	5.804,11	48,02		56,24	5.908,37
Oktober	5.841,37	49,62	5.383,19	112,98	11.387,15
November	5.679,24	48,02	15.394,55	213,45	21.335,26
Dezember	6.038,23	49,62	23.507,05	293,02	29.887,92
Summe [kWh/a]	70.035,37	584,21	104.752,42	1.739,13	177.111,12
spezifisch [kWh/m²a]	29,12	0,24	43,56	0,72	73,65

BGF 2404,92		L_T 1483,565		L_V 680,304	
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	6.087,41	49,48	26.462,09	320,35	32.919,34
Februar	5.404,97	44,69	18.377,21	237,10	24.063,97
März	5.839,51	49,48	12.499,75	185,92	18.574,66
April	5.668,49	47,88	4.372,60	100,50	10.189,47
Mai	6.011,69	49,48		58,05	6.119,22
Juni	5.775,79	47,88		55,84	5.879,52
Juli	5.943,49	49,48		57,51	6.050,48
August	5.951,26	49,48		57,57	6.058,31
September	5.806,63	47,88		56,09	5.910,61
Oktober	5.839,29	49,48	5.575,25	114,62	11.578,64
November	5.681,16	47,88	15.705,08	215,96	21.650,08
Dezember	6.039,50	49,48	23.927,69	296,34	30.313,01
Summe [kWh/a]	70.049,19	582,60	106.919,67	1.755,85	179.307,31
spezifisch [kWh/m²a]	29,13	0,24	44,46	0,73	74,56

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 2404,92		L _T 3747,616		L _V 680,304	
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	3.939,44		73.275,64	31,57	77.246,65
Februar	3.591,33		58.262,05	25,06	61.878,43
März	4.063,65		50.193,67	21,50	54.278,82
April	4.081,84		34.930,47	14,90	39.027,20
Mai	4.333,73		29.785,24	12,68	34.131,65
Juni	5.345,98		8.161,37	3,94	13.511,29
Juli	8.053,46			1,61	8.055,07
August	8.053,46			1,61	8.055,07
September	4.275,99		25.058,64	10,69	29.345,32
Oktober	4.203,52		37.067,03	15,81	41.286,36
November	3.905,50		52.277,63	22,42	56.205,55
Dezember	3.964,08		67.141,19	28,89	71.134,16
Summe [kWh/a]	57.811,97	0,00	436.152,92	190,68	494.155,58
spezifisch [kWh/m ² a]	24,04	0,00	181,36	0,08	205,48

BGF 2404,92		L _T 3747,616		L _V 680,304	
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	3.939,44		73.275,64	31,57	77.246,65
Februar	3.591,33		58.262,05	25,06	61.878,43
März	4.063,65		50.193,67	21,50	54.278,82
April	4.081,84		34.930,47	14,90	39.027,20
Mai	4.333,73		29.785,24	12,68	34.131,65
Juni	5.345,98		8.161,37	3,94	13.511,29
Juli	8.053,46			1,61	8.055,07
August	8.053,46			1,61	8.055,07
September	4.275,99		25.058,64	10,69	29.345,32
Oktober	4.203,52		37.067,03	15,81	41.286,36
November	3.905,50		52.277,63	22,42	56.205,55
Dezember	3.964,08		67.141,19	28,89	71.134,16
Summe [kWh/a]	57.811,97	0,00	436.152,92	190,68	494.155,57
spezifisch [kWh/m ² a]	24,04	0,00	181,36	0,08	205,48

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 2404,92		L_T 1456,245		L_V 680,304	
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	6.115,52	50,23	27.021,67	329,71	33.517,12
Februar	5.446,56	45,37	19.420,45	250,01	25.162,39
März	5.840,45	50,23	13.564,18	199,94	19.654,80
April	5.657,61	48,61	5.203,53	110,72	11.020,47
Mai	6.006,02	50,23		58,99	6.115,24
Juni	5.771,11	48,61		56,75	5.876,48
Juli	5.940,36	50,23		58,46	6.049,05
August	5.946,66	50,23		58,51	6.055,40
September	5.802,95	48,61		57,01	5.908,58
Oktober	5.825,12	50,23	6.996,41	131,19	13.002,95
November	5.726,15	48,61	16.460,19	225,80	22.460,75
Dezember	6.063,88	50,23	24.148,59	302,10	30.564,81
Summe [kWh/a]	70.142,37	591,45	112.815,02	1.839,19	185.388,04
spezifisch [kWh/m²a]	29,17	0,25	46,91	0,76	77,09

BGF 2404,92		L_T 1483,565		L_V 680,304	
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	6.116,58	50,09	27.489,20	333,39	33.989,26
Februar	5.448,05	45,24	19.794,36	253,01	25.540,67
März	5.839,80	50,09	13.857,28	202,41	19.949,58
April	5.655,45	48,48	5.400,63	112,44	11.217,01
Mai	6.008,59	50,09		58,83	6.117,51
Juni	5.773,51	48,48		56,60	5.878,58
Juli	5.942,77	50,09		58,30	6.051,16
August	5.949,09	50,09		58,35	6.057,53
September	5.805,42	48,48		56,85	5.910,75
Oktober	5.823,04	50,09	7.271,92	133,66	13.278,71
November	5.727,84	48,48	16.781,24	228,38	22.785,93
Dezember	6.065,04	50,09	24.572,48	305,45	30.993,06
Summe [kWh/a]	70.155,19	589,79	115.167,11	1.857,66	187.769,74
spezifisch [kWh/m²a]	29,17	0,25	47,89	0,77	78,08

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

Endenergie und f_{GEE}

Bilanzierung	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}	$Q_{HH/BSB}$	Q_{EEB}	
H 5050 6.4.1 (RK)	25,16		170,96	0,08	196,20	16,43	212,63	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	25,16		170,96	0,08	196,20	16,43	212,63	
H 5050 6.4.3 (RK)	29,12	0,24	43,56	0,72	73,65	16,43	90,07	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	29,13	0,24	44,46	0,73	74,56	16,43	90,98	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	24,04		181,36	0,08	205,48	16,43	221,90	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	24,04		181,36	0,08	205,48	16,43	221,90	
H 5050 6.5.3 (SK)	29,17	0,25	46,91	0,76	77,09	16,43	93,51	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	29,17	0,25	47,89	0,77	78,08	16,43	94,50	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	90,07 kWh/m ² a	f_{GEE} 2,337	$f_{GEE,SK}$ 2,348
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

Primärenergie und CO_2

H 5050 6.4.1	$E_{I,HEB,TW}$	$E_{I,TW,HE}$	$E_{I,HEB,RH}$	$E_{I,RH,HE}$	$E_{I,HEB}$	$E_{I,HH/BSB}$	$E_{I,EEB}$
PEB_{RK}	29,44		200,03	0,14	229,61	31,37	260,98
$PEB_{n,em.,RK}$	29,44		200,03	0,10	229,57	21,68	251,25
$PEB_{em.,RK}$				0,04	0,04	9,69	9,74
$CO_{2,RK}$	5,94		40,35	0,02	46,31	4,53	50,84

H 5050 6.5.1	$E_{I,HEB,TW}$	$E_{I,TW,HE}$	$E_{I,HEB,RH}$	$E_{I,RH,HE}$	$E_{I,HEB}$	$E_{I,HH/BSB}$	$E_{I,EEB}$
PEB_{SK}	28,13		212,19	0,15	240,47	31,37	271,84
$PEB_{n,em.,SK}$	28,13		212,19	0,10	240,42	21,68	262,10
$PEB_{em.,SK}$				0,05	0,05	9,69	9,74
$CO_{2,SK}$	5,67		42,80	0,02	48,50	4,53	53,03

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

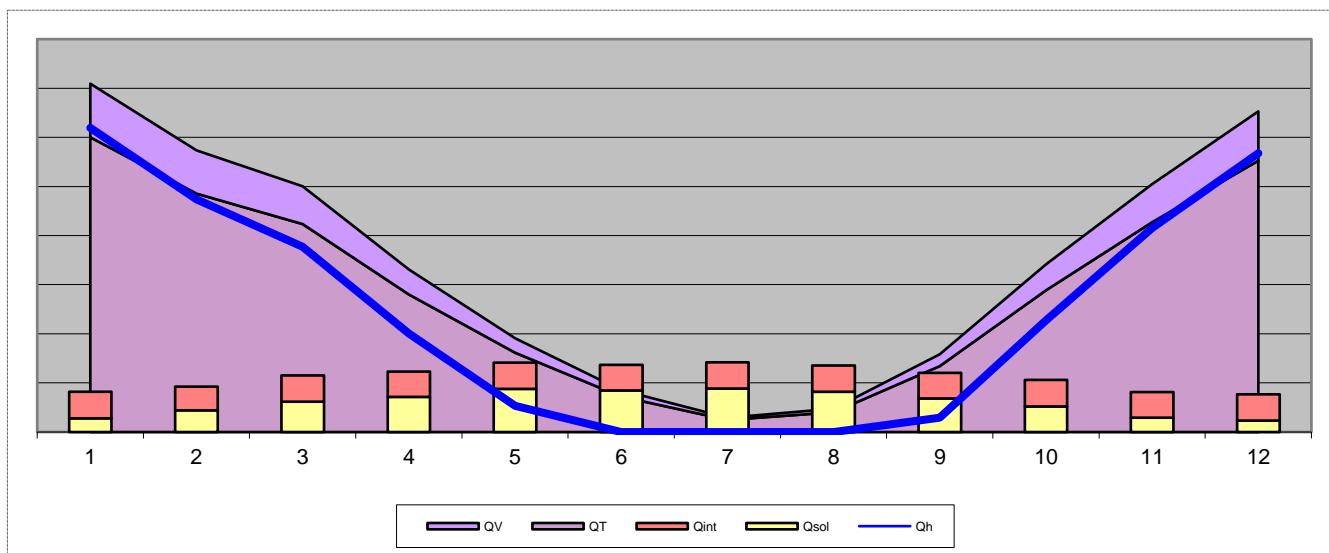
L _T	3747,62 W/K
L _V	680,30 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	1.923,94 m ²
Q _h	296.477,49 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	123,28 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,13	99,99%	100,00%	61.930,91
Februar	0,73	19,27	0,17	99,98%	100,00%	47.355,36
März	4,81	15,19	0,25	99,90%	100,00%	37.716,38
April	9,62	10,38	0,40	99,22%	100,00%	20.072,78
Mai	14,20	5,80	0,78	90,94%	96,96%	5.353,55
Juni	17,33	2,67	1,70	56,79%		
Juli	19,12	0,88	5,19	19,27%		
August	18,56	1,44	3,03	32,88%		
September	15,03	4,97	0,81	89,95%	68,12%	2.930,18
Oktober	9,64	10,36	0,33	99,62%	100,00%	22.761,28
November	4,16	15,84	0,18	99,98%	100,00%	41.584,59
Dezember	0,19	19,81	0,13	99,99%	100,00%	56.772,45

	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	60.030,52	10.897,32	70.927,84	2.818,01	5.367,78	8.997,40
Februar	48.529,53	8.809,55	57.339,09	4.404,52	4.848,32	9.985,90
März	42.353,16	7.688,36	50.041,52	6.158,42	5.367,78	12.337,81
April	28.008,19	5.084,32	33.092,50	7.141,43	5.194,63	13.121,48
Mai	16.171,71	2.935,65	19.107,36	8.760,81	5.367,78	14.940,20
Juni	7.204,42	1.307,82	8.512,23	8.475,31	5.194,63	14.455,36
Juli	2.453,64	445,41	2.899,05	8.860,19	5.367,78	15.039,58
August	4.015,05	728,85	4.743,90	8.195,03	5.367,78	14.374,42
September	13.410,47	2.434,40	15.844,87	6.853,50	5.194,63	12.833,56
Oktober	28.886,03	5.243,67	34.129,70	5.232,62	5.367,78	11.412,01
November	42.740,81	7.758,73	50.499,54	2.936,97	5.194,63	8.917,02
Dezember	55.234,77	10.026,75	65.261,52	2.310,18	5.367,78	8.489,57
	349.038,29	63.360,83	412.399,12	72.146,98	63.201,30	144.904,32

C	263025	α	4,713
τ	59,402		1,212179
		η ₀	0,824948



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

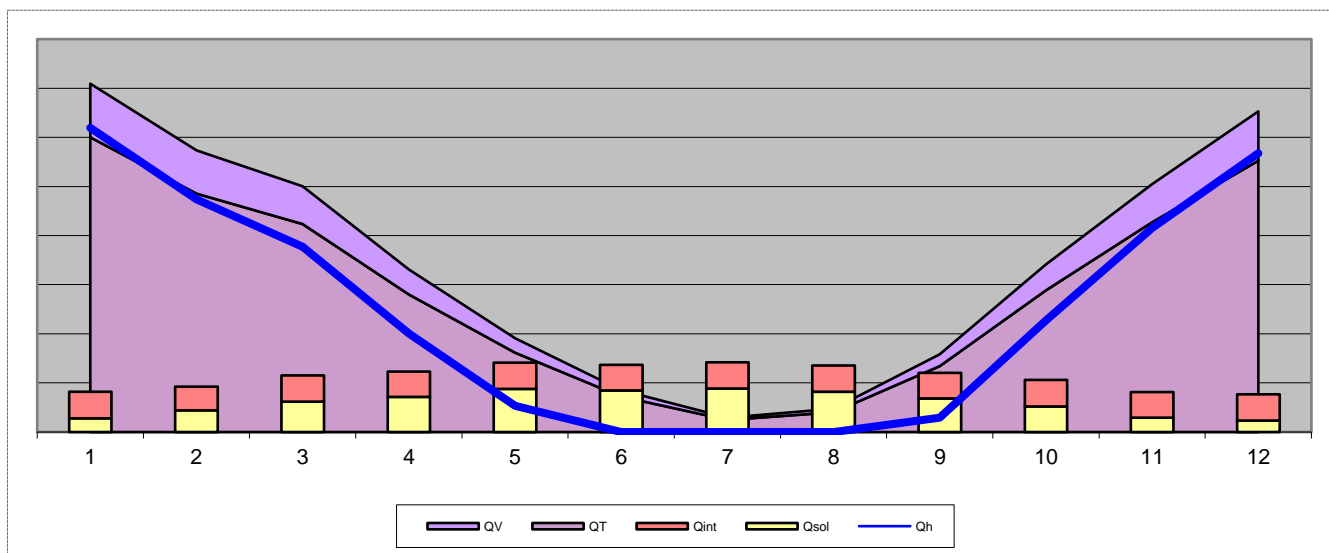
L _T	3747,62 W/K
L _V	680,30 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	1.923,94 m ²
Q _h	296.477,49 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	123,28 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,13	99,99%	100,00%	61.930,91
Februar	0,73	19,27	0,17	99,98%	100,00%	47.355,36
März	4,81	15,19	0,25	99,90%	100,00%	37.716,38
April	9,62	10,38	0,40	99,22%	100,00%	20.072,78
Mai	14,20	5,80	0,78	90,94%	96,96%	5.353,55
Juni	17,33	2,67	1,70	56,79%		
Juli	19,12	0,88	5,19	19,27%		
August	18,56	1,44	3,03	32,88%		
September	15,03	4,97	0,81	89,95%	68,12%	2.930,18
Oktober	9,64	10,36	0,33	99,62%	100,00%	22.761,28
November	4,16	15,84	0,18	99,98%	100,00%	41.584,59
Dezember	0,19	19,81	0,13	99,99%	100,00%	56.772,45

