

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG 1130 Wien, Tuersgasse 5

Gebäude(-teil) Kellergeschoss - Dachgeschoss

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Straße Tuersgasse 5

PLZ/Ort 1130 Wien

Grundstücksnr. 377,378

Baujahr 2000

Letzte Veränderung 2000

Katastralgemeinde Hietzing

KG-Nr. 1205

Seehöhe 190 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	B	B	B	
C				C
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

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

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Energieerträge und zusätzlich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3283,9 m ²	charakteristische Länge	3,41 m	mittlerer U-Wert	0,48 W/m ² K
Bezugsfläche	2627,1 m ²	Heiztage	210 d/a	LEK _T -WERT	26,51
Brutto-Volumen	9268,0 m ³	Heizgradtage	3480 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2721,66 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,29	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

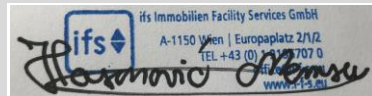
ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	33,4	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	33,4	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	112,6	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A. Nachweis über E-/LEB geführt	f _{GEE}	1,30	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	114.944 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	35,0	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	114.944 kWh/a	HWB _{SK}	35,0	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	41.951 kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	321.937 kWh/a	HEB _{SK}	98,0	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	2,05	
Haushaltsstrombedarf	53.937 kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	375.874 kWh/a	EEB _{SK}	114,5	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	479.760 kWh/a	PEB _{SK}	146,1	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	447.878 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	136,4	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	31.881 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,7	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	90.868 kg/a	CO ₂ _{SK}	27,7	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,30	
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}		kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ifs Immobilien Facility Services GmbH
Ausstellungsdatum	01.Februar 2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	01.Februar 2029		

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

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen
AX3000



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Lt. Bestandplänen
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 :	☒ Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,400	1/h
	☐ 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	2732,17
		Luftwechselrate:	0,40	1/h
		Interne Wärmegegewinne:	3,75	W/m ²

Wärmegegewinne:

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
ÖNORM B 1800	Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
ÖNORM H 5050	Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Heiztechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5057	RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ÖNORM H 5058	Kühltechnik - Energiebedarf
ÖNORM H 5059	Beleuchtungsenergiebedarf
EN ISO 13788	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
EN ISO 6946	Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
EN ISO 10077-1	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

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

Validierung:

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

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

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

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

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE} :

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 3283,86

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
26.560,180304	26.560,180082	30.715,266278	31.605,963764	25.452,031205	25.452,030983	27.817,204337	28.707,909955
19.267,750893	19.267,750713	22.626,799139	23.346,858156	18.267,367742	18.267,367563	20.011,571047	20.731,582527
13.255,476735	13.255,476579	16.185,511162	16.813,727681	12.157,779090	12.157,778934	13.322,340764	13.948,592928
3.698,569690	3.698,569564	5.817,921869	6.216,586145	2.619,208452	2.619,208351	3.025,981573	3.453,919202
		23,339082	39,180250				
0,899205	0,899204	31,662657	46,418444				
6.250,498394	6.250,498289	8.226,097596	8.651,414035	4.781,117815	4.781,117682	5.057,209837	5.592,761933
16.439,555479	16.439,555321	19.397,917956	20.032,086637	15.368,198007	15.368,197849	16.598,390187	17.232,406399
24.117,096632	24.117,096428	27.940,241869	28.759,783615	23.008,980803	23.008,980599	25.042,399711	25.861,947902
Q _h	109.590,027332	109.590,026181	130.964,757607	135.512,018727	101.654,683115	101.654,681961	110.875,097456
HWB _{BGF}	33,37232	33,37232	39,88135	41,26608	30,95585	30,95585	33,76365

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
	26.560,180082	27.106,430242	27.106,430018	25.998,261640	25.998,261416	28.400,919082	29.299,678960
	19.267,750713	20.216,354451	20.216,354267	19.215,780041	19.215,779857	21.044,121813	21.782,325133
	13.255,476579	14.379,816593	14.379,816430	13.278,848608	13.278,848446	14.555,306731	15.207,594397
	3.698,569564	4.678,628898	4.678,628796	3.410,146762	3.410,146639	3.939,778482	4.464,430626
		0,303648	0,303646				
	0,899204	23,061651	23,061648	2,997320	2,997319	3,450533	9,454628
	6.250,498289	7.200,846939	7.200,846827	6.155,170431	6.155,170321	6.574,118779	7.009,514102
	16.439,555321	17.081,962473	17.081,962312	16.010,323410	16.010,323249	17.295,885443	17.942,019845
	24.117,096428	24.256,343370	24.256,343166	23.148,211019	23.148,210816	25.176,424644	25.994,872678
Q _h	109.590,026181	114.943,748263	114.943,747111	107.219,739232	107.219,738063	116.990,005508	121.709,890369
HWB _{BGF}	33,372320	35,00263	35,00263	32,650521	32,650520	35,625759	37,063057

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 3283,86		L _T 1300,215		L _V 928,938	
H 5050 6.4.1	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}
5	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	6.113,97		36.544,36	14,39	42.672,72
Februar	5.596,21		30.256,29	11,94	35.864,44
März	6.261,50		31.378,53	12,40	37.652,42
April	6.246,17		25.362,82	10,10	31.619,09
Mai	11.147,53			2,06	11.149,59
Juni	10.787,93			2,00	10.789,92
Juli	11.147,53			2,06	11.149,59
August	11.147,53			2,06	11.149,59
September	10.787,93			2,00	10.789,92
Oktober	6.353,85		28.698,52	11,38	35.063,75
November	6.044,66		30.823,55	12,18	36.880,39
Dezember	6.158,89		34.810,52	13,72	40.983,14
Summe [kWh/a]	97.793,66	0,00	217.874,60	96,30	315.764,56
spezifisch [kWh/m²a]	29,78	0,00	66,35	0,03	96,16

BGF 3283,86		L _T 1300,215		L _V 928,938	
H 5050 6.4.2	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}
6	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	6.113,97		36.544,36	14,39	42.672,72
Februar	5.596,21		30.256,29	11,94	35.864,44
März	6.261,50		31.378,53	12,40	37.652,42
April	6.246,17		25.362,82	10,10	31.619,09
Mai	11.147,53			2,06	11.149,59
Juni	10.787,93			2,00	10.789,92
Juli	11.147,53			2,06	11.149,59
August	11.147,53			2,06	11.149,59
September	10.787,93			2,00	10.789,92
Oktober	6.353,85		28.698,52	11,38	35.063,75
November	6.044,66		30.823,55	12,18	36.880,39
Dezember	6.158,89		34.810,52	13,72	40.983,14
Summe [kWh/a]	97.793,66	0,00	217.874,60	96,30	315.764,56
spezifisch [kWh/m²a]	29,78	0,00	66,35	0,03	96,16

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 3283,86		L _T 1559,610		L _V 928,938	
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	8.189,15	61,99	30.657,87	393,91	39.302,91
Februar	7.294,64	55,99	22.294,17	303,03	29.947,84
März	7.842,90	61,99	15.810,66	247,67	23.963,22
April	7.589,69	59,99	6.333,75	144,50	14.127,93
Mai	8.008,16	61,99		80,65	8.150,79
Juni	7.699,33	59,99		77,62	7.836,94
Juli	7.926,11	61,99		79,95	8.068,06
August	7.935,46	61,99		80,03	8.077,48
September	7.736,44	59,99		77,93	7.874,37
Oktober	7.824,59	61,99	8.022,91	164,87	16.074,35
November	7.668,85	59,99	18.600,46	272,56	26.601,85
Dezember	8.126,42	61,99	27.581,86	363,79	36.134,07
Summe [kWh/a]	93.841,75	729,86	129.301,68	2.286,51	226.159,80
spezifisch [kWh/m²a]	28,58	0,22	39,37	0,70	68,87

BGF 3283,86		L _T 1615,215		L _V 928,938	
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	8.191,36	61,64	31.577,65	401,13	40.231,79
Februar	7.297,33	55,68	23.011,25	308,74	30.673,00
März	7.841,73	61,64	16.360,21	252,19	24.515,77
April	7.585,90	59,65	6.724,31	147,85	14.517,72
Mai	8.013,08	61,64		80,24	8.154,97
Juni	7.703,90	59,65		77,23	7.840,79
Juli	7.930,72	61,64		79,55	8.071,92
August	7.940,10	61,64		79,63	8.081,38
September	7.741,16	59,65		77,54	7.878,36
Oktober	7.820,96	61,64	8.515,37	169,19	16.567,16
November	7.671,75	59,65	19.208,95	277,40	27.217,76
Dezember	8.128,77	61,64	28.419,73	370,39	36.980,53
Summe [kWh/a]	93.866,78	725,79	133.817,47	2.321,10	230.731,13
spezifisch [kWh/m²a]	28,58	0,22	40,75	0,71	70,26

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 3283,86		L _T 1300,215		L _V 928,938	
H 5050 6.5.1	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}
9	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	6.104,48		36.937,62	14,55	43.056,65
Februar	5.583,34		30.708,55	12,11	36.304,00
März	6.256,88		31.524,25	12,46	37.793,59
April	6.168,67		27.254,08	10,82	33.433,57
Mai	11.147,53			2,06	11.149,59
Juni	10.787,93			2,00	10.789,92
Juli	11.147,53			2,06	11.149,59
August	11.147,53			2,06	11.149,59
September	9.983,15		1.738,45	2,34	11.723,94
Oktober	6.273,27		31.029,69	12,27	37.315,23
November	6.040,13		30.970,30	12,23	37.022,67
Dezember	6.157,22		34.877,55	13,75	41.048,52
Summe [kWh/a]	96.797,64	0,00	225.040,51	98,72	321.936,86
spezifisch [kWh/m²a]	29,48	0,00	68,53	0,03	98,04

BGF 3283,86		L _T 1300,215		L _V 928,938	
H 5050 6.5.2	Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,RH}	Q _{RH,HE}	Q _{HEB}
10	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	6.104,48		36.937,62	14,55	43.056,65
Februar	5.583,34		30.708,55	12,11	36.304,00
März	6.256,88		31.524,25	12,46	37.793,59
April	6.168,67		27.254,08	10,82	33.433,57
Mai	11.147,53			2,06	11.149,59
Juni	10.787,93			2,00	10.789,92
Juli	11.147,53			2,06	11.149,59
August	11.147,53			2,06	11.149,59
September	9.983,15		1.738,45	2,34	11.723,94
Oktober	6.273,27		31.029,69	12,27	37.315,23
November	6.040,13		30.970,30	12,23	37.022,67
Dezember	6.157,22		34.877,55	13,75	41.048,52
Summe [kWh/a]	96.797,64	0,00	225.040,51	98,72	321.936,86
spezifisch [kWh/m²a]	29,48	0,00	68,53	0,03	98,04

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK) mit Referenzanlage

BGF 3283,86		L _T 1559,610		L _V 928,938	
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	8.208,87	62,38	31.363,73	402,69	40.037,67
Februar	7.327,88	56,34	23.461,54	315,93	31.161,69
März	7.884,98	62,38	17.100,71	261,97	25.310,04
April	7.582,72	60,36	7.368,69	156,36	15.168,13
Mai	8.010,43	62,38		81,17	8.153,98
Juni	7.702,03	60,36		78,12	7.840,52
Juli	7.930,75	62,38		80,49	8.073,62
August	7.938,36	62,38		80,55	8.081,29
September	7.726,48	60,36	184,76	80,34	8.051,95
Oktober	7.816,03	62,38	9.632,90	182,94	17.694,25
November	7.701,94	60,36	19.398,14	281,69	27.442,13
Dezember	8.138,60	62,38	27.794,82	367,58	36.363,37
Summe [kWh/a]	93.969,08	734,44	136.305,30	2.369,82	233.378,64
spezifisch [kWh/m²a]	28,62	0,22	41,51	0,72	71,07

BGF 3283,86		L _T 1615,215		L _V 928,938	
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	8.210,96	62,03	32.293,09	409,99	40.976,06
Februar	7.330,36	56,02	24.201,12	321,81	31.909,32
März	7.888,56	62,03	17.691,39	266,73	25.908,71
April	7.578,82	60,03	7.851,57	160,64	15.651,06
Mai	8.015,32	62,03		80,76	8.158,11
Juni	7.706,58	60,03		77,73	7.844,33
Juli	7.935,34	62,03		80,08	8.077,44
August	7.942,98	62,03		80,14	8.085,15
September	7.715,02	60,03	397,75	82,10	8.254,89
Oktober	7.814,63	62,03	9.985,08	185,72	18.047,46
November	7.704,65	60,03	20.021,65	286,65	28.072,98
Dezember	8.140,83	62,03	28.631,18	374,16	37.208,20
Summe [kWh/a]	93.984,05	730,31	141.072,83	2.406,51	238.193,70
spezifisch [kWh/m²a]	28,62	0,22	42,96	0,73	72,53

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)	29,78		66,35	0,03	96,16	16,43	112,58	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	29,78		66,35	0,03	96,16	16,43	112,58	
H 5050 6.4.3 (RK)	28,58	0,22	39,37	0,70	68,87	16,43	85,30	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	28,58	0,22	40,75	0,71	70,26	16,43	86,69	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	29,48		68,53	0,03	98,04	16,43	114,46	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	29,48		68,53	0,03	98,04	16,43	114,46	
H 5050 6.5.3 (SK)	28,62	0,22	41,51	0,72	71,07	16,43	87,49	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	28,62	0,22	42,96	0,73	72,53	16,43	88,96	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	85,30 kWh/m ² a	f_{GEE} 1,299	$f_{GEE,SK}$ 1,287
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

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}	34,84		77,63	0,06	112,52	31,37	143,90
$PEB_{n,em.,RK}$	34,84		77,63	0,04	112,51	21,68	134,19
$PEB_{em.,RK}$				0,02	0,02	9,69	9,71
$CO2_{RK}$	7,03		15,66	0,01	22,69	4,53	27,23
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}	34,49		80,18	0,06	114,72	31,37	146,10
$PEB_{n,em.,SK}$	34,49		80,18	0,04	114,71	21,68	136,39
$PEB_{em.,SK}$				0,02	0,02	9,69	9,71
$CO2_{SK}$	6,96		16,17	0,01	23,14	4,53	27,67

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

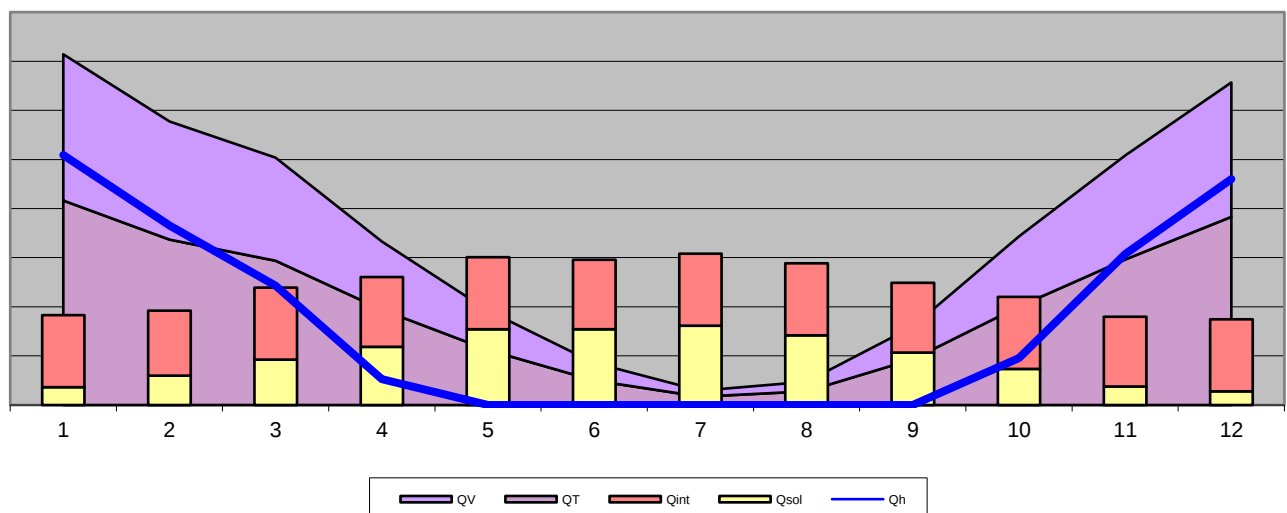
L _T	1300,22 W/K
L _V	928,94 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80 2.627,09 m ²
Q _h	101.654,68 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	30,96 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,29	100,00%	100,00%	25.452,03
Februar	0,73	19,27	0,37	99,99%	100,00%	18.267,37
März	4,81	15,19	0,52	99,85%	100,00%	12.157,78
April	9,62	10,38	0,85	95,62%	82,15%	2.619,21
Mai	14,20	5,80	1,68	59,29%		
Juni	17,33	2,67	3,70	26,99%		
Juli	19,12	0,88	11,31	8,85%		
August	18,56	1,44	6,51	15,36%		
September	15,03	4,97	1,69	58,84%		
Oktober	9,64	10,36	0,71	98,59%	91,35%	4.781,12
November	4,16	15,84	0,40	99,98%	100,00%	15.368,20
Dezember	0,19	19,81	0,30	100,00%	100,00%	23.008,98

	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	20.827,26	14.880,03	35.707,29	1.817,58	7.329,58	10.255,39
Februar	16.837,06	12.029,23	28.866,29	2.978,67	6.620,26	10.599,92
März	14.694,20	10.498,27	25.192,46	4.616,29	7.329,58	13.054,09
April	9.717,29	6.942,51	16.659,80	5.923,13	7.093,14	14.088,75
Mai	5.610,69	4.008,55	9.619,24	7.715,96	7.329,58	16.153,77
Juni	2.499,53	1.785,79	4.285,32	7.709,34	7.093,14	15.874,96
Juli	851,28	608,19	1.459,47	8.062,55	7.329,58	16.500,36
August	1.393,00	995,23	2.388,23	7.109,16	7.329,58	15.546,97
September	4.652,69	3.324,11	7.976,80	5.337,21	7.093,14	13.502,83
Oktober	10.021,85	7.160,11	17.181,96	3.681,89	7.329,58	12.119,70
November	14.828,69	10.594,36	25.423,05	1.890,97	7.093,14	10.056,59
Dezember	19.163,40	13.691,29	32.854,69	1.408,07	7.329,58	9.845,88
	121.096,93	86.517,68	207.614,61	58.250,82	86.299,84	157.599,20

C 278041 α 8,796
τ 124,73 1,113688
η₀ 0,897913



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

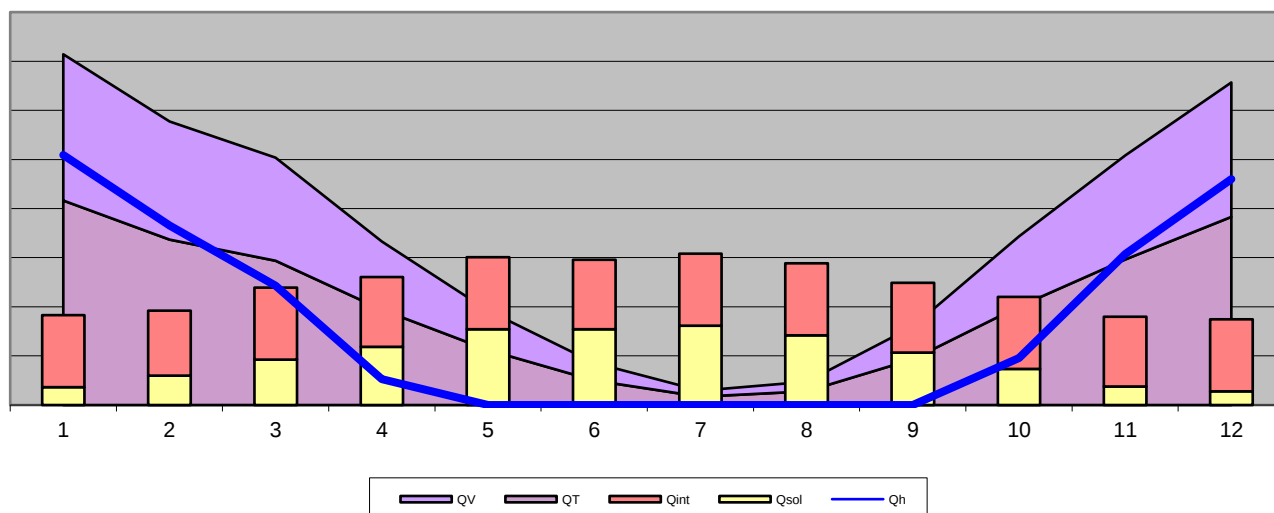
L _T	1300,22 W/K
L _V	928,94 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80 2.627,09 m ²
Q _h	101.654,68 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	30,96 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,29	100,00%	100,00%	25.452,03
Februar	0,73	19,27	0,37	99,99%	100,00%	18.267,37
März	4,81	15,19	0,52	99,85%	100,00%	12.157,78
April	9,62	10,38	0,85	95,62%	82,15%	2.619,21
Mai	14,20	5,80	1,68	59,29%		
Juni	17,33	2,67	3,70	26,99%		
Juli	19,12	0,88	11,31	8,85%		
August	18,56	1,44	6,51	15,36%		
September	15,03	4,97	1,69	58,84%		
Oktober	9,64	10,36	0,71	98,59%	91,35%	4.781,12
November	4,16	15,84	0,40	99,98%	100,00%	15.368,20
Dezember	0,19	19,81	0,30	100,00%	100,00%	23.008,98