	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	60.030,52	10.897,32	70.927,84	2.818,01	5.367,78	8.997,40
Februar	48.529,53	8.809,55	57.339,09	4.404,52	4.848,32	9.985,90
März	42.353,16	7.688,36	50.041,52	6.158,42	5.367,78	12.337,81
April	28.008,19	5.084,32	33.092,50	7.141,43	5.194,63	13.121,48
Mai	16.171,71	2.935,65	19.107,36	8.760,81	5.367,78	14.940,20
Juni	7.204,42	1.307,82	8.512,23	8.475,31	5.194,63	14.455,36
Juli	2.453,64	445,41	2.899,05	8.860,19	5.367,78	15.039,58
August	4.015,05	728,85	4.743,90	8.195,03	5.367,78	14.374,42
September	13.410,47	2.434,40	15.844,87	6.853,50	5.194,63	12.833,56
Oktober	28.886,03	5.243,67	34.129,70	5.232,62	5.367,78	11.412,01
November	42.740,81	7.758,73	50.499,54	2.936,97	5.194,63	8.917,02
Dezember	55.234,77	10.026,75	65.261,52	2.310,18	5.367,78	8.489,57
	349.038,29	63.360,83	412.399,12	72.146,98	63.201,30	144.904,32

C	263025	α	4,713
τ	59,402		1,212179
		η ₀	0,824948



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

Standort : Wien-Ottakring Region:N H=215

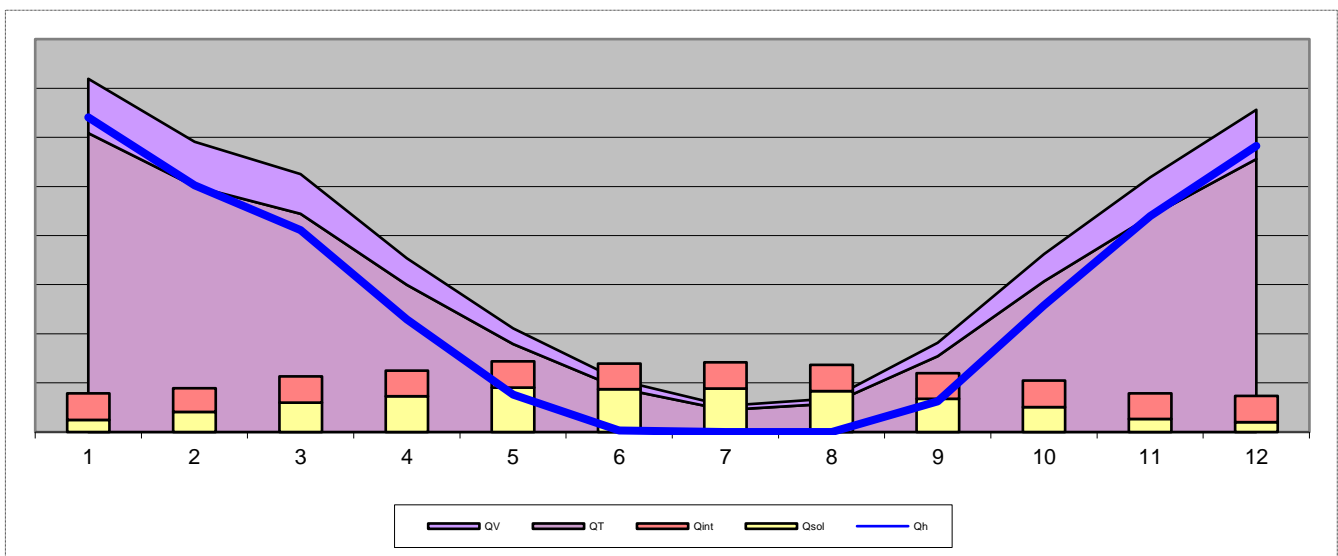
L _T	3747,62 W/K
L _V	680,30 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	138,2 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	1.923,94 m ²
Q _h	320.507,23 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	133,27 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,83	21,83	0,11	100,00%	100,00%	64.074,51
Februar	0,13	19,87	0,15	99,99%	100,00%	50.210,23
März	4,07	15,93	0,22	99,94%	100,00%	41.139,68
April	8,90	11,10	0,35	99,52%	100,00%	22.939,57
Mai	13,59	6,41	0,68	94,12%	100,00%	7.582,04
Juni	16,70	3,30	1,32	69,45%	32,89%	284,11
Juli	18,39	1,61	2,68	37,16%		
August	17,93	2,07	2,00	48,97%		
September	14,29	5,71	0,66	94,74%	91,18%	6.234,50
Oktober	9,00	11,00	0,29	99,80%	100,00%	25.817,65
November	3,74	16,26	0,15	99,99%	100,00%	43.961,97
Dezember	0,08	19,92	0,11	100,00%	100,00%	58.262,98

	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	60.868,24	11.049,40	71.917,64	2.475,54	5.367,78	7.843,33
Februar	50.042,33	9.084,17	59.126,51	4.068,98	4.848,32	8.917,30
März	44.419,66	8.063,49	52.483,14	5.982,22	5.367,78	11.350,00
April	29.942,72	5.435,49	35.378,21	7.304,17	5.194,63	12.498,80
Mai	17.881,73	3.246,07	21.127,80	9.023,68	5.367,78	14.391,46
Juni	8.911,08	1.617,63	10.528,71	8.722,30	5.194,63	13.916,93
Juli	4.496,15	816,19	5.312,34	8.842,91	5.367,78	14.210,69
August	5.780,13	1.049,27	6.829,40	8.308,44	5.367,78	13.676,22
September	15.402,48	2.796,01	18.198,49	6.797,09	5.194,63	11.991,72
Oktober	30.681,51	5.569,61	36.251,11	5.086,91	5.367,78	10.454,69
November	43.881,92	7.965,87	51.847,79	2.692,13	5.194,63	7.886,76
Dezember	55.555,14	10.084,91	65.640,04	2.009,50	5.367,78	7.377,28
	367.863,09	66.778,09	434.641,18	71.313,87	63.201,30	134.515,17

C	263025	α	4,713
τ	59,402		1,212179
		η ₀	0,824948



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

Standort : Wien-Ottakring Region:N H=215

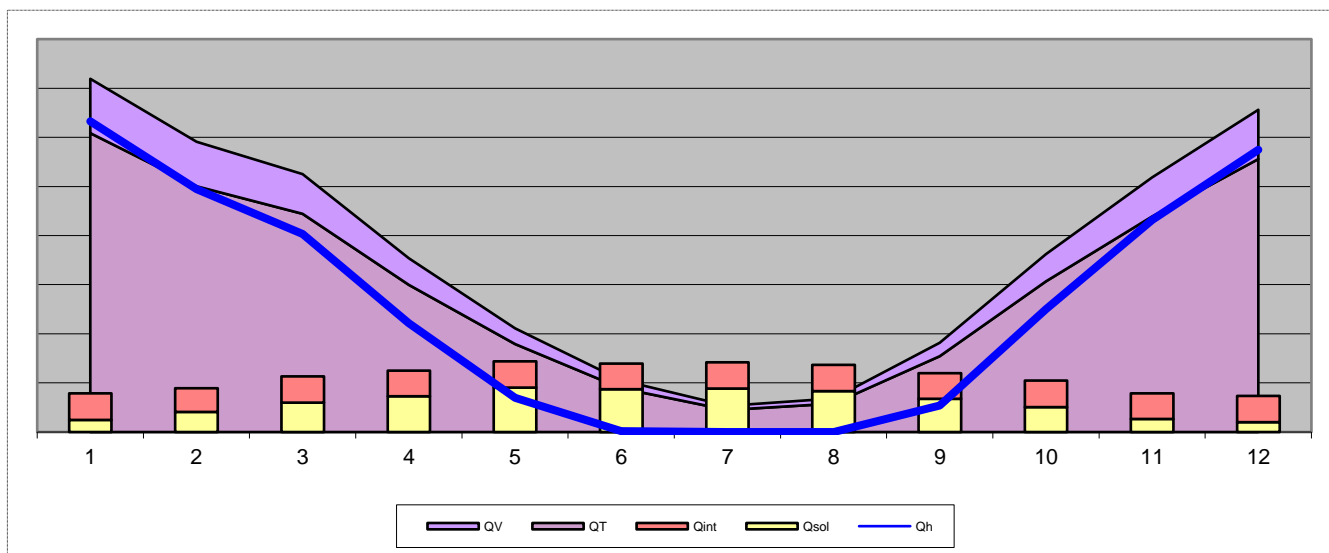
L _T	3747,62 W/K
L _V	680,30 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	138,2 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	1.923,94 m ²
Q _h	313.421,99 kWh/a
HWB _{BGF(H, RK)}	130,33 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,83	21,83	0,12	100,00%	100,00%	63.263,05
Februar	0,13	19,87	0,16	99,98%	100,00%	49.477,72
März	4,07	15,93	0,23	99,92%	100,00%	40.331,04
April	8,90	11,10	0,38	99,38%	100,00%	22.176,36
Mai	13,59	6,41	0,72	92,98%	100,00%	6.991,61
Juni	16,70	3,30	1,40	66,66%	22,78%	165,78
Juli	18,39	1,61	2,83	35,19%		
August	17,93	2,07	2,12	46,41%		
September	14,29	5,71	0,70	93,51%	85,94%	5.371,35
Oktober	9,00	11,00	0,31	99,72%	100,00%	25.016,35
November	3,74	16,26	0,17	99,98%	100,00%	43.177,19
Dezember	0,08	19,92	0,12	100,00%	100,00%	57.451,55

	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	60.868,24	11.049,40	71.917,64	2.475,54	5.367,78	8.654,93
Februar	50.042,33	9.084,17	59.126,51	4.068,98	4.848,32	9.650,36
März	44.419,66	8.063,49	52.483,14	5.982,22	5.367,78	12.161,61
April	29.942,72	5.435,49	35.378,21	7.304,17	5.194,63	13.284,22
Mai	17.881,73	3.246,07	21.127,80	9.023,68	5.367,78	15.203,07
Juni	8.911,08	1.617,63	10.528,71	8.722,30	5.194,63	14.702,36
Juli	4.496,15	816,19	5.312,34	8.842,91	5.367,78	15.022,30
August	5.780,13	1.049,27	6.829,40	8.308,44	5.367,78	14.487,83
September	15.402,48	2.796,01	18.198,49	6.797,09	5.194,63	12.777,15
Oktober	30.681,51	5.569,61	36.251,11	5.086,91	5.367,78	11.266,30
November	43.881,92	7.965,87	51.847,79	2.692,13	5.194,63	8.672,18
Dezember	55.555,14	10.084,91	65.640,04	2.009,50	5.367,78	8.188,89
	367.863,09	66.778,09	434.641,18	71.313,87	63.201,30	144.071,20

C	263025	α	4,713
τ	59,402		1,212179
		η ₀	0,824948



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m		70	1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		40	1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		384,79 m	384,79 m	Material : Stahl		
		384,79 m	384,79 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	1996	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme, ohne Kleinspeicher ab	f_{PE}	1,17
		$f_{PE,n.ern.}$	1,17
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	404,0 kW	berechnet	404,0 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$q_{b,WS}$ 6,734	$V_{TW,WS}$	0 l
<input type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$ 0,000	$\theta_{TW,WS}$	0 °C
<input type="checkbox"/> E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,20	$q_{Verteil}$	0,45
Steigleitung	fero2=	1,10	q_{Steigl}	0,45
Verteilleitung-Z	fero1=	1,20		
Steigleitung-Z	fero2=	1,10		
	$\theta_{TW,beh}$	29,31	$\theta_{TW,unbeh}$	

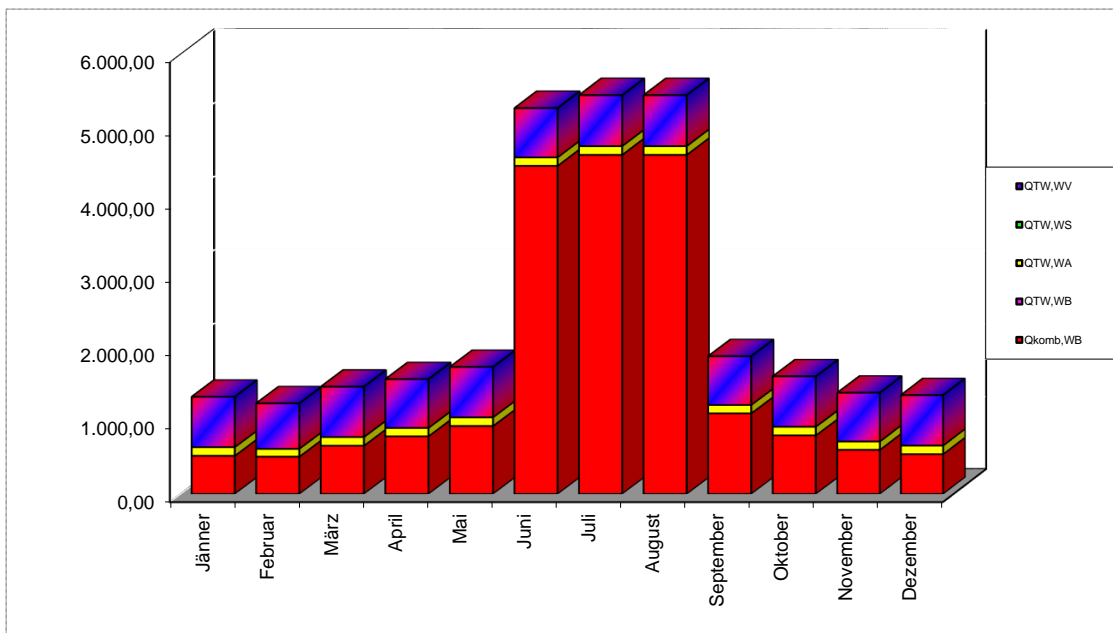
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	118,81	692,80			523,45	1.335,06	811,61
Februar	107,31	625,76			511,85	1.244,91	733,07
März	118,81	692,80			662,40	1.474,00	811,61
April	114,97	670,45			791,58	1.577,01	785,43
Mai	118,81	692,80			933,24	1.744,84	811,61
Juni	114,97	670,45			4.483,08	5.268,50	785,43
Juli	118,81	692,80			4.632,51	5.444,12	811,61
August	118,81	692,80			4.632,51	5.444,12	811,61
September	114,97	670,45			1.107,23	1.892,66	785,43
Oktober	118,81	692,80			804,35	1.615,95	811,61
November	114,97	670,45			605,44	1.390,86	785,43
Dezember	118,81	692,80			545,92	1.357,53	811,61
	1.398,86	8.157,18	0,00	0,00	20.233,55	29.789,59	9.556,04

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	2.609,34	3.420,95	3.944,40		3.944,40
Februar	2.356,82	3.089,89	3.601,74		3.601,74
März	2.609,34	3.420,95	4.083,34		4.083,34
April	2.525,17	3.310,59	4.102,18		4.102,18
Mai	2.609,34	3.420,95	4.354,18		4.354,18
Juni	2.525,17	3.310,59	7.793,67		7.793,67
Juli	2.609,34	3.420,95	8.053,46		8.053,46
August	2.609,34	3.420,95	8.053,46		8.053,46
September	2.525,17	3.310,59	4.417,82		4.417,82
Oktober	2.609,34	3.420,95	4.225,29		4.225,29
November	2.525,17	3.310,59	3.916,03		3.916,03
Dezember	2.609,34	3.420,95	3.966,87		3.966,87
	30.722,85	40.278,89	60.512,44	0,00	60.512,44



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)
 $P_{TW, K, p}$ (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	8,47				0,00
Februar	7,65				0,00
März	8,47				0,00
April	8,19				0,00
Mai	8,47				0,00
Juni	8,19				0,00
Juli	8,47				0,00
August	8,47				0,00
September	8,19				0,00
Oktober	8,47				0,00
November	8,19				0,00
Dezember	8,47				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

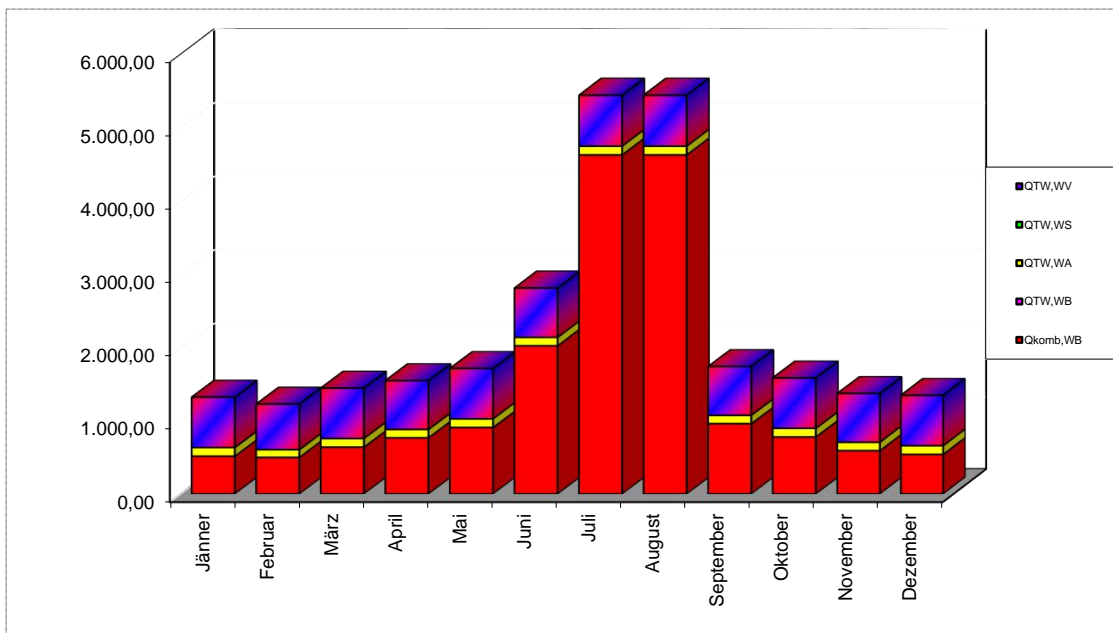
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	118,81	692,80			518,50	1.330,10	811,61
Februar	107,31	625,76			501,44	1.234,51	733,07
März	118,81	692,80			642,71	1.454,32	811,61
April	114,97	670,45			771,25	1.556,67	785,43
Mai	118,81	692,80			912,78	1.724,39	811,61
Juni	114,97	670,45			2.035,39	2.820,81	785,43
Juli	118,81	692,80			4.632,51	5.444,12	811,61
August	118,81	692,80			4.632,51	5.444,12	811,61
September	114,97	670,45			965,39	1.750,82	785,43
Oktober	118,81	692,80			782,57	1.594,18	811,61
November	114,97	670,45			594,90	1.380,33	785,43
Dezember	118,81	692,80			543,13	1.354,74	811,61
Jahressumme	1.398,86	8.157,18	0,00	0,00	17.533,08	27.089,12	9.556,04

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	2.609,34	3.420,95	3.939,44		3.939,44
Februar	2.356,82	3.089,89	3.591,33		3.591,33
März	2.609,34	3.420,95	4.063,65		4.063,65
April	2.525,17	3.310,59	4.081,84		4.081,84
Mai	2.609,34	3.420,95	4.333,73		4.333,73
Juni	2.525,17	3.310,59	5.345,98		5.345,98
Juli	2.609,34	3.420,95	8.053,46		8.053,46
August	2.609,34	3.420,95	8.053,46		8.053,46
September	2.525,17	3.310,59	4.275,99		4.275,99
Oktober	2.609,34	3.420,95	4.203,52		4.203,52
November	2.525,17	3.310,59	3.905,50		3.905,50
Dezember	2.609,34	3.420,95	3.964,08		3.964,08
Jahressumme	30.722,85	40.278,89	57.811,97	0,00	57.811,97



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)
 $P_{TW, K, p}$ (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	8,47				0,00
Februar	7,65				0,00
März	8,47				0,00
April	8,19				0,00
Mai	8,47				0,00
Juni	8,19				0,00
Juli	8,47				0,00
August	8,47				0,00
September	8,19				0,00
Oktober	8,47				0,00
November	8,19				0,00
Dezember	8,47				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (70°C/55°C)

Wärmeverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m		70	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		40	1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		1.346,76 m	1.346,76 m	20	1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		1.346,76 m	1.346,76 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	1996	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme, ohne Kleinspeicher ab 1994	f_{PE}	1,17
		$f_{PE,n.ern.}$	1,17
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend	<input type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	138,2 kW	berechnet	138,2 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	ohne Speicher		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	0,00	$V_{H,WS}$ 0,00 l
<input 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	1,25	$q_{Verteil}$ 0,45
Steigleitung	fero2	1,10	q_{Steigl} 0,45
	fero3	1,04	$q_{Anbindeleitung}$ 0,45
	$\theta_{H,beh}$	20,00	$\theta_{H,unbeh}$ 13,00

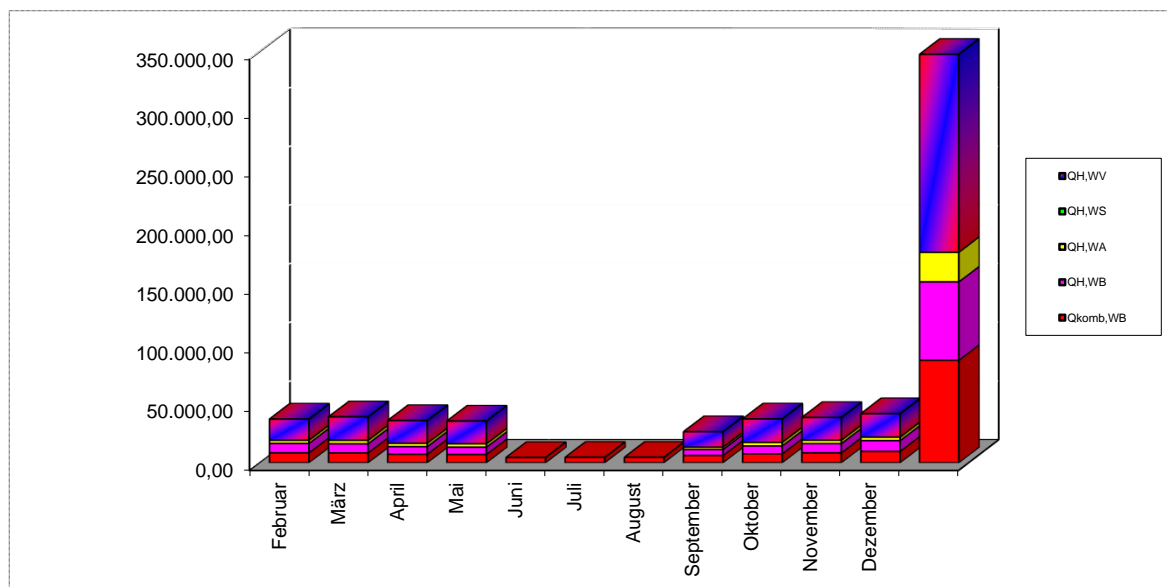
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	2.977,33	19.929,50		9.539,02	10.062,47	32.445,85	22.906,83
Februar	2.689,20	18.000,84		7.971,72	8.483,57	28.661,76	20.690,04
März	2.977,33	19.929,50		7.747,70	8.410,10	30.654,53	22.906,83
April	2.881,29	19.286,61		6.484,48	7.276,07	28.652,38	22.167,90
Mai	2.886,83	19.323,74		6.160,73	7.093,97	28.371,31	22.210,57
Juni					4.483,08		
Juli					4.632,51		
August					4.632,51		
September	1.962,68	13.137,68		5.096,08	6.203,31	20.196,43	15.100,35
Oktober	2.977,33	19.929,50		6.772,45	7.576,79	29.679,28	22.906,83
November	2.881,29	19.286,61		7.841,39	8.446,82	30.009,29	22.167,90
Dezember	2.977,33	19.929,50		9.143,79	9.689,72	32.050,62	22.906,83
	25.210,60	168.753,48	0,00	66.757,37	86.990,92	260.721,45	193.964,08

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	62.341,39	3.420,95	65.762,33	70.927,84	99,99%	8.997,40	71.911,37
Februar	48.123,07	3.089,89	51.212,96	57.339,09	99,98%	9.985,90	56.118,90
März	40.013,02	3.420,95	43.433,97	50.041,52	99,90%	12.337,81	47.781,17
April	27.119,65	3.310,59	30.430,25	33.092,50	99,22%	13.121,48	33.618,46
Mai	22.583,32	3.420,95	26.004,26	19.107,36	90,94%	14.940,20	28.756,29
Juni		3.310,59	3.310,59	8.512,23	56,79%	14.455,36	1,56
Juli		3.420,95	3.420,95	2.899,05	19,27%	15.039,58	1,61
August		3.420,95	3.420,95	4.743,90	32,88%	14.374,42	1,61
September	15.237,16	3.310,59	18.547,75	15.844,87	89,95%	12.833,56	20.341,97
Oktober	28.803,76	3.420,95	32.224,71	34.129,70	99,62%	11.412,01	35.591,38
November	42.877,65	3.310,59	46.188,25	50.499,54	99,98%	8.917,02	50.740,79
Dezember	57.298,11	3.420,95	60.719,06	65.261,52	99,99%	8.489,57	66.470,49
	344.397,13	40.278,89	384.676,02	412.399,12		144.904,32	411.335,61



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) 190,2 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		30,96					30,96
Februar		24,11					24,11
März		20,45					20,45
April		14,33					14,33
Mai		12,24					12,24
Juni		1,56					1,56
Juli		1,61					1,61
August		1,61					1,61
September		8,73					8,73
Oktober		15,17					15,17
November		21,75					21,75
Dezember		28,59					28,59
	0,00	181,11	0,00	0,00	0,00	0,00	181,11

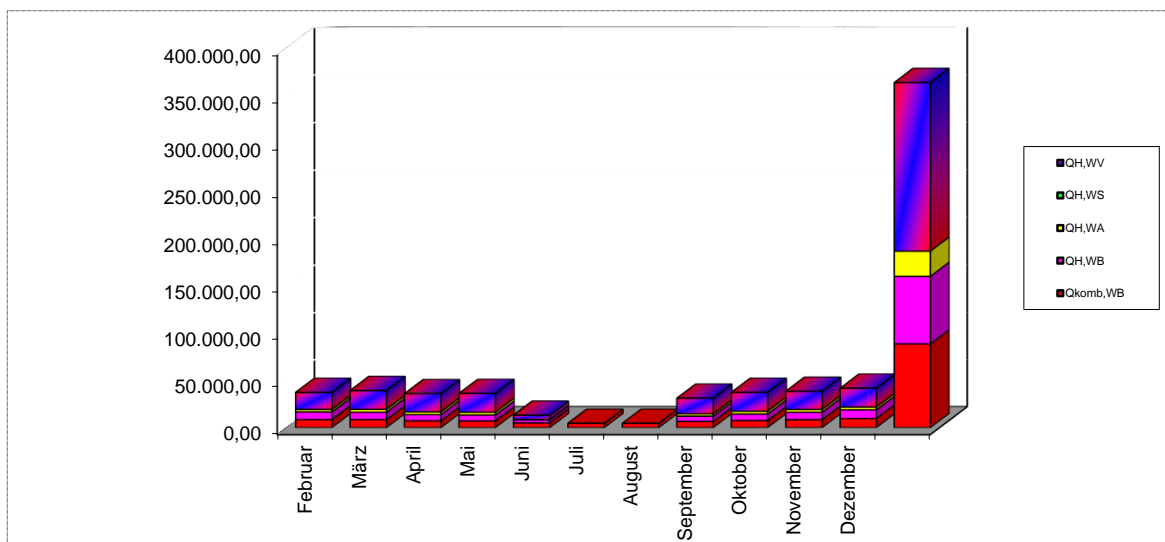
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	2.977,33	19.929,50		9.644,29	10.162,79	32.551,12	22.906,83
Februar	2.689,20	18.000,84		8.134,86	8.636,30	28.824,90	20.690,04
März	2.977,33	19.929,50		7.938,63	8.581,34	30.845,46	22.906,83
April	2.881,29	19.286,61		6.599,97	7.371,21	28.767,86	22.167,90
Mai	2.977,33	19.929,50		6.273,46	7.186,24	29.180,29	22.906,83
Juni	656,46	4.394,17		3.107,30	5.142,68	8.157,92	5.050,62
Juli					4.632,51		
August					4.632,51		
September	2.476,19	16.574,97		5.657,51	6.622,91	24.708,67	19.051,16
Oktober	2.977,33	19.929,50		6.900,78	7.683,35	29.807,61	22.906,83
November	2.881,29	19.286,61		7.963,19	8.558,09	30.131,09	22.167,90
Dezember	2.977,33	19.929,50		9.199,19	9.742,32	32.106,02	22.906,83
	26.471,07	177.190,70	0,00	71.419,18	88.952,26	275.080,94	203.661,77