	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	20.827,26	14.880,03	35.707,29	1.817,58	7.329,58	10.255,39
Februar	16.837,06	12.029,23	28.866,29	2.978,67	6.620,26	10.599,92
März	14.694,20	10.498,27	25.192,46	4.616,29	7.329,58	13.054,09
April	9.717,29	6.942,51	16.659,80	5.923,13	7.093,14	14.088,75
Mai	5.610,69	4.008,55	9.619,24	7.715,96	7.329,58	16.153,77
Juni	2.499,53	1.785,79	4.285,32	7.709,34	7.093,14	15.874,96
Juli	851,28	608,19	1.459,47	8.062,55	7.329,58	16.500,36
August	1.393,00	995,23	2.388,23	7.109,16	7.329,58	15.546,97
September	4.652,69	3.324,11	7.976,80	5.337,21	7.093,14	13.502,83
Oktober	10.021,85	7.160,11	17.181,96	3.681,89	7.329,58	12.119,70
November	14.828,69	10.594,36	25.423,05	1.890,97	7.093,14	10.056,59
Dezember	19.163,40	13.691,29	32.854,69	1.408,07	7.329,58	9.845,88
	121.096,93	86.517,67	207.614,61	58.250,82	86.299,84	157.599,20

C 278041 α 8,796
τ 124,73 1,113688
η₀ 0,897913



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

Standort : Wien-Hietzing Region:N H=190

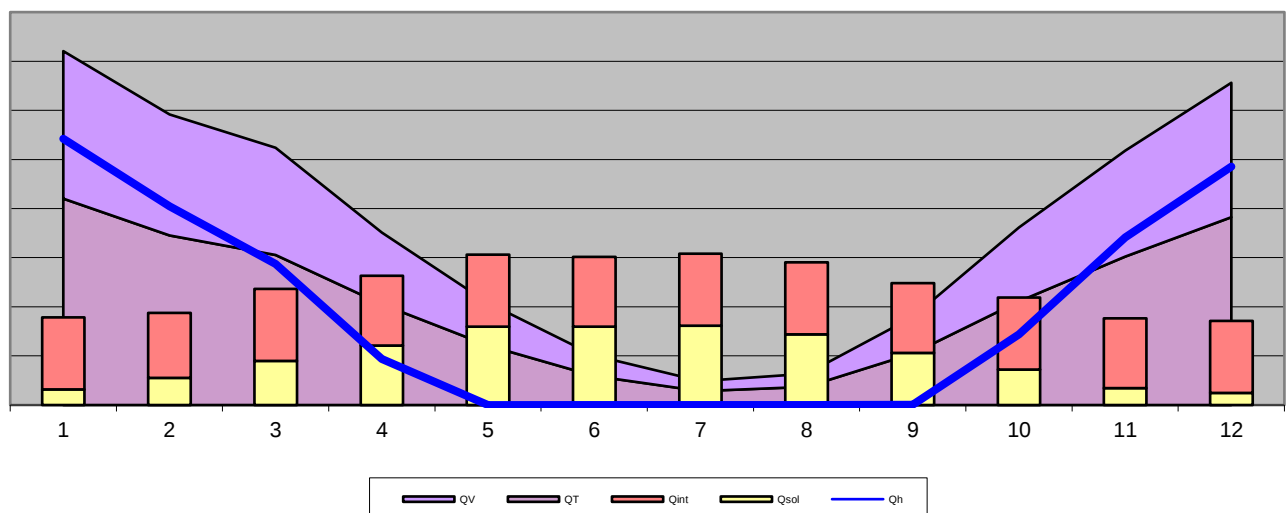
L _T	1300,22 W/K
L _V	928,94 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	71,8 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80 2.627,09 m ²
Q _h	114.943,75 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	35,00 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,72	21,72	0,25	100,00%	100,00%	27.106,43
Februar	0,24	19,76	0,32	100,00%	100,00%	20.216,35
März	4,20	15,80	0,45	99,95%	100,00%	14.379,82
April	9,06	10,94	0,75	97,89%	100,00%	4.678,63
Mai	13,74	6,26	1,47	67,10%	0,27%	0,30
Juni	16,85	3,15	2,98	33,54%		
Juli	18,54	1,46	6,34	15,76%		
August	18,08	1,92	4,56	21,92%		
September	14,42	5,58	1,38	71,11%	15,41%	23,06
Oktober	9,10	10,90	0,60	99,52%	100,00%	7.200,85
November	3,86	16,14	0,34	99,99%	100,00%	17.081,96
Dezember	0,22	19,78	0,26	100,00%	100,00%	24.256,34

	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	21.015,61	15.014,59	36.030,20	1.594,23	7.329,58	8.923,80
Februar	17.261,87	12.332,74	29.594,61	2.758,26	6.620,26	9.378,52
März	15.285,16	10.920,48	26.205,64	4.502,20	7.329,58	11.831,77
April	10.245,00	7.319,54	17.564,53	6.070,09	7.093,14	13.163,23
Mai	6.058,38	4.328,41	10.386,79	7.981,14	7.329,58	15.310,72
Juni	2.948,89	2.106,83	5.055,72	7.978,50	7.093,14	15.071,64
Juli	1.415,54	1.011,33	2.426,87	8.064,54	7.329,58	15.394,12
August	1.858,59	1.327,87	3.186,46	7.206,42	7.329,58	14.535,99
September	5.227,96	3.735,11	8.963,07	5.301,72	7.093,14	12.394,85
Oktober	10.544,90	7.533,80	18.078,70	3.600,35	7.329,58	10.929,92
November	15.110,85	10.795,94	25.906,79	1.732,14	7.093,14	8.825,28
Dezember	19.137,67	13.672,90	32.810,57	1.224,70	7.329,58	8.554,28
	126.110,40	90.099,55	216.209,96	58.014,27	86.299,84	144.314,12

C 278041 α 8,796
τ 124,73 1,113688
η₀ 0,897913



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

Standort : Wien-Hietzing Region:N H=190

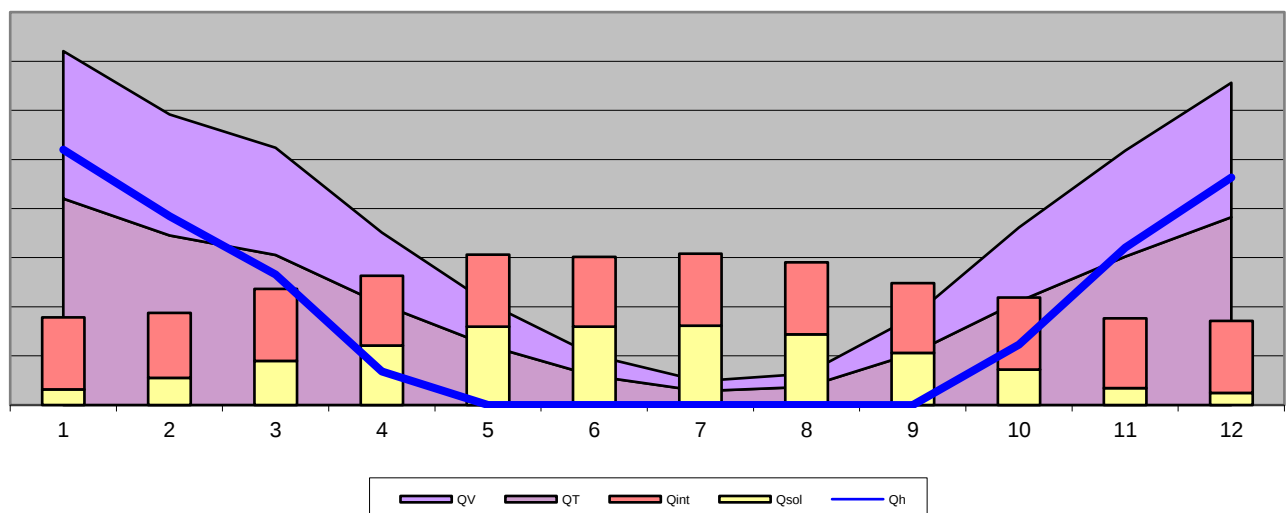
L _T	1300,22 W/K
L _V	928,94 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	71,8 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80 2.627,09 m ²
Q _h	107.219,74 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	32,65 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,72	21,72	0,28	100,00%	100,00%	25.998,26
Februar	0,24	19,76	0,35	99,99%	100,00%	19.215,78
März	4,20	15,80	0,49	99,90%	100,00%	13.278,85
April	9,06	10,94	0,81	96,58%	89,36%	3.410,15
Mai	13,74	6,26	1,58	62,84%		
Juni	16,85	3,15	3,19	31,32%		
Juli	18,54	1,46	6,80	14,71%		
August	18,08	1,92	4,91	20,37%		
September	14,42	5,58	1,50	65,92%	3,52%	3,00
Oktober	9,10	10,90	0,67	99,05%	100,00%	6.155,17
November	3,86	16,14	0,38	99,99%	100,00%	16.010,32
Dezember	0,22	19,78	0,29	100,00%	100,00%	23.148,21