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	63.631,35	3.420,95	67.052,29	71.917,64	100,00%	8.654,93	73.307,21
Februar	50.127,19	3.089,89	53.217,07	59.126,51	99,98%	9.650,36	58.287,10
März	42.255,04	3.420,95	45.675,98	52.483,14	99,92%	12.161,61	50.215,17
April	28.330,50	3.310,59	31.641,09	35.378,21	99,38%	13.284,22	34.945,36
Mai	23.511,78	3.420,95	26.932,73	21.127,80	92,98%	15.203,07	29.797,92
Juni	5.054,08	3.310,59	8.364,67	10.528,71	66,66%	14.702,36	8.165,31
Juli		3.420,95	3.420,95	5.312,34	35,19%	15.022,30	1,61
August		3.420,95	3.420,95	6.829,40	46,41%	14.487,83	1,61
September	19.401,13	3.310,59	22.711,72	18.198,49	93,51%	12.777,15	25.069,33
Oktober	30.166,25	3.420,95	33.587,20	36.251,11	99,72%	11.266,30	37.082,85
November	44.314,44	3.310,59	47.625,03	51.847,79	99,98%	8.672,18	52.300,05
Dezember	57.942,00	3.420,95	61.362,95	65.640,04	100,00%	8.188,89	67.170,08
	364.733,74	40.278,89	405.012,63	434.641,18		144.071,20	436.343,60



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) 190,2 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		31,57					31,57
Februar		25,06					25,06
März		21,50					21,50
April		14,90					14,90
Mai		12,68					12,68
Juni		3,94					3,94
Juli		1,61					1,61
August		1,61					1,61
September		10,69					10,69
Oktober		15,81					15,81
November		22,42					22,42
Dezember		28,89					28,89
	0,00	190,68	0,00	0,00	0,00	0,00	190,68

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} [-]				
	Erdgeschoss Stiege 1												
FB	FB	1	TD	50cm Ziegelgewölbed./Bestand Park	12,73	9,70							
WNW	AW	4	AW	60cm VZ		11,40	3,90	44,45	33,57	0,90	1,00	1,00	30,15
WNW	AT	2	T2	85/270 - Kunststoff	2	0,85	2,70		4,58	1,50	1,00	1,00	6,87
WNW	AF	3	F3	105/200 - Kunststoff	3	1,05	2,00		6,30	1,43	1,00	1,00	9,00
SSW	AW	4	AW	60cm VZ		0,87	3,90		3,40	0,90	1,00	1,00	3,05
WNW	AW	4	AW	60cm VZ		2,29	3,90	8,94	6,90	0,90	1,00	1,00	6,19
WNW	AF	1	F1	105/195 - Kunststoff	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93
SSW	AW	3	AW	30cm VZ		3,14	3,90		12,25	1,46	1,00	1,00	17,89
WNW	AW	3	AW	30cm VZ		1,19	3,90	4,64	3,94	1,46	1,00	1,00	5,75
WNW	AF	1	F4	50/140 - Kunststoff	1	0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15
SSW	AW	3	AW	30cm VZ		1,80	3,90		7,03	1,46	1,00	1,00	10,27
OSO	IW	5	TW	30cm VZ		2,83	3,90		11,02	1,32	0,50	1,00	7,26
OSO	IW	6	TW	45cm VZ		2,75	3,90		10,74	1,03	0,50	1,00	5,52
SSW	IW	5	TW	30cm VZ		1,73	3,90	6,76	4,01	1,32	0,50	1,00	2,64
SSW	IT	1	T1	110/250 - Innentür	1	1,10	2,50		2,75	2,00	0,50	1,00	2,75
OSO	AW	4	AW	60cm VZ		3,08	3,90	12,02	9,29	0,90	1,00	1,00	8,34
OSO	AF	1	F5	140/195 - Kunststoff	1	1,40	1,95		2,73	1,39	1,00	1,00	3,80
SSW	AW	8	AW	75cm VZ		5,51	3,90	21,49	11,65	0,75	1,00	1,00	8,77
SSW	AF	2	F2	195/200 - Kunststoff	2	1,95	2,00		7,80	1,36	1,00	1,00	10,59
SSW	AF	1	F1	105/195 - Kunststoff	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93
OSO	AW	3	AW	30cm VZ		5,43	3,90		21,19	1,46	1,00	1,00	30,94
NNO	AW	7	AW	45cm VZ		12,73	3,90		49,64	1,11	1,00	1,00	55,19
	Erdgeschoss Stiege 2												
FB	FB	1	TD	50cm Ziegelgewölbed./Bestand Park	12,96	9,59			124,28	0,85	0,50	1,00	52,88
WNW	AW	3	AW	30cm VZ		5,53	3,90		21,56	1,46	1,00	1,00	31,48
SSW	AW	4	AW	60cm VZ		4,92	3,90	19,20	15,60	0,90	1,00	1,00	14,01
SSW	AF	1	F7	180/200 - Kunststoff	1	1,80	2,00		3,60	1,37	1,00	1,00	4,91
SW	AW	4	AW	60cm VZ		0,66	3,90	2,57	0,97	0,90	1,00	1,00	0,87
SW	AF	1	F6	80/200 - Kunststoff	1	0,80	2,00		1,60	1,48	1,00	1,00	2,36
WNW	AW	4	AW	60cm VZ		2,03	3,90	7,92	5,88	0,90	1,00	1,00	5,28
WNW	AF	1	F1	105/195 - Kunststoff	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93
NNO	AW	4	AW	60cm VZ		1,25	3,90		4,87	0,90	1,00	1,00	4,37
WNW	AW	4	AW	60cm VZ		1,79	3,90	6,98	6,28	0,90	1,00	1,00	5,64
WNW	AF	1	F4	50/140 - Kunststoff	1	0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15
SSW	IW	5	TW	30cm VZ		3,05	3,90	11,89	9,14	1,32	0,50	1,00	6,02
SSW	IT	1	T1	110/250 - Innentür	1	1,10	2,50		2,75	2,00	0,50	1,00	2,75
WNW	IW	6	TW	45cm VZ		2,76	3,90		10,74	1,03	0,50	1,00	5,52
WNW	IW	5	TW	30cm VZ		1,58	3,90		6,16	1,32	0,50	1,00	4,06
SSW	AW	3	AW	30cm VZ		4,89	3,90		19,09	1,46	1,00	1,00	27,87
OSO	AW	4	AW	60cm VZ		2,10	3,90	8,19	6,15	0,90	1,00	1,00	5,52
OSO	AF	1	F1	105/195 - Kunststoff	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93
SSW	AW	4	AW	60cm VZ		0,83	3,90		3,22	0,90	1,00	1,00	2,89
OSO	AW	4	AW	60cm VZ		11,34	3,90	44,23	33,35	0,90	1,00	1,00	29,94
OSO	AF	3	F3	105/200 - Kunststoff	3	1,05	2,00		6,30	1,43	1,00	1,00	9,00
OSO	AT	2	T2	85/270 - Kunststoff	2	0,85	2,70		4,58	1,50	1,00	1,00	6,87
NNO	AW	7	AW	45cm VZ		12,96	3,90		50,55	1,11	1,00	1,00	56,22
	Obergeschoss 1												
FB	FB	2	TD	35cm Balkend./Bestand Parkett	34,52	20,57	710,26		252,08	0,46	0,00	1,00	0,00
FB	TF	9	TD	35cm Balkend./Bestand Parkett/war	9,46	16,62			157,18	0,46	0,00	1,00	0,00
FB	TF	9	TD	35cm Balkend./Bestand Parkett/war	9,46	17,44			165,06	0,46	0,00	1,00	0,00
FB	TF	10	TD	35cm Balkend./Bestand Parkett/wa	1,94	70,24			135,94	0,46	0,50	1,00	31,33
WNW	AW	3	AW	30cm VZ		11,73	3,65		42,83	1,46	1,00	1,00	62,53
SSW	AW	4	AW	60cm VZ		34,52	3,65	126,00	93,58	0,90	1,00	1,00	84,03
SSW	AF	2	F10	190/190 - Kunststoff	2	1,90	1,90		7,22	1,36	1,00	1,00	9,85
SSW	AF	4	F1	105/195 - Kunststoff	4	1,05	1,95		8,19	1,43	1,00	1,00	11,73
SSW	AF	2	F9	205/205 - Kunststoff	2	2,05	2,05		8,41	1,35	1,00	1,00	11,36
SSW	AF	4	F8	105/205 - Kunststoff	4	1,05	2,05		8,61	1,43	1,00	1,00	12,29
OSO	AW	3	AW	30cm VZ		11,80	3,65		43,07	1,46	1,00	1,00	62,89
NNO	AW	4	AW	60cm VZ		5,14	3,65	18,76	14,46	0,90	1,00	1,00	12,98
NNO	AF	2	F8	105/205 - Kunststoff	2	1,05	2,05		4,31	1,43	1,00	1,00	6,14
ONO	AW	4	AW	60cm VZ		1,04	3,65	3,79	1,59	0,90	1,00	1,00	1,43
ONO	AF	1	F11	110/200 - Kunststoff	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06
OSO	AW	4	AW	60cm VZ		1,00	3,65		3,64	0,90	1,00	1,00	3,26
SSW	AW	4	AW	60cm VZ		1,21	3,65		4,41	0,90	1,00	1,00	3,96
OSO	AW	3	AW	30cm VZ		1,55	3,65		5,66	1,46	1,00	1,00	8,26
SSO	AW	7	AW	45cm VZ		1,49	3,65	5,44	3,24	1,11	1,00	1,00	3,60
SSO	AF	1	F11	110/200 - Kunststoff	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06
SO	AW	7	AW	45cm VZ		1,71	3,65		6,24	1,11	1,00	1,00	6,94
O	AW	7	AW	45cm VZ		1,64	3,65		6,00	1,11	1,00	1,00	6,67
ONO	AW	7	AW	45cm VZ		1,10	3,65	4,00	1,80	1,11	1,00	1,00	2,00
ONO	AF	1	F11	110/200 - Kunststoff	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06
NO	AW	7	AW	45cm VZ		1,69	3,65		6,18	1,11	1,00	1,00	6,88
OSO	AW	7	AW	45cm VZ		2,56	3,65	9,34	7,30	1,11	1,00	1,00	8,11
OSO	AF	1	F1	105/195 - Kunststoff	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93
SSW	AW	4	AW	60cm VZ		5,31	3,65	19,40	14,60	0,90	1,00	1,00	13,11
SSW	AF	1	F7	180/200 - Kunststoff	1	1,80	2,00		3,60	1,37	1,00	1,00	4,91
SSW	AF	1	F20	60/200 - Kunststoff	1	0,60	2,00		1,20	1,55	1,00	1,00	1,86
OSO	AW	3	AW	30cm VZ		5,27	3,65		19,23	1,46	1,00	1,00	28,08
NNO	AW	7	AW	45cm VZ		12,48	3,65		45,54	1,11	1,00	1,00	50,64

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} [-]		
WNW	AW		11,40	3,65	41,59	31,09	0,90	1,00	1,00	27,92	
WNW	AF	5	1,05	2,00		10,50	1,43	1,00	1,00	15,00	
SSW	AW		0,92	3,65		3,35	0,90	1,00	1,00	3,01	
WNW	AW		2,02	3,65	7,37	5,27	1,46	1,00	1,00	7,69	
WNW	AF	1	1,05	2,00		2,10	1,43	1,00	1,00	3,00	
SSW	AW		2,81	3,65		10,26	1,46	1,00	1,00	14,97	
WNW	AW		1,09	3,65	3,97	3,27	1,11	1,00	1,00	3,64	
WNW	AF	1	0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15	
SSW	AW		1,44	3,65		5,26	1,46	1,00	1,00	7,67	
WNW	AW		2,74	3,65	10,00	7,80	0,90	1,00	1,00	7,01	
WNW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NNO	AW		18,21	3,65	66,45	47,75	0,90	1,00	1,00	42,88	
NNO	AF	2	1,50	2,00		6,00	1,38	1,00	1,00	8,30	
NNO	AF	2	1,05	1,95		4,10	1,43	1,00	1,00	5,86	
NNO	AF	4	1,05	2,05		8,61	1,43	1,00	1,00	12,29	
OSO	AW		4,51	3,65	16,46	13,46	0,90	1,00	1,00	12,08	
OSO	AF	1	1,50	2,00		3,00	1,38	1,00	1,00	4,15	
SSW	AW		4,28	3,65		15,64	1,46	1,00	1,00	22,83	
OSO	AW		2,13	3,65	7,79	3,89	0,90	1,00	1,00	3,49	
OSO	AF	1	1,95	2,00		3,90	1,36	1,00	1,00	5,30	
SSW	AW		0,91	3,65		3,31	0,90	1,00	1,00	2,97	
OSO	AW		11,09	3,65	40,46	29,96	0,90	1,00	1,00	26,91	
OSO	AF	5	1,05	2,00		10,50	1,43	1,00	1,00	15,00	
NNO	AW		13,15	3,65		48,00	1,11	1,00	1,00	53,38	
WNW	AW		5,39	3,65		19,68	1,46	1,00	1,00	28,74	
SSW	AW		5,18	3,65	18,89	15,00	0,90	1,00	1,00	13,47	
SSW	AF	1	1,90	2,05		3,90	1,36	1,00	1,00	5,29	
SW	AW		0,53	3,65	1,93	0,90	0,90	1,00	1,00	0,81	
SW	AF	1	0,50	2,05		1,03	1,60	1,00	1,00	1,64	
WNW	AW		2,18	3,65	7,95	5,90	0,90	1,00	1,00	5,30	
WNW	AF	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93	
NNO	AW		1,29	3,65		4,69	1,11	1,00	1,00	5,22	
WNW	AW		1,52	3,65	5,56	4,86	1,46	1,00	1,00	7,09	
WNW	AF	1	0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15	
NNW	AW		1,57	3,65	5,73	3,53	1,11	1,00	1,00	3,93	
NNW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NW	AW		0,98	3,65		3,57	1,11	1,00	1,00	3,97	
WNW	AW		1,96	3,65		7,14	1,11	1,00	1,00	7,94	
WSW	AW		1,63	3,65	5,95	3,75	1,11	1,00	1,00	4,17	
WSW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
SW	AW		0,52	3,65		1,90	1,11	1,00	1,00	2,11	
WNW	AW		1,51	3,65		5,53	1,46	1,00	1,00	8,07	
SSW	AW		1,23	3,65		4,48	0,90	1,00	1,00	4,03	
WNW	AW		1,59	3,65		5,80	0,90	1,00	1,00	5,20	
NNW	AW		1,32	3,65	4,82	2,62	0,90	1,00	1,00	2,35	
NNW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NNO	AW		4,76	3,65	17,37	13,06	0,90	1,00	1,00	11,73	
NNO	AF	2	1,05	2,05		4,31	1,43	1,00	1,00	6,14	
FB	FB		34,52	20,95		723,28	0,46	0,00	1,00	0,00	
WNW	AW		5,60	3,65		20,44	1,46	1,00	1,00	29,84	
SSW	AW		5,12	3,65	18,70	16,40	1,11	1,00	1,00	18,24	
SSW	AF	1	1,15	2,00		2,30	1,42	1,00	1,00	3,26	
SW	AW		0,54	3,65	1,99	1,15	1,11	1,00	1,00	1,28	
SW	AF	1	0,80	1,05		0,84	1,56	1,00	1,00	1,31	
WNW	AW		2,23	3,65	8,13	6,09	1,11	1,00	1,00	6,77	
WNW	AF	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93	
NNO	AW		1,23	3,65		4,49	1,11	1,00	1,00	4,99	
WNW	AW		1,56	3,65	5,70	5,00	1,46	1,00	1,00	7,30	
WNW	AF	1	0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15	
NNW	AW		1,86	3,65	6,78	4,58	1,11	1,00	1,00	5,09	
NNW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
WNW	AW		3,04	3,65		11,08	1,11	1,00	1,00	12,32	
WSW	AW		1,60	3,65	5,85	3,65	1,11	1,00	1,00	4,06	
WSW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
WNW	AW		1,56	3,65		5,68	1,46	1,00	1,00	8,29	
SSW	AW		1,27	3,65		4,64	1,11	1,00	1,00	5,15	
WNW	AW		1,36	3,65		4,95	1,11	1,00	1,00	5,51	
NNW	AW		1,25	3,65	4,56	2,36	1,11	1,00	1,00	2,62	
NNW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NNO	AW		4,56	3,65	16,65	12,05	1,11	1,00	1,00	13,40	
NNO	AF	2	1,15	2,00		4,60	1,42	1,00	1,00	6,51	
WNW	AW		11,73	3,65		42,83	1,46	1,00	1,00	62,53	
SSW	AW		34,52	3,65	126,00	93,58	1,11	1,00	1,00	104,06	
SSW	AF	2	1,90	1,90		7,22	1,36	1,00	1,00	9,85	
SSW	AF	4	1,05	1,95		8,19	1,43	1,00	1,00	11,73	
SSW	AF	2	2,05	2,05		8,41	1,35	1,00	1,00	11,36	
SSW	AF	4	1,05	2,05		8,61	1,43	1,00	1,00	12,29	
OSO	AW		11,76	3,65		42,92	1,46	1,00	1,00	62,66	
NNO	AW		4,95	3,65	18,08	13,78	1,11	1,00	1,00	15,32	
NNO	AF	2	1,05	2,05		4,31	1,43	1,00	1,00	6,14	

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} [-]		
ONO	AW		1,18	3,65	4,32	2,12	1,11	1,00	1,00	2,36	
ONO	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
OSO	AW		1,03	3,65		3,76	1,11	1,00	1,00	4,18	
SSW	AW		1,28	3,65		4,68	1,11	1,00	1,00	5,20	
OSO	AW		1,59	3,65		5,79	1,46	1,00	1,00	8,45	
SSO	AW		1,57	3,65	5,75	3,55	1,11	1,00	1,00	3,95	
SSO	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
SO	AW		1,37	3,65		5,02	1,11	1,00	1,00	5,58	
OSO	AW		1,74	3,65		6,36	1,11	1,00	1,00	7,08	
ONO	AW		1,51	3,65	5,50	3,30	1,11	1,00	1,00	3,67	
ONO	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NO	AW		1,79	3,65		6,55	1,11	1,00	1,00	7,28	
OSO	AW		2,57	3,65	9,37	7,57	1,11	1,00	1,00	8,41	
OSO	AF		0,95	1,90		1,81	1,45	1,00	1,00	2,62	
SSW	AW		5,65	3,65	20,62	15,65	1,11	1,00	1,00	17,40	
SSW	AF		1,90	1,95		3,71	1,36	1,00	1,00	5,05	
SSW	AF		0,65	1,95		1,27	1,53	1,00	1,00	1,94	
OSO	AW		5,56	3,65		20,30	1,46	1,00	1,00	29,64	
NNO	AW		13,23	3,65		48,28	1,11	1,00	1,00	53,69	
WNW	AW		11,61	3,65	42,36	31,86	1,11	1,00	1,00	35,43	
WNW	AF		1,05	2,00		10,50	1,43	1,00	1,00	15,00	
SSW	AW		0,83	3,65		3,03	1,11	1,00	1,00	3,37	
WNW	AW		1,99	3,65	7,26	5,21	1,11	1,00	1,00	5,80	
WNW	AF		1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93	
SSW	AW		2,95	3,65		10,76	1,46	1,00	1,00	15,70	
WNW	AW		1,11	3,65	4,05	3,35	1,11	1,00	1,00	3,72	
WNW	AF		0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15	
SSW	AW		1,46	3,65		5,31	1,46	1,00	1,00	7,76	
WNW	AW		2,81	3,65	10,27	8,07	1,11	1,00	1,00	8,97	
WNW	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NNO	AW		18,54	3,65	67,66	48,77	1,11	1,00	1,00	54,23	
NNO	AF		1,50	2,00		6,00	1,38	1,00	1,00	8,30	
NNO	AF		1,05	1,95		4,10	1,43	1,00	1,00	5,86	
NNO	AF		1,10	2,00		8,80	1,39	1,00	1,00	12,24	
OSO	AW		4,50	3,65	16,44	13,44	1,11	1,00	1,00	14,94	
OSO	AF		1,50	2,00		3,00	1,38	1,00	1,00	4,15	
SSW	AW		4,44	3,65		16,19	1,11	1,00	1,00	18,00	
OSO	AW		2,15	3,65	7,83	5,73	1,11	1,00	1,00	6,37	
OSO	AF		1,05	2,00		2,10	1,43	1,00	1,00	3,00	
SSW	AW		0,85	3,65		3,09	1,11	1,00	1,00	3,43	
OSO	AW		11,19	3,65	40,83	30,33	1,11	1,00	1,00	33,73	
OSO	AF		1,05	2,00		10,50	1,43	1,00	1,00	15,00	
NNO	AW		13,09	3,65		47,79	1,11	1,00	1,00	53,15	
FB	FB		34,52	20,96		723,68	0,46	0,00	1,00	0,00	
DE	DE		34,52	20,96	723,68	422,85	0,35	0,00	1,00	0,00	
DE	TF		11,58	12,67		146,61	0,18	1,00	1,00	25,95	
WNW	AW		5,63	3,55		19,98	1,46	1,00	1,00	29,18	
SSW	AW		5,19	3,55	18,42	16,12	1,11	1,00	1,00	17,93	
SSW	AF		1,15	2,00		2,30	1,42	1,00	1,00	3,26	
SW	AW		0,58	3,55	2,07	1,23	1,11	1,00	1,00	1,36	
SW	AF		0,80	1,05		0,84	1,56	1,00	1,00	1,31	
WNW	AW		2,32	3,55	8,24	6,20	1,11	1,00	1,00	6,89	
WNW	AF		1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93	
NNO	AW		1,24	3,55		4,39	1,11	1,00	1,00	4,88	
WNW	AW		1,49	3,55	5,29	4,59	1,46	1,00	1,00	6,70	
WNW	AF		0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15	
NNW	AW		1,34	3,55	4,76	2,56	1,11	1,00	1,00	2,85	
NNW	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NW	AW		1,42	3,55		5,04	1,11	1,00	1,00	5,61	
WNW	AW		1,65	3,55		5,86	1,11	1,00	1,00	6,51	
WSW	AW		2,16	3,55	7,68	5,48	1,11	1,00	1,00	6,09	
WSW	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
WNW	AW		1,47	3,55		5,23	1,46	1,00	1,00	7,63	
SSW	AW		1,29	3,55		4,57	1,46	1,00	1,00	6,68	
WNW	AW		1,36	3,55		4,82	1,11	1,00	1,00	5,36	
NNW	AW		1,19	3,55	4,22	2,02	1,11	1,00	1,00	2,25	
NNW	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NNO	AW		4,80	3,55	17,05	12,45	1,11	1,00	1,00	13,85	
NNO	AF		1,15	2,00		4,60	1,42	1,00	1,00	6,51	
WNW	AW		11,86	3,55		42,10	1,46	1,00	1,00	61,46	
SSW	AW		34,52	3,55	122,55	90,12	1,11	1,00	1,00	100,22	
SSW	AF		1,90	1,90		7,22	1,36	1,00	1,00	9,85	
SSW	AF		1,05	1,95		8,19	1,43	1,00	1,00	11,73	
SSW	AF		2,05	2,05		8,41	1,35	1,00	1,00	11,36	
SSW	AF		1,05	2,05		8,61	1,43	1,00	1,00	12,29	
OSO	AW		11,80	3,55		41,89	1,46	1,00	1,00	61,16	
NNO	AW		4,93	3,55	17,50	13,19	1,11	1,00	1,00	14,67	
NNO	AF		1,05	2,05		4,31	1,43	1,00	1,00	6,14	
ONO	AW		1,07	3,55	3,81	1,61	1,11	1,00	1,00	1,79	
ONO	AF		1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	

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} [-]		
OSO	AW		1,12	3,55		3,99	1,11	1,00	1,00	4,43	
SSW	AW		1,21	3,55		4,30	1,11	1,00	1,00	4,78	
OSO	AW		1,62	3,55		5,77	1,46	1,00	1,00	8,42	
SSO	AW		1,52	3,55	5,38	3,18	1,11	1,00	1,00	3,54	
SSO	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
SO	AW		1,55	3,55		5,50	1,11	1,00	1,00	6,12	
O	AW		1,55	3,55		5,51	1,11	1,00	1,00	6,13	
ONO	AW		1,59	3,55	5,65	3,45	1,11	1,00	1,00	3,84	
ONO	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NNO	AW		1,56	3,55		5,52	1,11	1,00	1,00	6,14	
OSO	AW		2,67	3,55	9,47	7,67	1,11	1,00	1,00	8,53	
OSO	AF	1	0,95	1,90		1,81	1,45	1,00	1,00	2,62	
SSW	AW		5,41	3,55	19,19	14,22	1,11	1,00	1,00	15,81	
SSW	AF	1	1,90	1,95		3,71	1,36	1,00	1,00	5,05	
SSW	AF	1	0,65	1,95		1,27	1,53	1,00	1,00	1,94	
OSO	AW		5,52	3,55		19,60	1,46	1,00	1,00	28,62	
NNO	AW		12,82	3,55		45,53	1,11	1,00	1,00	50,63	
WNW	AW		11,58	3,55	41,09	30,59	1,11	1,00	1,00	34,02	
WNW	AF	5	1,05	2,00		10,50	1,43	1,00	1,00	15,00	
SSW	AW		0,90	3,55		3,21	1,11	1,00	1,00	3,56	
WNW	AW		1,99	3,55	7,05	5,00	1,11	1,00	1,00	5,56	
WNW	AF	1	1,05	1,95		2,05	1,43	1,00	1,00	2,93	
SSW	AW		2,94	3,55		10,44	1,46	1,00	1,00	15,25	
WNW	AW		1,07	3,55	3,80	3,10	1,11	1,00	1,00	3,45	
WNW	AF	1	0,50	1,40		0,70	1,65	1,00	1,00	1,15	
SSW	AW		1,46	3,55		5,19	1,46	1,00	1,00	7,58	
WNW	AW		2,83	3,55	10,04	7,84	1,11	1,00	1,00	8,72	
WNW	AF	1	1,10	2,00		2,20	1,39	1,00	1,00	3,06	
NNO	AW		18,48	3,55	65,61	46,72	1,11	1,00	1,00	51,95	
NNO	AF	4	1,10	2,00		8,80	1,39	1,00	1,00	12,24	
NNO	AF	2	1,50	2,00		6,00	1,38	1,00	1,00	8,30	
NNO	AF	2	1,05	1,95		4,10	1,43	1,00	1,00	5,86	
OSO	AW		4,50	3,55	15,99	12,99	1,11	1,00	1,00	14,44	
OSO	AF	1	1,50	2,00		3,00	1,38	1,00	1,00	4,15	
SSW	AW		4,36	3,55		15,47	1,46	1,00	1,00	22,58	
OSO	AW		2,14	3,55	7,58	5,48	1,11	1,00	1,00	6,09	
OSO	AF	1	1,05	2,00		2,10	1,43	1,00	1,00	3,00	
SSW	AW		0,82	3,55		2,91	1,46	1,00	1,00	4,25	
OSO	AW		11,30	3,55	40,11	29,61	1,11	1,00	1,00	32,93	
OSO	AF	5	1,05	2,00		10,50	1,43	1,00	1,00	15,00	
NNO	AW		13,23	3,55		46,98	1,11	1,00	1,00	52,24	