	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	21.015,61	15.014,59	36.030,20	1.594,23	7.329,58	10.032,03
Februar	17.261,87	12.332,74	29.594,61	2.758,26	6.620,26	10.379,50
März	15.285,16	10.920,48	26.205,64	4.502,20	7.329,58	12.940,01
April	10.245,00	7.319,54	17.564,53	6.070,09	7.093,14	14.235,71
Mai	6.058,38	4.328,41	10.386,79	7.981,14	7.329,58	16.418,95
Juni	2.948,89	2.106,83	5.055,72	7.978,50	7.093,14	16.144,12
Juli	1.415,54	1.011,33	2.426,87	8.064,54	7.329,58	16.502,35
August	1.858,59	1.327,87	3.186,46	7.206,42	7.329,58	15.644,23
September	5.227,96	3.735,11	8.963,07	5.301,72	7.093,14	13.467,34
Oktober	10.544,90	7.533,80	18.078,70	3.600,35	7.329,58	12.038,15
November	15.110,85	10.795,94	25.906,79	1.732,14	7.093,14	9.897,76
Dezember	19.137,67	13.672,90	32.810,57	1.224,70	7.329,58	9.662,51
	126.110,40	90.099,55	216.209,96	58.014,27	86.299,84	157.362,65

C 278041 α 8,796
τ 124,73 1,113688
η₀ 0,897913



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	☒	0,00 m		70	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		40	2/3 gedämmt	☒
Stichleitung		525,42 m	525,42 m	Material : Stahl		
		525,42 m	525,42 m			
☐ Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2000	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme, ohne Kleinspeicher ab	f_{PE}	1,17
		$f_{PE,n.ern.}$	1,17
Aufstellungsort	Betriebsweise		
☒ konditioniert	☒ modulierend		
Kesselleistung	551,7 kW	berechnet	551,7 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
☐ konditioniert	$q_{b,WS}$	9,195	$V_{TW,WS}$ 0 l
☐ Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$	0,000	$\theta_{TW,WS}$ 0 °C
☐ E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,30	$q_{Verteil}$	0,30
Steigleitung	fero2=	1,15	q_{Steigl}	0,30
Verteilleitung-Z	fero1=	1,20		
Steigleitung-Z	fero2=	1,10		
	$\theta_{TW,beh}$	33,21	$\theta_{TW,unbeh}$	

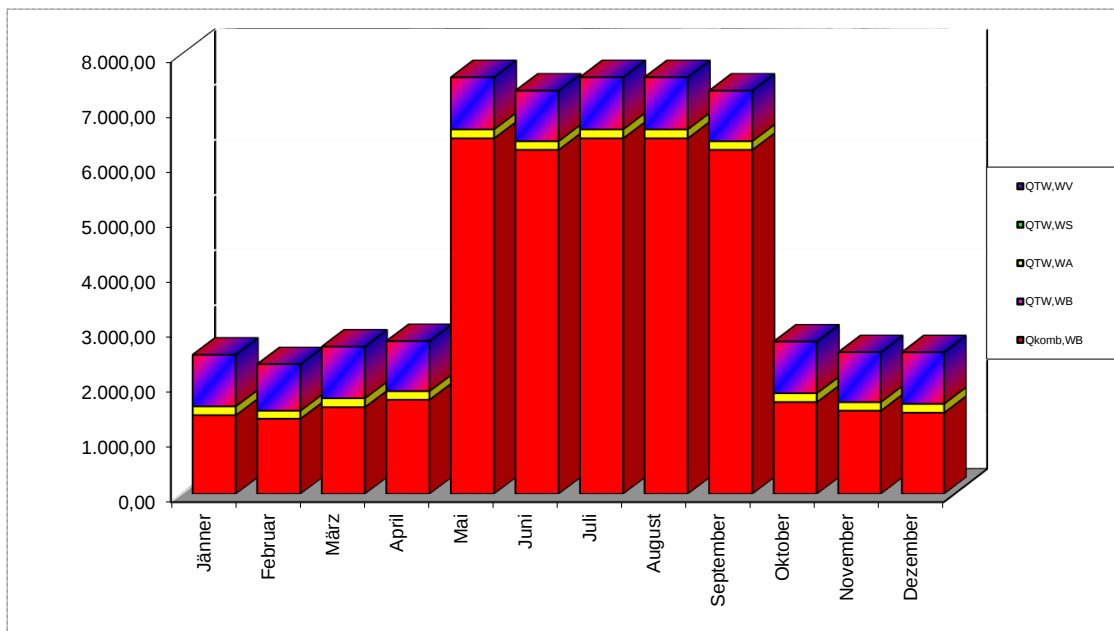
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	162,23	946,00			1.442,75	2.550,98	1.108,23
Februar	146,53	854,46			1.377,04	2.378,02	1.000,98
März	162,23	946,00			1.590,28	2.698,51	1.108,23
April	156,99	915,49			1.725,63	2.798,11	1.072,48
Mai	162,23	946,00			6.476,31	7.584,54	1.108,23
Juni	156,99	915,49			6.267,39	7.339,87	1.072,48
Juli	162,23	946,00			6.476,31	7.584,54	1.108,23
August	162,23	946,00			6.476,31	7.584,54	1.108,23
September	156,99	915,49			6.267,39	7.339,87	1.072,48
Oktober	162,23	946,00			1.682,63	2.790,86	1.108,23
November	156,99	915,49			1.524,12	2.596,60	1.072,48
Dezember	162,23	946,00			1.487,67	2.595,90	1.108,23
	1.910,10	11.138,43	0,00	0,00	42.793,82	55.842,35	13.048,54

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	3.562,99	4.671,22	6.113,97		6.113,97
Februar	3.218,18	4.219,17	5.596,21		5.596,21
März	3.562,99	4.671,22	6.261,50		6.261,50
April	3.448,05	4.520,54	6.246,17		6.246,17
Mai	3.562,99	4.671,22	11.147,53		11.147,53
Juni	3.448,05	4.520,54	10.787,93		10.787,93
Juli	3.562,99	4.671,22	11.147,53		11.147,53
August	3.562,99	4.671,22	11.147,53		11.147,53
September	3.448,05	4.520,54	10.787,93		10.787,93
Oktober	3.562,99	4.671,22	6.353,85		6.353,85
November	3.448,05	4.520,54	6.044,66		6.044,66
Dezember	3.562,99	4.671,22	6.158,89		6.158,89
	41.951,31	54.999,85	97.793,66	0,00	97.793,66



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	12,70				0,00
Februar	11,47				0,00
März	12,70				0,00
April	12,29				0,00
Mai	12,70				0,00
Juni	12,29				0,00
Juli	12,70				0,00
August	12,70				0,00
September	12,29				0,00
Oktober	12,70				0,00
November	12,29				0,00
Dezember	12,70				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

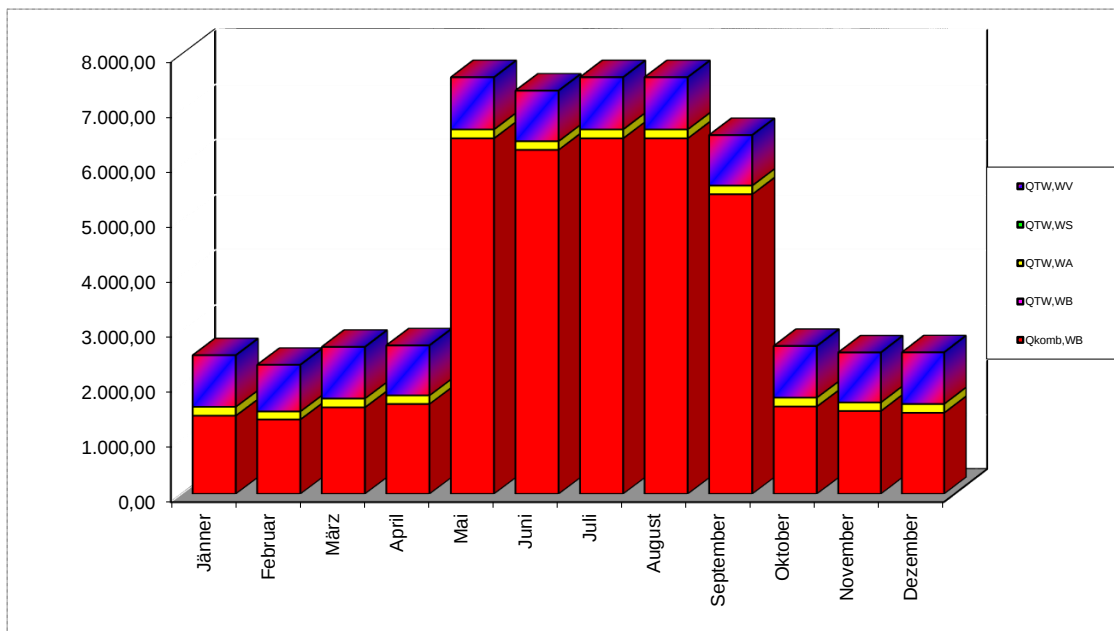
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	162,23	946,00			1.433,26	2.541,49	1.108,23
Februar	146,53	854,46			1.364,17	2.365,15	1.000,98
März	162,23	946,00			1.585,66	2.693,89	1.108,23
April	156,99	915,49			1.648,13	2.720,62	1.072,48
Mai	162,23	946,00			6.476,31	7.584,54	1.108,23
Juni	156,99	915,49			6.267,39	7.339,87	1.072,48
Juli	162,23	946,00			6.476,31	7.584,54	1.108,23
August	162,23	946,00			6.476,31	7.584,54	1.108,23
September	156,99	915,49			5.462,61	6.535,10	1.072,48
Oktober	162,23	946,00			1.602,05	2.710,28	1.108,23
November	156,99	915,49			1.519,59	2.592,08	1.072,48
Dezember	162,23	946,00			1.486,00	2.594,23	1.108,23
	1.910,10	11.138,43	0,00	0,00	41.797,79	54.846,33	13.048,54

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	3.562,99	4.671,22	6.104,48		6.104,48
Februar	3.218,18	4.219,17	5.583,34		5.583,34
März	3.562,99	4.671,22	6.256,88		6.256,88
April	3.448,05	4.520,54	6.168,67		6.168,67
Mai	3.562,99	4.671,22	11.147,53		11.147,53
Juni	3.448,05	4.520,54	10.787,93		10.787,93
Juli	3.562,99	4.671,22	11.147,53		11.147,53
August	3.562,99	4.671,22	11.147,53		11.147,53
September	3.448,05	4.520,54	9.983,15		9.983,15
Oktober	3.562,99	4.671,22	6.273,27		6.273,27
November	3.448,05	4.520,54	6.040,13		6.040,13
Dezember	3.562,99	4.671,22	6.157,22		6.157,22
	41.951,31	54.999,85	96.797,64	0,00	96.797,64