Summe Fenster & Türen	177	$\Sigma A_i = A =$	3266,41	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	3266,41	
		Volumen:	5002,23	
Fenster:	173	Anteil an der Außenfassade:	14,3	%
Leitwert an Außenluft		Le	3.233,66 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i * U_i * f_i$	3.406,92 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_V + L_x$	f = 0,1000	340,69 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T	3.747,62 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste		L_V	680,30 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L	4.427,92 W/K	
Gebäudeheizlast		P_{tot}	138,15 kW	
flächenbezogene Heizlast		P_1	57,45 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	3 - AW - 30cm VZ	599,10	1,46	0,35	1,00
AW	4 - AW - 60cm VZ	450,09	0,90	0,35	1,00
IW	5 - TW - 30cm VZ	30,33	1,32	0,60	0,50
IW	6 - TW - 45cm VZ	21,49	1,03	0,60	0,50
AW	7 - AW - 45cm VZ	1216,29	1,11	0,35	1,00
AW	8 - AW - 75cm VZ	11,65	0,75	0,35	1,00
FB	1 - TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett	247,70	0,85	0,40	0,50
TF	10 - TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett/warm/unbeh.	135,94	0,46	0,40	0,50
TF	11 - (9) TERR - 35cm Dppbd.Bestand/18cm STB/14cm WD	146,61	0,18	0,20	1,00
AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	57,33	1,43	1,40	1,00
AF	F10 - 190/190 - Kunststoff	21,66	1,36	1,40	1,00
AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	63,80	1,39	1,40	1,00
AF	F12 - 150/200 - Kunststoff	27,00	1,38	1,40	1,00
AF	F13 - 115/200 - Kunststoff	13,80	1,42	1,40	1,00
AF	F14 - 190/195 - Kunststoff	7,41	1,36	1,40	1,00
AF	F15- 95/190 - Kunststoff	3,61	1,45	1,40	1,00
AF	F16 - 65/195 - Kunststoff	2,54	1,53	1,40	1,00
AF	F17 - 80/105 - Kunststoff	1,68	1,56	1,40	1,00
AF	F18 - 190/205 - Kunststoff	3,90	1,36	1,40	1,00
AF	F19 - 50/205 - Kunststoff	1,03	1,60	1,40	1,00
AF	F2 - 195/200 - Kunststoff	11,70	1,36	1,40	1,00
AF	F20 - 60/200 - Kunststoff	1,20	1,55	1,40	1,00
AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	81,90	1,43	1,40	1,00
AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	5,60	1,65	1,40	1,00
AF	F5 - 140/195 - Kunststoff	2,73	1,39	1,40	1,00
AF	F6 - 80/200 - Kunststoff	1,60	1,48	1,40	1,00
AF	F7 - 180/200 - Kunststoff	7,20	1,37	1,40	1,00
AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	51,66	1,43	1,40	1,00
AF	F9 - 205/205 - Kunststoff	25,22	1,35	1,40	1,00
IT	T1 - 110/250 - Innentür	5,50	2,00	2,50	0,50
AT	T2 - 85/270 - Kunststoff	9,16	1,50	1,70	1,00

Summe Fenster & Türen

177 $\Sigma A_i = A =$

3266,41

Fenster

173

Anteil an der Außenfassade

14,3

%

Leitwert an Außenluft | L_e

3.233,66 W/K

Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge

$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$

3.406,92 W/K

Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi}$

$f = 0,1000$

340,69 W/K

Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge

L_T

3.747,62 W/K

Lüftungswärmeverluste RLT

$L_{V,RLT}$

Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung

$L_{V,FL}$

Lüftungswärmeverluste

L_V

680,30 W/K

Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste

L

4.427,92 W/K

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]	
Gebäudeheizlast						P_{tot} 138,15 kW
flächenbezogene Heizlast						P_1 57,45 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ		199,49	1,46	0,35	1,00
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ		57,49	0,90	0,35	1,00
WNW	IW	5 - TW - 30cm VZ		6,16	1,32	0,60	0,50
WNW	IW	6 - TW - 45cm VZ		10,74	1,03	0,60	0,50
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ		137,28	1,11	0,35	1,00
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ		38,58	1,46	0,35	1,00
SW	AW	4 - AW - 60cm VZ		1,87	0,90	0,35	1,00
SW	AW	7 - AW - 45cm VZ		54,35	1,11	0,35	1,00
SSW	AW	8 - AW - 75cm VZ		11,65	0,75	0,35	1,00
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ		85,60	1,46	0,35	1,00
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ		160,94	0,90	0,35	1,00
SSW	IW	5 - TW - 30cm VZ		13,15	1,32	0,60	0,50
SSO	AW	7 - AW - 45cm VZ		254,25	1,11	0,35	1,00
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ		46,80	0,90	0,35	1,00
SO	AW	7 - AW - 45cm VZ		66,04	1,11	0,35	1,00
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ		225,42	1,46	0,35	1,00
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ		52,92	0,90	0,35	1,00
OSO	IW	5 - TW - 30cm VZ		11,02	1,32	0,60	0,50
OSO	IW	6 - TW - 45cm VZ		10,74	1,03	0,60	0,50
O	AW	7 - AW - 45cm VZ		99,73	1,11	0,35	1,00
ONO	AW	4 - AW - 60cm VZ		1,59	0,90	0,35	1,00
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ		460,65	1,11	0,35	1,00
NNO	AW	4 - AW - 60cm VZ		82,75	0,90	0,35	1,00
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ		120,09	1,11	0,35	1,00
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ		50,00	1,46	0,35	1,00
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ		45,72	0,90	0,35	1,00
NW	AW	7 - AW - 45cm VZ		23,90	1,11	0,35	1,00
FB	FB	1 - TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett		247,70	0,85	0,40	0,50
FB	TF	10 - TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett/warm/unbeh.		135,94	0,46	0,40	0,50
DE	TF	11 - (9) TERR - 35cm Dppbd.Bestand/18cm STB/14cm V		146,61	0,18	0,20	1,00
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff		10,24	1,43	1,40	1,00
WNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff		8,80	1,39	1,40	1,00
WNW	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff		33,60	1,43	1,40	1,00
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff		3,50	1,65	1,40	1,00
SSW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff		2,05	1,43	1,40	1,00
WSW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff		4,40	1,39	1,40	1,00
SSW	AF	F14 - 190/195 - Kunststoff		3,71	1,36	1,40	1,00
SSW	AF	F16 - 65/195 - Kunststoff		1,27	1,53	1,40	1,00
SW	AF	F17 - 80/105 - Kunststoff		1,68	1,56	1,40	1,00
SW	AF	F19 - 50/205 - Kunststoff		1,03	1,60	1,40	1,00
SSW	AF	F2 - 195/200 - Kunststoff		7,80	1,36	1,40	1,00
SW	AF	F6 - 80/200 - Kunststoff		1,60	1,48	1,40	1,00
SSW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff		24,57	1,43	1,40	1,00
SSW	AF	F10 - 190/190 - Kunststoff		21,66	1,36	1,40	1,00
SSO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff		6,60	1,39	1,40	1,00
SSW	AF	F13 - 115/200 - Kunststoff		4,60	1,42	1,40	1,00
SSW	AF	F14 - 190/195 - Kunststoff		3,71	1,36	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 [-]
SSW	AF	F16 - 65/195 - Kunststoff		1,27	1,53	1,40	1,00
SSW	AF	F18 - 190/205 - Kunststoff		3,90	1,36	1,40	1,00
SSW	AF	F20 - 60/200 - Kunststoff		1,20	1,55	1,40	1,00
SSW	AF	F7 - 180/200 - Kunststoff		7,20	1,37	1,40	1,00
SSW	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff		25,83	1,43	1,40	1,00
SSW	AF	F9 - 205/205 - Kunststoff		25,22	1,35	1,40	1,00
OSO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff		3,00	1,38	1,40	1,00
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff		21,00	1,43	1,40	1,00
OSO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff		4,10	1,43	1,40	1,00
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff		2,20	1,39	1,40	1,00
OSO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff		6,00	1,38	1,40	1,00
OSO	AF	F15- 95/190 - Kunststoff		3,61	1,45	1,40	1,00
OSO	AF	F2 - 195/200 - Kunststoff		3,90	1,36	1,40	1,00
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff		21,00	1,43	1,40	1,00
OSO	AF	F5 - 140/195 - Kunststoff		2,73	1,39	1,40	1,00
NNO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff		4,10	1,43	1,40	1,00
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff		19,80	1,39	1,40	1,00
NNO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff		6,00	1,38	1,40	1,00
NNO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff		8,19	1,43	1,40	1,00
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff		17,60	1,39	1,40	1,00
NNO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff		12,00	1,38	1,40	1,00
NNO	AF	F13 - 115/200 - Kunststoff		9,20	1,42	1,40	1,00
NNO	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff		25,83	1,43	1,40	1,00
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff		4,10	1,43	1,40	1,00
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff		4,40	1,39	1,40	1,00
WNW	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff		6,30	1,43	1,40	1,00
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff		2,10	1,65	1,40	1,00
SSW	IT	T1 - 110/250 - Innentür		5,50	2,00	2,50	0,50
OSO	AT	T2 - 85/270 - Kunststoff		4,58	1,50	1,70	1,00
WNW	AT	T2 - 85/270 - Kunststoff		4,58	1,50	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen				177	$\Sigma A_i = A =$	3266,41	
Fenster				173	Anteil an der Außenfassade		14,3 %
Leitwert an Außenluft				Le		3.233,66 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		3.406,92 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$		f = 0,1000	340,69 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		3.747,62 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste				L_V		680,30 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		4.427,92 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}		138,15 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1		57,45 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Erdgeschoss Stiege 1			123,42	481,34
	FB aus CAD	3,90	123,42	481,34
Erdgeschoss Stiege 2			124,28	484,69
	FB aus CAD	3,90	124,28	484,69
Obergeschoss 1			710,26	2592,45
	FB aus CAD	3,65	710,26	2592,45
Obergeschoss 2			723,28	2639,97
	FB aus CAD	3,65	723,28	2639,97
Obergeschoss 3			723,68	2569,06
	FB aus CAD	3,55	723,68	2569,06
	Summe		2404,92	8767,52

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]
WNW	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	3	6,30	0,61	0,75	0,644	809,11
WNW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	345,96
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	30,03
OSO	90	F5 - 140/195 - Kunststoff	1	2,73	0,61	0,75	0,711	514,05
SSW	90	F2 - 195/200 - Kunststoff	2	7,80	0,61	0,75	0,776	1.886,91
SSW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	407,23
SSW	90	F7 - 180/200 - Kunststoff	1	3,60	0,61	0,75	0,763	891,46
SW	90	F6 - 80/200 - Kunststoff	1	1,60	0,61	0,75	0,555	276,83
WNW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	260,51
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	22,61
OSO	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	345,96
OSO	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	3	6,30	0,61	0,75	0,644	1.264,80
SSW	90	F10 - 190/190 - Kunststoff	2	7,22	0,61	0,75	0,764	1.790,22
SSW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	4	8,19	0,61	0,75	0,638	1.695,83
SSW	90	F9 - 205/205 - Kunststoff	2	8,41	0,61	0,75	0,787	2.146,79
SSW	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	4	8,61	0,61	0,75	0,65	1.816,32
NNO	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	2	4,31	0,61	0,75	0,65	450,73
ONO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	356,25
SSO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	579,77
ONO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	356,25
OSO	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	345,96
SSW	90	F7 - 180/200 - Kunststoff	1	3,60	0,61	0,75	0,763	891,46
SSW	90	F20 - 60/200 - Kunststoff	1	1,20	0,61	0,75	0,43	167,47
WNW	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	5	10,50	0,61	0,75	0,644	1.790,81
WNW	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	1	2,10	0,61	0,75	0,644	358,16
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	30,03
WNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	473,10
NNO	90	F12 - 150/200 - Kunststoff	2	6,00	0,61	0,75	0,73	705,51
NNO	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	2	4,10	0,61	0,75	0,638	420,82
NNO	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	4	8,61	0,61	0,75	0,65	901,45
OSO	90	F12 - 150/200 - Kunststoff	1	3,00	0,61	0,75	0,73	682,71
OSO	90	F2 - 195/200 - Kunststoff	1	3,90	0,61	0,75	0,776	801,50
OSO	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	5	10,50	0,61	0,75	0,644	1.790,81
SSW	90	F18 - 190/205 - Kunststoff	1	3,90	0,61	0,75	0,776	980,95
SW	90	F19 - 50/205 - Kunststoff	1	1,03	0,61	0,75	0,339	108,32
WNW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	345,96
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	30,03
NNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	287,74
WSW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	473,10
NNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	287,74
NNO	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	2	4,31	0,61	0,75	0,65	450,73
SSW	90	F13 - 115/200 - Kunststoff	1	2,30	0,61	0,75	0,669	499,38
SW	90	F17 - 80/105 - Kunststoff	1	0,84	0,61	0,75	0,31	81,18
WNW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	260,51
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	22,61
NNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	287,74
WSW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	556,89
NNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	356,25
NNO	90	F13 - 115/200 - Kunststoff	2	4,60	0,61	0,75	0,669	495,69
SSW	90	F10 - 190/190 - Kunststoff	2	7,22	0,61	0,75	0,764	1.790,22
SSW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	4	8,19	0,61	0,75	0,638	1.695,83
SSW	90	F9 - 205/205 - Kunststoff	2	8,41	0,61	0,75	0,787	2.146,79