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	12,70				0,00
Februar	11,47				0,00
März	12,70				0,00
April	12,29				0,00
Mai	12,70				0,00
Juni	12,29				0,00
Juli	12,70				0,00
August	12,70				0,00
September	12,29				0,00
Oktober	12,70				0,00
November	12,29				0,00
Dezember	12,70				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Reguliertventile, 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	☐	0,00 m		70	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		40	2/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		1.838,96 m	1.838,96 m	20	2/3 gedämmt	☒
		1.838,96 m	1.838,96 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2000	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme, ohne Kleinspeicher ab 1994	f _{PE}	1,17
		f _{PE,n.ern.}	1,17
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
☒ konditioniert	☒ modulierend	☐ gleitend	
Kesselleistung	71,8 kW	berechnet	71,8 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	ohne Speicher		
☐ konditioniert	$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	0,00	V _{H,WS} 0,00 l
☐ Anschlussteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS,komb.}$	0,00	
☐ E-Patrone	$\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$	0,00	

Wärmeabgabe der Leitungen			
Verteilleitung	fero1	1,30	q _{Verteil} 0,30
Steigleitung	fero2	1,15	q _{Steigl} 0,30
	fero3	1,09	q _{Anbindeleitung} 0,30
	θ _{H,beh}	20,00	θ _{H,unbeh} 13,00

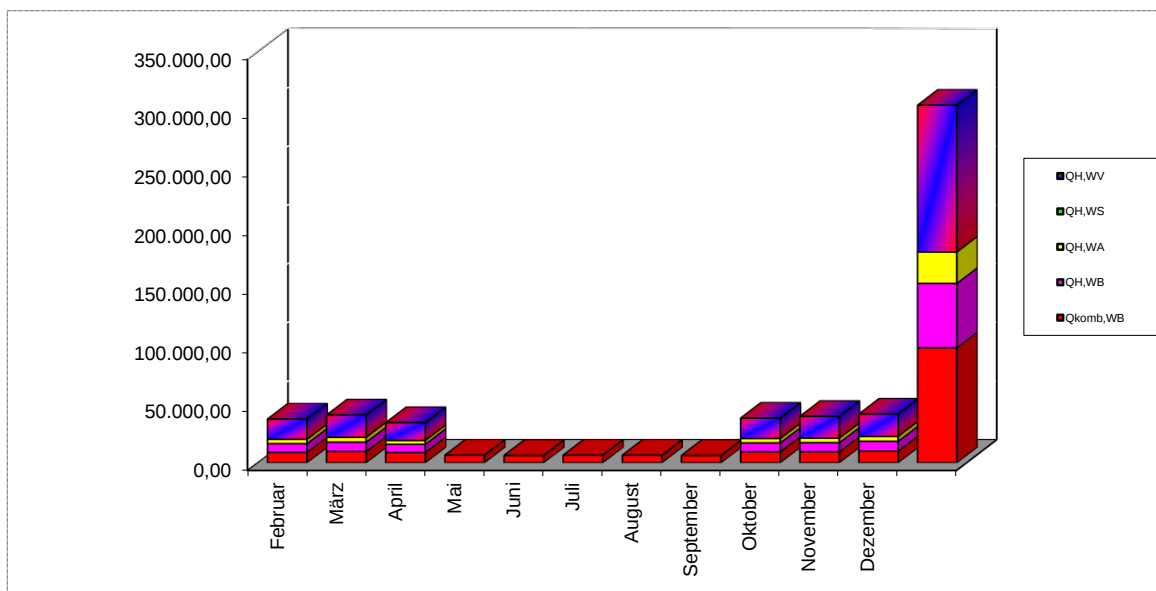
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	4.065,47	19.014,39		8.623,60	10.066,35	31.703,45	23.079,86
Februar	3.672,04	17.174,28		7.445,07	8.822,11	28.291,39	20.846,32
März	4.065,47	19.014,39		7.969,42	9.559,70	31.049,28	23.079,86
April	3.232,06	15.116,51		7.006,99	8.732,62	25.355,57	18.348,57
Mai					6.476,31		
Juni					6.267,39		
Juli					6.476,31		
August					6.476,31		
September					6.267,39		
Oktober	3.713,95	17.370,30		7.599,95	9.282,58	28.684,21	21.084,25
November	3.934,33	18.401,02		7.771,96	9.296,08	30.107,30	22.335,34
Dezember	4.065,47	19.014,39		8.408,42	9.896,08	31.488,27	23.079,86
	26.748,79	125.105,27	0,00	54.825,41	97.619,22	206.679,47	151.854,06

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	27.920,76	4.671,22	32.591,98	35.707,29	100,00%	10.255,39	36.558,75
Februar	22.811,23	4.219,17	27.030,39	28.866,29	99,99%	10.599,92	30.268,23
März	23.409,10	4.671,22	28.080,32	25.192,46	99,85%	13.054,09	31.390,93
April	18.355,83	4.520,54	22.876,37	16.659,80	95,62%	14.088,75	25.372,93
Mai		4.671,22	4.671,22	9.619,24	59,29%	16.153,77	2,06
Juni		4.520,54	4.520,54	4.285,32	26,99%	15.874,96	2,00
Juli		4.671,22	4.671,22	1.459,47	8,85%	16.500,36	2,06
August		4.671,22	4.671,22	2.388,23	15,36%	15.546,97	2,06
September		4.520,54	4.520,54	7.976,80	58,84%	13.502,83	2,00
Oktober	21.098,56	4.671,22	25.769,78	17.181,96	98,59%	12.119,70	28.709,90
November	23.051,59	4.520,54	27.572,13	25.423,05	99,98%	10.056,59	30.835,73
Dezember	26.402,11	4.671,22	31.073,33	32.854,69	100,00%	9.845,88	34.824,25
	163.049,19	54.999,85	218.049,04	207.614,61		157.599,20	217.970,90



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) 243,7 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		14,39					14,39
Februar		11,94					11,94
März		12,40					12,40
April		10,10					10,10
Mai		2,06					2,06
Juni		2,00					2,00
Juli		2,06					2,06
August		2,06					2,06
September		2,00					2,00
Oktober		11,38					11,38
November		12,18					12,18
Dezember		13,72					13,72
	0,00	96,30	0,00	0,00	0,00	0,00	96,30

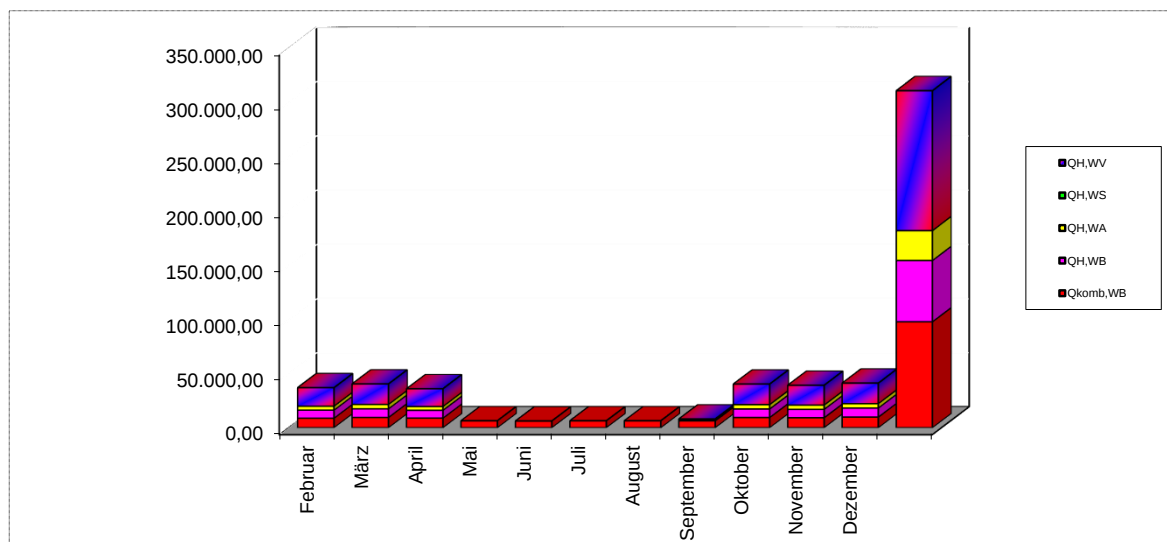
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,komb,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	4.065,47	19.014,39		8.672,51	10.105,77	31.752,37	23.079,86
Februar	3.672,04	17.174,28		7.502,99	8.867,16	28.349,31	20.846,32
März	4.065,47	19.014,39		7.989,08	9.574,74	31.068,94	23.079,86
April	3.515,89	16.443,95		7.281,69	8.929,82	27.241,53	19.959,84
Mai					6.476,31		
Juni					6.267,39		
Juli					6.476,31		
August					6.476,31		
September	138,66	648,54		951,25	6.413,87	1.738,45	787,20
Oktober	4.065,47	19.014,39		7.924,29	9.526,34	31.004,14	23.079,86
November	3.934,33	18.401,02		7.791,61	9.311,20	30.126,95	22.335,34
Dezember	4.065,47	19.014,39		8.417,44	9.903,44	31.497,29	23.079,86
	27.522,80	128.725,33	0,00	56.530,85	98.328,63	212.778,98	156.248,13

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	28.265,11	4.671,22	32.936,33	36.030,20	100,00%	10.032,03	36.952,17
Februar	23.205,56	4.219,17	27.424,73	29.594,61	99,99%	10.379,50	30.720,66
März	23.535,17	4.671,22	28.206,39	26.205,64	99,90%	12.940,01	31.536,71
April	19.972,39	4.520,54	24.492,92	17.564,53	96,58%	14.235,71	27.264,90
Mai		4.671,22	4.671,22	10.386,79	62,84%	16.418,95	2,06
Juni		4.520,54	4.520,54	5.055,72	31,32%	16.144,12	2,00
Juli		4.671,22	4.671,22	2.426,87	14,71%	16.502,35	2,06
August		4.671,22	4.671,22	3.186,46	20,37%	15.644,23	2,06
September	787,20	4.520,54	5.307,73	8.963,07	65,92%	13.467,34	1.740,79
Oktober	23.105,41	4.671,22	27.776,63	18.078,70	99,05%	12.038,15	31.041,96
November	23.178,70	4.520,54	27.699,23	25.906,79	99,99%	9.897,76	30.982,54
Dezember	26.460,12	4.671,22	31.131,34	32.810,57	100,00%	9.662,51	34.891,30
	168.509,66	54.999,85	223.509,51	216.209,96		157.362,65	225.139,22



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) 243,7 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		14,55					14,55
Februar		12,11					12,11
März		12,46					12,46
April		10,82					10,82
Mai		2,06					2,06
Juni		2,00					2,00
Juli		2,06					2,06
August		2,06					2,06
September		2,34					2,34
Oktober		12,27					12,27
November		12,23					12,23
Dezember		13,75					13,75
	0,00	98,72	0,00	0,00	0,00	0,00	98,72

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		40	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		525,42 m	525,42 m	Material : Kunststoff		
		525,42 m	525,42 m			
☒ Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	☐	0,00 m		25	3/3 gedämmt	
Steigleitung	☒	0,00 m		25	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Gas

Heizsystem Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☒ modulierend

Kesselleistung 551,7 kW berechnet 551,7 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt gasbeheizter Speicher ab 1994

☐ konditioniert

☒ Anschlusssteile gedämmt

☐ E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		40	2/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		1.838,96 m	1.838,96 m	20	2/3 gedämmt	☐
		1.838,96 m	1.838,96 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Gas
 Heizsystem Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
☐ konditioniert ☒ modulierend ☒ gleitend
 Kesselleistung 71,8 kW berechnet 71,8 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher
☐ konditioniert
☒ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

Referenzsystem 15-2-3_400 Fossil gasf

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _i m²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur Fakt. F _i f _{FH} [-] [-]		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
		Dachgeschoss Teil 1										
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett		48,05	3,07		147,59	1,03	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - (2) - Sargdeckel - 16cm STB/WD - 16cm		48,05	4,79	230,37	199,81	0,23	1,00	1,00	46,56	
DE	AF	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff	13	0,95	1,60		19,76	1,37	1,00	1,00	27,03	
DE	AF	F6 - 120/150 - Kunststoff	6	1,20	1,50		10,80	1,34	1,00	1,00	14,46	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,30	1,84		6,07	0,38	1,00	1,00	2,28	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,68	1,42		5,24	0,38	1,00	1,00	1,97	
		Dachgeschoss Teil 2										
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett		47,79	3,07		146,61	1,03	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - (2) - Sargdeckel - 16cm STB/WD - 16cm		47,79	4,79	228,87	195,51	0,23	1,00	1,00	45,55	
DE	AF	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff	3	0,95	1,60		4,56	1,37	1,00	1,00	6,24	
DE	AF	F6 - 120/150 - Kunststoff	16	1,20	1,50		28,80	1,34	1,00	1,00	38,56	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,68	1,54		5,65	0,38	1,00	1,00	2,12	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,07	1,84		5,65	0,38	1,00	1,00	2,12	
		Dachgeschoss Teil 3										
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett		47,97	7,08		339,64	1,03	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	6 - (1a) - FD - 16cm STB/WD 16cm/Kies/Be		47,97	7,08	339,64	334,24	0,21	1,00	1,00	69,19	
DE	AF	F8 - 200/90 - Lichtkuppel	3	2,00	0,90		5,40	1,36	1,00	1,00	7,32	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		7,09	3,68		26,11	0,38	1,00	1,00	9,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		7,09	3,68		26,10	0,38	1,00	1,00	9,81	
		Erdgeschoss										
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett		32,40	23,36	756,86	738,35	1,03	0,00	1,00	0,00	
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 1		1,51	4,17		6,31	0,29	1,00	1,00	1,85	
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 1		1,44	4,07		5,86	0,29	1,00	1,00	1,72	
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 1		1,54	4,12		6,34	0,29	1,00	1,00	1,86	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		15,07	2,85		42,95	0,38	1,00	1,00	16,15	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,78	2,85	10,78	8,98	0,38	1,00	1,00	3,37	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,51	2,85		4,31	0,38	1,00	1,00	1,62	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,15	2,85	11,83	8,23	0,38	1,00	1,00	3,09	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,53	2,85		4,35	0,38	1,00	1,00	1,64	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		32,40	2,85	92,34	70,74	0,38	1,00	1,00	26,60	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	12	1,20	1,50		21,60	1,34	1,00	1,00	28,92	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,54	2,85		4,39	0,38	1,00	1,00	1,65	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,13	2,85	11,78	8,18	0,38	1,00	1,00	3,08	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,53	2,85		4,35	0,38	1,00	1,00	1,64	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,61	2,85	10,30	8,50	0,38	1,00	1,00	3,20	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		14,91	2,85		42,49	0,38	1,00	1,00	15,97	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,57	2,85	10,18	8,38	0,38	1,00	1,00	3,15	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,54	2,85		4,39	0,38	1,00	1,00	1,65	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,99	2,85	11,37	7,77	0,38	1,00	1,00	2,92	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,44	2,85		4,11	0,38	1,00	1,00	1,55	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		19,27	2,85	54,93	40,53	0,38	1,00	1,00	15,24	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	8	1,20	1,50		14,40	1,34	1,00	1,00	19,28	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,49	2,85		4,25	0,38	1,00	1,00	1,60	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,05	2,85	11,53	7,93	0,38	1,00	1,00	2,98	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,85	4,27	2,67	0,38	1,00	1,00	1,00	
SSW	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff	1	0,80	2,00		1,60	1,38	1,00	1,00	2,20	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		2,57	2,85	7,33	5,53	0,38	1,00	1,00	2,08	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,48	2,85		4,23	0,38	1,00	1,00	1,59	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,06	2,85	11,57	7,97	0,38	1,00	1,00	3,00	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,49	2,85	4,25	2,65	0,38	1,00	1,00	1,00	
SSW	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff	1	0,80	2,00		1,60	1,38	1,00	1,00	2,20	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		2,55	2,85	7,25	5,45	0,38	1,00	1,00	2,05	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,48	2,85		4,22	0,38	1,00	1,00	1,59	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,10	2,85	11,70	8,10	0,38	1,00	1,00	3,05	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,49	2,85	4,26	2,66	0,38	1,00	1,00	1,00	
SSW	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff	1	0,80	2,00		1,60	1,38	1,00	1,00	2,20	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,53	2,85	10,07	8,27	0,38	1,00	1,00	3,11	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
		Kellergeschoss Teil 2 W										
FB	FB	7 - (6) Decke ü. Garage - 16cm STB/10cm V		27,53	13,26		364,92	0,31	0,90	1,00	102,47	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		27,53	2,87	79,00	48,27	0,38	1,00	1,00	18,15	
OSO	AF	F1 - 150/245 - Kunststoff	5	1,50	2,45		18,38	1,27	1,00	1,00	23,28	
OSO	AF	F2 - 150/230 - Kunststoff	1	1,50	2,30		3,45	1,27	1,00	1,00	4,39	
OSO	AT	T1 - 200/230 - Kunststofftür	1	2,00	2,30		4,60	1,50	1,00	1,00	6,90	
OSO	AT	T2 - 200/215 - Kunststofftür	1	2,00	2,15		4,30	1,50	1,00	1,00	6,45	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		15,10	2,87		43,35	0,38	1,00	1,00	16,30	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		21,11	2,87	60,60	43,00	0,38	1,00	1,00	16,17	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung		Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurchgangskoeff.	Temperaturkorrektur		$A_i \cdot U_i \cdot f_i$	Kommentar
				m	m	m²	A_i m²	U_i [W/(m²K)]	Fakt. f_i	f_{FH}	[W/K]	
WNW	AT	T3 - 100/200 - Kunststofftür	3	1,00	2,00		6,00	1,50	1,00	1,00	9,00	
WNW	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff	4	1,00	2,00		8,00	1,34	1,00	1,00	10,70	
		Obergeschoss 1										
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett		27,65	27,65	764,67	752,37	1,03	0,00	1,00	0,00	
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 1		1,50	4,05		6,06	0,29	1,00	1,00	1,78	
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 1		1,48	4,21		6,24	0,29	1,00	1,00	1,83	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		15,03	2,85		42,83	0,38	1,00	1,00	16,10	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,78	2,85	10,77	8,97	0,38	1,00	1,00	3,37	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,51	2,85		4,31	0,38	1,00	1,00	1,62	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,10	2,85	11,70	8,10	0,38	1,00	1,00	3,05	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,51	2,85		4,31	0,38	1,00	1,00	1,62	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		9,08	2,85	25,89	20,49	0,38	1,00	1,00	7,70	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	3	1,20	1,50		5,40	1,34	1,00	1,00	7,23	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,85		4,27	0,38	1,00	1,00	1,61	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,07	2,85	11,60	8,00	0,38	1,00	1,00	3,01	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,48	2,85		4,22	0,38	1,00	1,00	1,59	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		5,88	2,85	16,76	13,16	0,38	1,00	1,00	4,95	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,48	2,85		4,22	0,38	1,00	1,00	1,59	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,11	2,85	11,71	8,11	0,38	1,00	1,00	3,05	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,56	2,85		4,43	0,38	1,00	1,00	1,67	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		9,12	2,85	26,00	20,60	0,38	1,00	1,00	7,74	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	3	1,20	1,50		5,40	1,34	1,00	1,00	7,23	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,46	2,85		4,16	0,38	1,00	1,00	1,57	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,08	2,85	11,64	8,04	0,38	1,00	1,00	3,02	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,85		4,28	0,38	1,00	1,00	1,61	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,60	2,85	10,25	8,45	0,38	1,00	1,00	3,18	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		15,06	2,85		42,91	0,38	1,00	1,00	16,14	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,61	2,85	10,29	8,49	0,38	1,00	1,00	3,19	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,49	2,85		4,25	0,38	1,00	1,00	1,60	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,02	2,85	11,45	7,85	0,38	1,00	1,00	2,95	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,85		4,29	0,38	1,00	1,00	1,61	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		19,02	2,85	54,20	39,80	0,38	1,00	1,00	14,97	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	8	1,20	1,50		14,40	1,34	1,00	1,00	19,28	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,49	2,85		4,25	0,38	1,00	1,00	1,60	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,03	2,85	11,49	7,89	0,38	1,00	1,00	2,97	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,85		4,28	0,38	1,00	1,00	1,61	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		2,59	2,85	7,38	5,58	0,38	1,00	1,00	2,10	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,51	2,85		4,30	0,38	1,00	1,00	1,62	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,05	2,85	11,53	7,93	0,38	1,00	1,00	2,98	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,85		4,28	0,38	1,00	1,00	1,61	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		2,55	2,85	7,27	5,47	0,38	1,00	1,00	2,06	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,85		4,26	0,38	1,00	1,00	1,60	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,05	2,85	11,54	7,94	0,38	1,00	1,00	2,99	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,51	2,85		4,31	0,38	1,00	1,00	1,62	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,52	2,85	10,04	8,24	0,38	1,00	1,00	3,10	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
		Obergeschoss 2										
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett		27,63	27,63		763,57	1,03	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett		27,63	27,63	763,57	726,55	1,03	0,00	1,00	0,00	
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+		1,53	4,13		6,34	0,23	1,00	1,00	1,48	
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+		1,53	4,13		6,34	0,23	1,00	1,00	1,48	
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+		1,53	4,13		6,34	0,23	1,00	1,00	1,48	
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+		1,47	4,10		6,00	0,23	1,00	1,00	1,41	
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+		1,47	4,10		6,00	0,23	1,00	1,00	1,41	
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+		1,47	4,10		6,00	0,23	1,00	1,00	1,41	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		15,17	2,75		41,72	0,38	1,00	1,00	15,69	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,77	2,75	10,37	8,57	0,38	1,00	1,00	3,22	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,53	2,75		4,22	0,38	1,00	1,00	1,59	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,14	2,75	11,39	7,79	0,38	1,00	1,00	2,93	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,52	2,75		4,19	0,38	1,00	1,00	1,57	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		9,13	2,75	25,11	19,71	0,38	1,00	1,00	7,41	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	3	1,20	1,50		5,40	1,34	1,00	1,00	7,23	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,52	2,75		4,17	0,38	1,00	1,00	1,57	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,13	2,75	11,35	7,75	0,38	1,00	1,00	2,92	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _i m²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur Fakt. F _i f _{FH} [-]		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,49	2,75		4,09	0,38	1,00	1,00	1,54	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		5,91	2,75	16,26	12,66	0,38	1,00	1,00	4,76	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,51	2,75		4,15	0,38	1,00	1,00	1,56	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,12	2,75	11,33	7,73	0,38	1,00	1,00	2,91	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,53	2,75		4,20	0,38	1,00	1,00	1,58	
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		16,91	2,75	46,51	37,31	0,38	1,00	1,00	14,03	
OSO	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff	1	1,00	2,00		2,00	1,34	1,00	1,00	2,67	
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	4	1,20	1,50		7,20	1,34	1,00	1,00	9,64	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		15,17	2,75		41,70	0,38	1,00	1,00	15,68	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		26,88	2,75	73,92	55,72	0,38	1,00	1,00	20,95	
WNW	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff	1	1,00	2,00		2,00	1,34	1,00	1,00	2,67	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	9	1,20	1,50		16,20	1,34	1,00	1,00	21,69	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,75		4,12	0,38	1,00	1,00	1,55	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,05	2,75	11,13	7,53	0,38	1,00	1,00	2,83	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,47	2,75		4,03	0,38	1,00	1,00	1,51	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		2,60	2,75	7,15	5,35	0,38	1,00	1,00	2,01	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,48	2,75		4,08	0,38	1,00	1,00	1,53	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,09	2,75	11,24	7,64	0,38	1,00	1,00	2,87	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,48	2,75		4,08	0,38	1,00	1,00	1,53	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		2,59	2,75	7,12	5,32	0,38	1,00	1,00	2,00	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,50	2,75		4,11	0,38	1,00	1,00	1,55	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		4,09	2,75	11,24	7,64	0,38	1,00	1,00	2,87	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	1,20	1,50		3,60	1,34	1,00	1,00	4,82	
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		1,49	2,75		4,10	0,38	1,00	1,00	1,54	
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		3,54	2,75	9,73	7,93	0,38	1,00	1,00	2,98	
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,20	1,50		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	