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergiedurchlaßgrad g [-]	Ver-schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegewinne [kW]
SSW	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	4	8,61	0,61	0,75	0,65	1.816,32
NNO	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	2	4,31	0,61	0,75	0,65	450,73
ONO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	356,25
SSO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	579,77
ONO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	473,10
OSO	90	F15- 95/190 - Kunststoff	1	1,81	0,61	0,75	0,601	287,29
SSW	90	F14 - 190/195 - Kunststoff	1	3,71	0,61	0,75	0,768	923,48
SSW	90	F16 - 65/195 - Kunststoff	1	1,27	0,61	0,75	0,46	189,23
WNW	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	5	10,50	0,61	0,75	0,644	1.790,81
WNW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	345,96
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	30,03
WNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	473,10
NNO	90	F12 - 150/200 - Kunststoff	2	6,00	0,61	0,75	0,73	705,51
NNO	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	2	4,10	0,61	0,75	0,638	420,82
NNO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	4	8,80	0,61	0,75	0,812	1.150,97
OSO	90	F12 - 150/200 - Kunststoff	1	3,00	0,61	0,75	0,73	579,99
OSO	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	1	2,10	0,61	0,75	0,644	421,60
OSO	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	5	10,50	0,61	0,75	0,644	2.107,99
SSW	90	F13 - 115/200 - Kunststoff	1	2,30	0,61	0,75	0,669	499,38
SW	90	F17 - 80/105 - Kunststoff	1	0,84	0,61	0,75	0,31	81,18
WNW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	345,96
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	22,61
NNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	287,74
WSW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	556,89
NNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	356,25
NNO	90	F13 - 115/200 - Kunststoff	2	4,60	0,61	0,75	0,669	495,69
SSW	90	F10 - 190/190 - Kunststoff	2	7,22	0,61	0,75	0,764	1.790,22
SSW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	4	8,19	0,61	0,75	0,638	1.695,83
SSW	90	F9 - 205/205 - Kunststoff	2	8,41	0,61	0,75	0,787	2.146,79
SSW	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	4	8,61	0,61	0,75	0,65	1.816,32
NNO	90	F8 - 105/205 - Kunststoff	2	4,31	0,61	0,75	0,65	450,73
ONO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	356,25
SSO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	579,77
ONO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	356,25
OSO	90	F15- 95/190 - Kunststoff	1	1,81	0,61	0,75	0,601	287,29
SSW	90	F14 - 190/195 - Kunststoff	1	3,71	0,61	0,75	0,768	887,04
SSW	90	F16 - 65/195 - Kunststoff	1	1,27	0,61	0,75	0,46	181,76
WNW	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	5	10,50	0,61	0,75	0,644	1.790,81
WNW	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	1	2,05	0,61	0,75	0,638	345,96
WNW	90	F4 - 50/140 - Kunststoff	1	0,70	0,61	0,75	0,162	30,03
WNW	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	1	2,20	0,61	0,75	0,812	473,10
NNO	90	F11 - 110/200 - Kunststoff	4	8,80	0,61	0,75	0,812	1.425,02
NNO	90	F12 - 150/200 - Kunststoff	2	6,00	0,61	0,75	0,73	873,49
NNO	90	F1 - 105/195 - Kunststoff	2	4,10	0,61	0,75	0,638	521,02
OSO	90	F12 - 150/200 - Kunststoff	1	3,00	0,61	0,75	0,73	579,99
OSO	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	1	2,10	0,61	0,75	0,644	421,60
OSO	90	F3 - 105/200 - Kunststoff	5	10,50	0,61	0,75	0,644	1.790,81

177

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:

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

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

$F_{s,t,M}$
 $Q_{s,t,M} = 71313,87$

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
--------------	---------	---------	-----	--------------------------------------	---	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------

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	60868,24	11049,40	2475,54	3,44%
Februar	28	50042,33	9084,17	4068,98	6,88%
März	31	44419,66	8063,49	5982,22	11,40%
April	30	29942,72	5435,49	7304,17	20,65%
Mai	31	17881,73	3246,07	9023,68	42,71%
Juni	7	8911,08	1617,63	8722,30	82,84%
Juli		4496,15	816,19	8842,91	
August		5780,13	1049,27	8308,44	
September	26	15402,48	2796,01	6797,09	37,35%
Oktober	31	30681,51	5569,61	5086,91	14,03%
November	30	43881,92	7965,87	2692,13	5,19%
Dezember	31	55555,14	10084,91	2009,50	3,06%

in der Heizperiode	12,82%
--------------------	--------

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

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil	OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
					MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
Erdgeschoss Stiege 1							
FB	FB	1 - TD - 50cm Ziegelgewölbed./Balkend.	9(*)	123,42	2.303,9354	157,1754	1,0663
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	33,57	2.930,8297	333,2787	0,7713
WNW	AT	T2 - 85/270 - Kunststoff	0(*)	4,58	0,0000	0,0000	0,0000
WNW	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	6,30	11.553,0329	617,0472	3,8763
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	3,40	296,9156	33,7637	0,0781
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	6,90	601,9943	68,4557	0,1584
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)	12,25	1.069,8357	121,6561	0,2815
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)	3,94	343,7286	39,0870	0,0905
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)	7,03	613,9027	69,8098	0,1616
OSO	IW	5 - TW - 30cm VZ	***	11,02	0,0000	0,0000	0,0000
OSO	IW	6 - TW - 45cm VZ	***	10,74	0,0000	0,0000	0,0000
SSW	IW	5 - TW - 30cm VZ	***	4,01	0,0000	0,0000	0,0000
SSW	IT	T1 - 110/250 - Innentür	0(*)	2,75	0,0000	0,0000	0,0000
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	9,29	811,1248	92,2369	0,2135
OSO	AF	F5 - 140/195 - Kunststoff	101	2,73	4.225,2019	229,8803	1,4625
SSW	AW	8 - AW - 75cm VZ	10(*)	11,65	1.016,7281	115,6170	0,2676
SSW	AF	F2 - 195/200 - Kunststoff	79	7,80	9.906,8750	552,8376	3,5766
SSW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)	21,19	1.849,9411	210,3656	0,4868
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)	49,64	4.333,4024	492,7719	1,1404
Erdgeschoss Stiege 2							
FB	FB	1 - TD - 50cm Ziegelgewölbed./Balkend.	9(*)	124,28	2.319,9894	158,2706	1,0738
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)	21,56	1.882,5670	214,0757	0,4954
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	15,60	1.361,5918	154,8331	0,3583
SSW	AF	F7 - 180/200 - Kunststoff	83	3,60	4.772,2620	264,7525	1,7063
SW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	0,97	84,6335	9,6241	0,0223
SW	AF	F6 - 80/200 - Kunststoff	153	1,60	3.542,2191	185,9104	1,1535
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	5,88	512,9781	58,3332	0,1350
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
NNO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	4,87	424,9310	48,3209	0,1118
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	6,28	548,0485	62,3212	0,1442
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
SSW	IW	5 - TW - 30cm VZ	***	9,14	0,0000	0,0000	0,0000
SSW	IT	T1 - 110/250 - Innentür	0(*)	2,75	0,0000	0,0000	0,0000
WNW	IW	6 - TW - 45cm VZ	***	10,74	0,0000	0,0000	0,0000
WNW	IW	5 - TW - 30cm VZ	***	6,16	0,0000	0,0000	0,0000
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)	19,09	1.666,6966	189,5280	0,4386
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	6,15	536,6204	61,0217	0,1412
OSO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	3,22	281,2531	31,9826	0,0740
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	33,35	2.911,2735	331,0548	0,7662
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	6,30	11.553,0329	617,0472	3,8763
OSO	AT	T2 - 85/270 - Kunststoff	0(*)	4,58	0,0000	0,0000	0,0000
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)	50,55	4.413,6442	501,8966	1,1615
Obergeschoss 1							
FB	FB	2 - TD - 35cm Balkend./Bestand	8(*)	252,08	4.129,8608	-248,2007	1,8666
FB	TF	9 - TD - 35cm Balkend./Bestand	8(*)	157,18	2.575,0047	-154,7554	1,1638
FB	TF	9 - TD - 35cm Balkend./Bestand	8(*)	165,06	2.704,1425	-162,5164	1,2222
FB	TF	10 - TD - 35cm Balkend./Bestand	8(*)	135,94	2.227,1477	-133,8495	1,0066
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)	42,83	3.738,8727	425,1651	0,9840
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)	93,58	8.169,7162	929,0175	2,1500
SSW	AF	F10 - 190/190 - Kunststoff	83	7,22	9.540,2038	529,4953	3,4135
SSW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	8,19	15.228,7938	812,2378	5,0975
SSW	AF	F9 - 205/205 - Kunststoff	75	8,41	10.280,4662	576,7596	3,7442
SSW	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	8,61	15.568,5323	832,7047	5,2362

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		43,07	3.760,5504	427,6302	0,9897
NNO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		14,46	1.262,4044	143,5541	0,3322
NNO	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	2	4,31	7.784,2661	416,3523	2,6181
ONO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		1,59	138,7888	15,7823	0,0365
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		3,64	317,3887	36,0918	0,0835
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		4,41	385,2596	43,8097	0,1014
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,66	493,9282	56,1669	0,1300
SSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,24	283,0341	32,1852	0,0745
SSO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
SO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		6,24	544,5389	61,9221	0,1433
O	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		6,00	523,4635	59,5255	0,1378
ONO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		1,80	156,8784	17,8394	0,0413
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		6,18	539,9379	61,3989	0,1421
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		7,30	637,0211	72,4387	0,1676
OSO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	1	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		14,60	1.274,3128	144,9082	0,3354
SSW	AF	F7 - 180/200 - Kunststoff	83	1	3,60	4.772,2620	264,7525	1,7063
SSW	AF	F20 - 60/200 - Kunststoff	195	1	1,20	3.297,2354	170,1912	1,0433
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		19,23	1.678,9978	190,9269	0,4419
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		45,54	3.975,5828	452,0825	1,0463
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		31,09	2.714,4617	308,6744	0,7144
WNW	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	5	10,50	19.255,0548	1.028,4120	6,4605
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		3,35	292,2186	33,2296	0,0769
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,27	459,7220	52,2772	0,1210
WNW	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	1	2,10	3.851,0110	205,6824	1,2921
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		10,26	895,4440	101,8252	0,2357
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,27	285,9152	32,5128	0,0752
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	1	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,26	458,8752	52,1809	0,1208
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		7,80	681,3808	77,4831	0,1793
WNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NNO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		47,75	4.168,5440	474,0251	1,0970
NNO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff	94	2	6,00	8.799,3239	481,8552	3,0790
NNO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	2	4,10	7.614,3969	406,1189	2,5488
NNO	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	4	8,61	15.568,5323	832,7047	5,2362
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		13,46	1.174,7502	133,5865	0,3092
OSO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff	94	1	3,00	4.399,6619	240,9276	1,5395
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		15,64	1.365,4680	155,2739	0,3593
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		3,89	339,2149	38,5738	0,0893
OSO	AF	F2 - 195/200 - Kunststoff	79	1	3,90	4.953,4375	276,4188	1,7883
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		3,31	289,0320	32,8672	0,0761
OSO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		29,96	2.615,9991	297,4778	0,6885
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	5	10,50	19.255,0548	1.028,4120	6,4605
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		48,00	4.190,9905	476,5776	1,1029
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		19,68	1.718,5557	195,4252	0,4523
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		15,00	1.309,3484	148,8923	0,3446
SSW	AF	F18 - 190/205 - Kunststoff	79	1	3,90	4.947,0869	276,0644	1,7860
SW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		0,90	78,9936	8,9827	0,0208
SW	AF	F19 - 50/205 - Kunststoff	200	1	1,03	3.214,7170	164,4982	1,0019
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		5,90	514,9774	58,5605	0,1355
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	1	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,69	409,8011	46,6004	0,1078
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		4,86	424,2151	48,2395	0,1116
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	1	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
NNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,53	308,3875	35,0682	0,0812
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,57	311,8186	35,4584	0,0821
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		7,14	623,7420	70,9287	0,1641

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
WSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,75	327,7256	37,2672	0,0862
WSW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
SW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		1,90	165,8184	18,8560	0,0436
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,53	482,7706	54,8982	0,1271
SSW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		4,48	391,3186	44,4987	0,1030
WNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		5,80	506,0374	57,5439	0,1332
NNW	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		2,62	228,4860	25,9822	0,0601
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NNO	AW	4 - AW - 60cm VZ	10(*)		13,06	1.140,3520	129,6749	0,3001
NNO	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	2	4,31	7.784,2661	416,3523	2,6181
		Obergeschoss 2						
FB	FB	2 - TD - 35cm Balkend./Bestand	8(*)		723,28	11.849,4620	-712,1415	5,3556
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		20,44	1.784,2615	202,8969	0,4696
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		16,40	1.431,7675	162,8131	0,3768
SSW	AF	F13 - 115/200 - Kunststoff	115	1	2,30	3.972,2217	213,4805	1,3469
SW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		1,15	100,1039	11,3833	0,0263
SW	AF	F17 - 80/105 - Kunststoff	200	1	0,84	2.738,5286	139,8034	0,8500
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		6,09	531,4082	60,4290	0,1399
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	1	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,49	391,6678	44,5384	0,1031
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,00	436,3418	49,6185	0,1148
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	1	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
NNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,58	399,4554	45,4240	0,1051
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		11,08	967,2873	109,9949	0,2546
WSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,65	318,8030	36,2526	0,0839
WSW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,68	495,5433	56,3506	0,1304
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,64	404,7024	46,0207	0,1065
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,95	432,5789	49,1906	0,1138
NNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		2,36	205,8653	23,4099	0,0542
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		12,05	1.051,8160	119,6070	0,2768
NNO	AF	F13 - 115/200 - Kunststoff	115	2	4,60	7.944,4433	426,9610	2,6937
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		42,83	3.738,8727	425,1651	0,9840
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		93,58	8.169,7075	929,0165	2,1500
SSW	AF	F10 - 190/190 - Kunststoff	83	2	7,22	9.540,2038	529,4953	3,4135
SSW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	4	8,19	15.228,7938	812,2378	5,0975
SSW	AF	F9 - 205/205 - Kunststoff	75	2	8,41	10.280,4662	576,7596	3,7442
SSW	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	4	8,61	15.568,5323	832,7047	5,2362
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		42,92	3.746,8434	426,0715	0,9861
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		13,78	1.202,8187	136,7783	0,3165
NNO	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	2	4,31	7.784,2661	416,3523	2,6181
ONO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		2,12	184,9208	21,0282	0,0487
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,76	327,9089	37,2881	0,0863
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,68	408,2208	46,4207	0,1074
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,79	505,4088	57,4725	0,1330
SSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,55	309,7321	35,2211	0,0815
SSO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
SO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,02	438,1490	49,8240	0,1153
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		6,36	555,5393	63,1730	0,1462
ONO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,30	287,9145	32,7401	0,0758
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		6,55	571,7606	65,0176	0,1505
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		7,57	660,5149	75,1103	0,1738
OSO	AF	F15- 95/190 - Kunststoff	138	1	1,81	3.641,4885	192,7043	1,2028
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		15,65	1.366,3760	155,3772	0,3596
SSW	AF	F14 - 190/195 - Kunststoff	82	1	3,71	4.832,3425	268,6757	1,7341
SSW	AF	F16 - 65/195 - Kunststoff	185	1	1,27	3.320,3201	171,9672	1,0568