Summe Fenster & Türen 135		Σ A _i = A =	2721,66	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
Summe Flächen :			2721,66	
Volumen:			6830,43	
Fenster: 130	Anteil an der Außenfassade:		16,5	%
Leitwert an Außenluft		Le	1.079,54 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		Σ A _i *U _i *f _i		1.182,01 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		L _W +L _Z	f = 0,1000	118,20 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L _T		1.300,22 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT		L _{V,RLT}		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		L _{V,FL}		
Lüftungswärmeverluste		L _V		928,94 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		2.229,15 W/K
Gebäudeheizlast		P _{tot}		71,78 kW
flächenbezogene Heizlast		P ₁		21,86 W/m²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil			Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F _i [-]	
	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm			1234,91	0,38	0,35	1,00
	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 10cm/TDP 2cm/			30,81	0,29	0,20	1,00
	FB	7 - (6) Decke ü. Garage - 16cm STB/10cm WD/TDP 2cm/Pa			364,92	0,31	0,30	0,90
	DE	2 - (2) - Sargdeckel - 16cm STB/WD - 16cm/Eternit			395,32	0,23	0,20	1,00
	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+15cm/Blech			37,02	0,23	0,20	1,00
	DE	6 - (1a) - FD - 16cm STB/WD 16cm/Kies/Betonplatte			334,24	0,21	0,20	1,00
	AF	F1 - 150/245 - Kunststoff			18,38	1,27	1,40	1,00
	AF	F2 - 150/230 - Kunststoff			3,45	1,27	1,40	1,00
	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff			201,60	1,34	1,40	1,00
	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff			12,00	1,34	1,40	1,00
	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff			4,80	1,38	1,40	1,00
	AF	F6 - 120/150 - Kunststoff			39,60	1,34	1,40	1,00
	AF	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff			24,32	1,37	1,40	1,00
	AF	F8 - 200/90 - Lichtkuppel			5,40	1,36	1,40	1,00
AT	T1 - 200/230 - Kunststofftür			4,60	1,50	1,70	1,00	
AT	T2 - 200/215 - Kunststofftür			4,30	1,50	1,70	1,00	
AT	T3 - 100/200 - Kunststofftür			6,00	1,50	1,70	1,00	
Summe Fenster & Türen				135	Σ A _i = A =	2721,66		
Fenster		130	Anteil an der Außenfassade			16,5	%	
Leitwert an Außenluft					Le	1.079,54 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					Σ A _i *U _i *f _i	1.182,01 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					L _ψ +L _χ	f =	0,1000	118,20 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L _T	1.300,22 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT					L _{V,RLT}			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung					L _{V,FL}			
Lüftungswärmeverluste					L _V	928,94 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	2.229,15 W/K		
Gebäudeheizlast					P _{tot}	71,78 kW		
flächenbezogene Heizlast					P ₁	21,86 W/m2		

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 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		197,11	0,38	0,35	1,00
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		178,04	0,38	0,35	1,00
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		66,94	0,38	0,35	1,00
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		164,36	0,38	0,35	1,00
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		193,96	0,38	0,35	1,00
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		8,50	0,38	0,35	1,00
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		283,85	0,38	0,35	1,00
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm		142,14	0,38	0,35	1,00
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 10cm/TDP 2		30,81	0,29	0,20	1,00
FB	FB	7 - (6) Decke ü. Garage - 16cm STB/10cm WD/TDP 2cm		364,92	0,31	0,30	0,90
DE	DE	2 - (2) - Sargdeckel - 16cm STB/WD - 16cm/Eternit		395,32	0,23	0,20	1,00
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+15cm/Blech		37,02	0,23	0,20	1,00
DE	DE	6 - (1a) - FD - 16cm STB/WD 16cm/Kies/Betonplatte		334,24	0,21	0,20	1,00
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff		68,40	1,34	1,40	1,00
WNW	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff		2,00	1,34	1,40	1,00
SSW	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff		4,80	1,38	1,40	1,00
OSO	AF	F1 - 150/245 - Kunststoff		18,38	1,27	1,40	1,00
OSO	AF	F2 - 150/230 - Kunststoff		3,45	1,27	1,40	1,00
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff		32,40	1,34	1,40	1,00
OSO	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff		2,00	1,34	1,40	1,00
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff		61,20	1,34	1,40	1,00
DE	AF	F6 - 120/150 - Kunststoff		39,60	1,34	1,40	1,00
DE	AF	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff		24,32	1,37	1,40	1,00
DE	AF	F8 - 200/90 - Lichtkuppel		5,40	1,36	1,40	1,00
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff		39,60	1,34	1,40	1,00
WNW	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff		8,00	1,34	1,40	1,00
OSO	AT	T1 - 200/230 - Kunststofftür		4,60	1,50	1,70	1,00
OSO	AT	T2 - 200/215 - Kunststofftür		4,30	1,50	1,70	1,00
WNW	AT	T3 - 100/200 - Kunststofftür		6,00	1,50	1,70	1,00

Summe Fenster & Türen 135 $\Sigma A_i = A =$ 2721,66

Fenster 130 Anteil an der Außenfassade 16,5 %

Leitwert an Außenluft Le 1.079,54 W/K

Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		1.182,01 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\chi}$	$f = 0,1000$	118,20 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T		1.300,22 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste	L_V		928,94 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L		2.229,15 W/K
Gebäudeheizlast	P_{tot}		71,78 kW
flächenbezogene Heizlast	P_1		21,86 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 [-]	
-------------------	---------	-----------------------------------	---	----------------	--	--

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Dachgeschoss Teil 1			147,59	264,84
	FB aus CAD	1,79	147,59	264,84
Dachgeschoss Teil 2			146,61	269,84
	FB aus CAD	1,84	146,61	269,84
Dachgeschoss Teil 3			339,64	1249,88
	FB aus CAD	3,68	339,64	1249,88
Erdgeschoss			756,86	2157,05
	FB aus CAD	2,85	756,86	2157,05
Kellergeschoss Teil 2 W			364,92	1047,32
	FB aus CAD	2,87	364,92	1047,32
Obergeschoss 1			764,67	2179,31
	FB aus CAD	2,85	764,67	2179,31
Obergeschoss 2			763,57	2099,82
	FB aus CAD	2,75	763,57	2099,82
	Summe		3283,86	9268,04