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		20,30	1.772,5191	201,5616	0,4665
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		48,28	4.215,1564	479,3256	1,1093
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		31,86	2.781,8961	316,3427	0,7321
WNW	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	5	10,50	19.255,0548	1.028,4120	6,4605
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,03	264,8136	30,1132	0,0697
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,21	455,1123	51,7530	0,1198
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	1	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		10,76	939,1053	106,7902	0,2471
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,35	292,2972	33,2385	0,0769
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	1	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,31	463,9738	52,7607	0,1221
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		8,07	704,1849	80,0762	0,1853
WNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		48,77	4.257,7522	484,1694	1,1205
NNO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff	94	2	6,00	8.799,3239	481,8552	3,0790
NNO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	2	4,10	7.614,3969	406,1189	2,5488
NNO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	4	8,80	9.824,1010	558,7526	3,6590
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		13,44	1.173,2224	133,4127	0,3088
OSO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff	94	1	3,00	4.399,6619	240,9276	1,5395
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		16,19	1.413,2937	160,7124	0,3719
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,73	500,1967	56,8798	0,1316
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	1	2,10	3.851,0110	205,6824	1,2921
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,09	269,6678	30,6652	0,0710
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		30,33	2.647,9962	301,1163	0,6969
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	5	10,50	19.255,0548	1.028,4120	6,4605
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		47,79	4.172,6739	474,4947	1,0981
		Obergeschoss 3						
FB	FB	2 - TD - 35cm Balkend./Bestand	8(*)		723,68	11.856,0146	-712,5353	5,3586
DE	DE	12 - (7) - TD - 35cm Dippelbaumc	200(*)		422,85	214.335,9516	27.947.577,5919	95,3791
DE	TF	11 - (9) TERR - 35cm Dppbd.Bes	200(*)		146,61	239.672,3040	9.699.873,2114	66,4917
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		19,98	1.744,6163	198,3887	0,4591
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		16,12	1.407,4356	160,0462	0,3704
SSW	AF	F13 - 115/200 - Kunststoff	115	1	2,30	3.972,2217	213,4805	1,3469
SW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		1,23	107,1145	12,1805	0,0282
SW	AF	F17 - 80/105 - Kunststoff	200	1	0,84	2.738,5286	139,8034	0,8500
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		6,20	540,9594	61,5151	0,1424
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	1	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,39	383,4088	43,5992	0,1009
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		4,59	400,3808	45,5292	0,1054
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	1	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
NNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		2,56	223,7017	25,4382	0,0589
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,04	440,3840	50,0782	0,1159
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,86	511,1709	58,1277	0,1345
WSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,48	478,2657	54,3859	0,1259
WSW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,23	456,5529	51,9168	0,1202
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		4,57	399,2634	45,4021	0,1051
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,82	420,9586	47,8692	0,1108
NNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		2,02	176,4609	20,0662	0,0464
NNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		12,45	1.087,0436	123,6129	0,2861
NNO	AF	F13 - 115/200 - Kunststoff	115	2	4,60	7.944,4433	426,9610	2,6937
WNW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		42,10	3.675,1837	417,9227	0,9672
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		90,12	7.868,3216	894,7445	2,0707
SSW	AF	F10 - 190/190 - Kunststoff	83	2	7,22	9.540,2038	529,4953	3,4135
SSW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	4	8,19	15.228,7938	812,2378	5,0975
SSW	AF	F9 - 205/205 - Kunststoff	75	2	8,41	10.280,4662	576,7596	3,7442
SSW	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	4	8,61	15.568,5323	832,7047	5,2362
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		41,89	3.657,2074	415,8786	0,9625

ENERGIEAUSWEIS

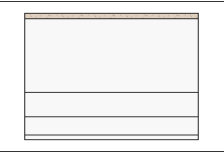
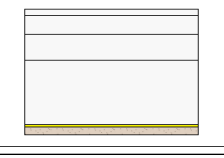
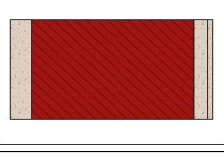
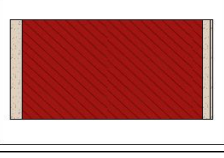
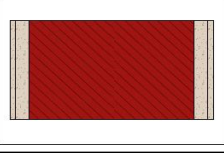
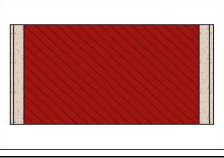
OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		13,19	1.151,8065	130,9774	0,3031
NNO	AF	F8 - 105/205 - Kunststoff	121	2	4,31	7.784,2661	416,3523	2,6181
ONO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		1,61	140,6047	15,9888	0,0370
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,99	348,0589	39,5794	0,0916
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		4,30	375,3505	42,6829	0,0988
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,77	503,3309	57,2362	0,1325
SSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,18	277,9356	31,6054	0,0731
SSO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
SO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,50	480,2213	54,6083	0,1264
O	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,51	481,1554	54,7145	0,1266
ONO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,45	301,0976	34,2392	0,0792
ONO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,52	481,9499	54,8048	0,1268
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		7,67	669,3676	76,1170	0,1762
OSO	AF	F15- 95/190 - Kunststoff	138	1	1,81	3.641,4885	192,7043	1,2028
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		14,22	1.241,4512	141,1714	0,3267
SSW	AF	F14 - 190/195 - Kunststoff	82	1	3,71	4.832,3425	268,6757	1,7341
SSW	AF	F16 - 65/195 - Kunststoff	185	1	1,27	3.320,3201	171,9672	1,0568
OSO	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		19,60	1.711,6063	194,6349	0,4504
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		45,53	3.974,8844	452,0031	1,0461
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		30,59	2.671,0011	303,7323	0,7029
WNW	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	5	10,50	19.255,0548	1.028,4120	6,4605
SSW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,21	279,8912	31,8278	0,0737
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,00	436,5076	49,6374	0,1149
WNW	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	1	2,05	3.807,1985	203,0595	1,2744
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		10,44	911,7176	103,6758	0,2399
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		3,10	270,5233	30,7625	0,0712
WNW	AF	F4 - 50/140 - Kunststoff	200	1	0,70	2.724,5282	137,7467	0,8313
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		5,19	453,2702	51,5435	0,1193
WNW	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		7,84	684,7507	77,8663	0,1802
WNW	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	1	2,20	2.456,0252	139,6881	0,9147
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		46,72	4.078,6374	463,8014	1,0734
NNO	AF	F11 - 110/200 - Kunststoff	67	4	8,80	9.824,1010	558,7526	3,6590
NNO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff	94	2	6,00	8.799,3239	481,8552	3,0790
NNO	AF	F1 - 105/195 - Kunststoff	125	2	4,10	7.614,3969	406,1189	2,5488
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		12,99	1.134,0311	128,9561	0,2984
OSO	AF	F12 - 150/200 - Kunststoff	94	1	3,00	4.399,6619	240,9276	1,5395
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		15,47	1.350,3817	153,5584	0,3554
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		5,48	478,4141	54,4028	0,1259
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	1	2,10	3.851,0110	205,6824	1,2921
SSW	AW	3 - AW - 30cm VZ	10(*)		2,91	253,8481	28,8663	0,0668
OSO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		29,61	2.585,0319	293,9563	0,6803
OSO	AF	F3 - 105/200 - Kunststoff	123	5	10,50	19.255,0548	1.028,4120	6,4605
NNO	AW	7 - AW - 45cm VZ	10(*)		46,98	4.101,5637	466,4084	1,0794
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen			5710,53	233,18	6602,33	0,08
				Ökoindikatoren			3326,16	
		Kennzahlen				OI3_{TGH}		200,00
						OI3_{TGH-Ic} = (3* OI3_{TGH}/(2+Ic)		128,09
						OI3_{TGH-BGF} = OI3_{TGH}*KOF/BGF		474,90

(*) nicht alle Schichten erfasst
 Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung
 Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m ² K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
1 - TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett											
	außen				0.170						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
3014	Vollziegel (R=1400)	100.0	300	0.580	0.517	1400.00	420.00		X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	100	0.700	0.143	1800.00	180.00		X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	75	1.480	0.051	2000.00	150.00		X		
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0.200	0.100	800.00	16.00		X		
	innen				0.170						
			520.0	U = 0.851	W/(m ² K)						
2 - TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett											
	außen				0.100						
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0.200	0.100	800.00	16.00		X		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	60	1.480	0.041	2000.00	120.00		X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	80	0.700	0.114	1800.00	144.00		X	X	
2406	Vollholzbalken	100.0	200	0.130	1.538	600.00	120.00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0.060	0.150	140.00	1.26		X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
	innen				0.100						
			394.0	U = 0.461	W/(m ² K)						
3 - AW - 30cm VZ											
	außen				0.040						
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	40	0.780	0.051	1600.00	64.00		X	X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	300	0.700	0.429	1600.00	480.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X		
	innen				0.130						
			375.0	U = 1.460	W/(m ² K)						
4 - AW - 60cm VZ											
	außen				0.040						
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	40	0.780	0.051	1600.00	64.00		X	X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	600	0.700	0.857	1600.00	960.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X		
	innen				0.130						
			675.0	U = 0.898	W/(m ² K)						
5 - TW - 30cm VZ											
	außen				0.130						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	300	0.700	0.429	1600.00	480.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X		
	innen				0.130						
			370.0	U = 1.318	W/(m ² K)						
6 - TW - 45cm VZ											
	außen				0.130						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	450	0.700	0.643	1600.00	720.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00		X		
	innen				0.130						
			520.0	U = 1.028	W/(m ² K)						

ENERGIEAUSWEIS

44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	2	0.230	0.009	1500.00	3.00		X		
2406	Vollholzbalken	100.0	180	0.130	1.385	600.00	108.00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0.060	0.150	140.00	1.26		X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
	innen				0.100						
			518.0	U = 0.346 W/(m²K)							

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
F7 - 180/200 - Kunststoff	1800	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,76	1,37	
F6 - 80/200 - Kunststoff	800	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,56	1,48	
F1 - 105/195 - Kunststoff	1050	1950	0,61	0,06	1,40	1,20	0,64	1,43	
F4 - 50/140 - Kunststoff	500	1400	0,61	0,06	1,40	1,20	0,16	1,65	
F3 - 105/200 - Kunststoff	1050	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,64	1,43	
F5 - 140/195 - Kunststoff	1400	1950	0,61	0,06	1,40	1,20	0,71	1,39	
F2 - 195/200 - Kunststoff	1950	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,78	1,36	
F10 - 190/190 - Kunststoff	1900	1900	0,61	0,06	1,40	1,20	0,76	1,36	
F9 - 205/205 - Kunststoff	2050	2050	0,61	0,06	1,40	1,20	0,79	1,35	
F8 - 105/205 - Kunststoff	1050	2050	0,61	0,06	1,40	1,20	0,65	1,43	
F11 - 110/200 - Kunststoff	1100	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,81	1,39	
F20 - 60/200 - Kunststoff	600	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,43	1,55	
F12 - 150/200 - Kunststoff	1500	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,73	1,38	
F18 - 190/205 - Kunststoff	1900	2050	0,61	0,06	1,40	1,20	0,78	1,36	
F19 - 50/205 - Kunststoff	500	2050	0,61	0,06	1,40	1,20	0,34	1,60	
F13 - 115/200 - Kunststoff	1150	2000	0,61	0,06	1,40	1,20	0,67	1,42	
F17 - 80/105 - Kunststoff	800	1050	0,61	0,06	1,40	1,20	0,31	1,56	
F15 - 95/190 - Kunststoff	950	1900	0,61	0,06	1,40	1,20	0,60	1,45	
F14 - 190/195 - Kunststoff	1900	1950	0,61	0,06	1,40	1,20	0,77	1,36	
F16 - 65/195 - Kunststoff	650	1950	0,61	0,06	1,40	1,20	0,46	1,53	
T1 - 110/250 - Innentür	1100	2500						2,00	
T2 - 85/270 - Kunststoff	850	2700						1,50	

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

- Da die Aufbauten aus den Planunterlagen teilweise nicht hervorgehen und auch bei der Begehung nicht festgestellt werden konnten, wurden gleichwertige dem Baujahr und dem damaligen Stand der Technik entsprechende Aufbauten und die darausfolgenden bauphysikalischen Werte zur Berechnung herangezogen.
- Die Kennwerte der Fenster und der transparenten Bauteile wurden auf Grund einer Begehung und dem Baujahr entsprechend angenommen.
- Da bei der Begehung nicht alle Wohnungen zugänglich waren, wurden für die Haustechnikanlagen Gaskombitherme, als wahrscheinlich überwiegender Teil der Wärme- und Warmwassergewinnung, angenommen.
- Das Stiegenhaus wurde ab 1.Obergeschoss zum konditionierten Bruttovolumen gerechnet.
- Auf Grund der Unzugänglichkeit der innenliegenden Lichthöfe wurden die Fenster hier anhand der Beschaffenheit der restlichen Fenster angenommen.

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Wände gegen Außenluft

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,35
vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 1,46

Die Außenwände entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Empfehlenswert ist die Aufbringung eines entsprechenden Wärmeschutzes an den Fassadenschaufflächen, um den heutigen Stand der Technik zu erreichen.

Wände gegen unbeheizte frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume)

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,60
vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 1,31

Es wird empfohlen, die Trennwände von den Wohneinheiten zum unbeheizten Stiegenhaus entsprechend zu dämmen. Das Aufbringen einer Wärmedämmung verbessert mit geringem Aufwand, die gesamte Energiebilanz.

Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,40
vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,85

Die Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile – Kellerdecke und Decke über Eingang entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Durch das Aufbringen einer entsprechenden Wärmedämmung an der Unterseite entspräche der Bauteil den heutigen Vorschriften.

2. EMPFEHLUNGEN - HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

Derzeit werden die Wohnungen mit Gaskombitherme beheizt und teilweise direkt oder über einen Pufferspeicher mit Warmwasser versorgt. Zu empfehlen wäre teilweise die Erneuerung von überalterten Geräten oder die Errichtung einer zentralen Anlage für die Heizung und die Warmwasserbereitung.

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

3. EMPFEHLUNGEN – THERMISCHE GEBÄUDEHÜLLE

Um eine bessere Energieeffizienz zu erreichen, wird die Dämmung der Decken und Wänden zu unbeheizten Gebäudebereichen zu empfehlen.

Ebenfalls wäre das Aufbringen eines entsprechenden Wärmeschutzes an den Fassadenschaufflächen und Feuermauern (wie oben beschrieben) anzuraten.

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.