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
DE	0	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff	13	19,76	0,61	0,75	0,554	4.852,24
DE	0	F6 - 120/150 - Kunststoff	6	10,80	0,61	0,75	0,612	2.929,68
DE	0	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff	3	4,56	0,61	0,75	0,554	1.119,75
DE	0	F6 - 120/150 - Kunststoff	16	28,80	0,61	0,75	0,612	7.812,49
DE	0	F8 - 200/90 - Lichtkuppel	3	5,40	0,61	0,75	0,596	1.426,55
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	12	21,60	0,61	0,75	0,612	4.128,97
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	8	14,40	0,61	0,75	0,612	1.761,38
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
SSW	90	F5 - 80/200 - Kunststoff	1	1,60	0,61	0,75	0,555	288,72
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
SSW	90	F5 - 80/200 - Kunststoff	1	1,60	0,61	0,75	0,555	288,72
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
SSW	90	F5 - 80/200 - Kunststoff	1	1,60	0,61	0,75	0,555	288,72
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
OSO	90	F1 - 150/245 - Kunststoff	5	18,38	0,61	0,75	0,762	4.373,40
OSO	90	F2 - 150/230 - Kunststoff	1	3,45	0,61	0,75	0,753	811,43
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	440,34
WNW	90	F4 - 100/200 - Kunststoff	4	8,00	0,61	0,75	0,63	1.007,32
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	3	5,40	0,61	0,75	0,612	877,08
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	3	5,40	0,61	0,75	0,612	877,08
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	688,16
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	8	14,40	0,61	0,75	0,612	2.338,89
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	440,34
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	220,17
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	440,34
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	220,17
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	440,34
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	220,17
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	3	5,40	0,61	0,75	0,612	877,08
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
OSO	90	F4 - 100/200 - Kunststoff	1	2,00	0,61	0,75	0,63	393,56
OSO	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	4	7,20	0,61	0,75	0,612	1.376,32

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
WNW	90	F4 - 100/200 - Kunststoff	1	2,00	0,61	0,75	0,63	334,40
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	9	16,20	0,61	0,75	0,612	2.631,25
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	440,34
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	292,36
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	2	3,60	0,61	0,75	0,612	584,72
WNW	90	F3 - 120/150 - Kunststoff	1	1,80	0,61	0,75	0,612	220,17
135								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	58014,27

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _r kWh/M	Q _v kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	21015,61	15014,59	1594,23	4,42%
Februar	28	17261,87	12332,74	2758,26	9,32%
März	31	15285,16	10920,48	4502,20	17,18%
April	27	10245,00	7319,54	6070,09	34,56%
Mai		6058,38	4328,41	7981,14	
Juni		2948,89	2106,83	7978,50	
Juli		1415,54	1011,33	8064,54	
August		1858,59	1327,87	7206,42	
September	1	5227,96	3735,11	5301,72	59,15%
Oktober	31	10544,90	7533,80	3600,35	19,91%
November	30	15110,85	10795,94	1732,14	6,69%
Dezember	31	19137,67	13672,90	1224,70	3,73%

in der Heizperiode 13,72%

SOLL > 25 %

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		Anz	Fläche	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
		OI3_TGH		m ²	MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
		Dachgeschoss Teil 1					
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/W	200(*)	147,59	69.251,8543	8.671.358,1412	30,1069
DE	DE	2 - (2) - Sargdeckel - 16cm STB/W	200(*)	199,81	171.065,6163	11.738.921,5176	666.627,6960
DE	AF	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff	153	13	19,76	43.830,7903	2.300,0449
DE	AF	F6 - 120/150 - Kunststoff	134	6	10,80	21.281,0750	1.128,6625
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		6,07	3.741,2339	278,8536
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,24	3.229,6649	240,7237
		Dachgeschoss Teil 2					
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/W	200(*)	146,61	68.792,0232	8.613.780,4743	29,9070
DE	DE	2 - (2) - Sargdeckel - 16cm STB/W	200(*)	195,51	167.384,2082	11.486.294,7032	652.281,5713
DE	AF	F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff	153	3	4,56	10.114,7978	530,7796
DE	AF	F6 - 120/150 - Kunststoff	134	16	28,80	56.749,5335	3.009,7667
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,65	3.482,3676	259,5590
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,65	3.482,3676	259,5590
		Dachgeschoss Teil 3					
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/W	200(*)	339,64	159.365,1432	19.954.876,9494	69,2832
DE	DE	6 - (1a) - FD - 16cm STB/WD 16cm	200(*)	334,24	363.163,8865	19.651.216,5798	1.115.130,8514
DE	AF	F8 - 200/90 - Lichtkuppel	139	3	5,40	11.009,5065	582,0481
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		26,11	16.091,0041	1.199,3461
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		26,10	16.088,3531	1.199,1486
		Erdgeschoss					
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/W	200(*)	738,35	346.447,3731	43.380.343,7932	150,6162
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm	200(*)		6,31	4.131,3402	370.690,8628
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm	200(*)		5,86	3.838,7111	344.434,2632
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm	200(*)		6,34	4.151,3897	372.489,8315
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		42,95	26.472,7740	1.973,1534
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,98	5.532,2185	412,3450
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,31	2.657,7553	198,0963
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,23	5.071,0055	377,9684
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,35	2.682,3478	199,9293
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		70,74	43.600,4733	3.249,7698
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	12	21,60	42.562,1501	2.257,3250
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,39	2.705,1525	201,6291
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,18	5.041,1743	375,7449
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,35	2.684,0735	200,0579
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,50	5.238,8986	390,4823
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		42,49	26.186,1720	1.951,7915
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,38	5.166,9089	385,1166
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,39	2.708,6657	201,8909
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,77	4.789,9505	357,0199
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,11	2.533,0065	188,7981
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		40,53	24.978,0674	1.861,7452
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	8	14,40	28.374,7667	1.504,8834
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,25	2.620,8361	195,3445
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,93	4.888,3198	364,3519
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		2,67	1.646,9442	122,7553
SSW	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff	153	1	1,60	3.542,2191	185,9104
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,53	3.410,3164	254,1886
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,23	2.608,5092	194,4257
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,97	4.914,6995	366,3181

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						m²	MJ/m²	kg CO₂ equ/m²
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		2,65	1.632,9532	121,7125	0,2635
SSW	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff	153	1	1,60	3.542,2191	185,9104	1,1535
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,45	3.361,1321	250,5226	0,5423
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,22	2.601,5444	193,9066	0,4198
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,10	4.991,9276	372,0743	0,8055
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		2,66	1.636,4661	121,9743	0,2641
SSW	AF	F5 - 80/200 - Kunststoff	153	1	1,60	3.542,2191	185,9104	1,1535
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,27	5.096,6456	379,8795	0,8224
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
		Kellergeschoss Teil 2 W						
FB	FB	7 - (6) Decke ü. Garage - 16cm S	200(*)		364,92	163.951,2634	21.439.780,6038	73,0074
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		48,27	29.752,2417	2.217,5892	4,8008
OSO	AF	F1 - 150/245 - Kunststoff	84	5	18,38	24.436,8907	1.355,1086	8,7311
OSO	AF	F2 - 150/230 - Kunststoff	87	1	3,45	4.720,7491	260,7955	1,6762
OSO	AT	T1 - 200/230 - Kunststofftür	0(*)	1	4,60	0,0000	0,0000	0,0000
OSO	AT	T2 - 200/215 - Kunststofftür	0(*)	1	4,30	0,0000	0,0000	0,0000
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		43,35	26.715,9850	1.991,2812	4,3108
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		43,00	26.501,9889	1.975,3309	4,2763
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
WNW	AT	T3 - 100/200 - Kunststofftür	0(*)	3	6,00	0,0000	0,0000	0,0000
WNW	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff	128	4	8,00	15.148,8110	806,5183	5,0553
		Obergeschoss 1						
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/I	200(*)		752,37	353.023,1191	44.203.724,6109	153,4750
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm	200(*)		6,06	3.971,8745	356.382,5535	1,4360
FB	TF	4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm	200(*)		6,24	4.086,4488	366.662,9121	1,4774
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		42,83	26.398,2580	1.967,5993	4,2596
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,97	5.530,4929	412,2164	0,8924
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,31	2.657,7553	198,0963	0,4289
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,10	4.991,9278	372,0743	0,8055
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,31	2.657,7553	198,0963	0,4289
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		20,49	12.626,8179	941,1423	2,0374
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	3	5,40	10.640,5375	564,3313	3,5277
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,27	2.633,1014	196,2587	0,4249
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,00	4.930,4779	367,4941	0,7956
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,22	2.603,2701	194,0352	0,4201
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		13,16	8.108,1839	604,3451	1,3083
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,22	2.603,2701	194,0352	0,4201
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,11	4.995,5026	372,3408	0,8061
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,43	2.733,2580	203,7239	0,4410
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		20,60	12.695,3564	946,2509	2,0485
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	3	5,40	10.640,5375	564,3313	3,5277
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,16	2.566,4125	191,2881	0,4141
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,04	4.955,0702	369,3271	0,7995
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,28	2.636,6146	196,5206	0,4254
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,45	5.207,2799	388,1256	0,8402
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		42,91	26.450,0923	1.971,4628	4,2679
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,49	5.231,8722	389,9586	0,8442
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,25	2.617,3229	195,0827	0,4223
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,85	4.839,1351	360,6859	0,7808

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						m²	MJ/m²	kg CO₂ equ/m²
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,29	2.641,9152	196,9157	0,4263
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		39,80	24.532,5700	1.828,5399	3,9585
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	8	14,40	28.374,7667	1.504,8834	9,4073
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,25	2.620,8977	195,3491	0,4229
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,89	4.862,0016	362,3902	0,7845
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,28	2.636,6146	196,5206	0,4254
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,58	3.436,6962	256,1548	0,5545
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,30	2.652,4547	197,7012	0,4280
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,93	4.890,1071	364,4851	0,7891
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,28	2.636,6762	196,5252	0,4254
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,47	3.371,6715	251,3082	0,5440
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,26	2.626,1366	195,7396	0,4237
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,94	4.893,6819	364,7515	0,7896
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,31	2.659,4811	198,2249	0,4291
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,24	5.079,0794	378,5702	0,8196
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
		Obergeschoss 2						
FB	FB	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/I	200(*)		763,57	358.280,6446	44.862.044,6914	155,7606
DE	DE	1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/I	200(*)		726,55	340.910,4617	42.687.040,4602	148,2090
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm S	200(*)		6,34	16.321,4096	372.884,1242	5,2572
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm S	200(*)		6,34	16.321,4096	372.884,1242	5,2572
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm S	200(*)		6,34	16.321,4096	372.884,1242	5,2572
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm S	200(*)		6,00	15.470,5196	353.444,4204	4,9831
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm S	200(*)		6,00	15.470,5196	353.444,4204	4,9831
DE	TF	5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm S	200(*)		6,00	15.470,5196	353.444,4204	4,9831
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		41,72	25.711,4613	1.916,4088	4,1488
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		8,57	5.282,3513	393,7211	0,8524
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,22	2.598,4009	193,6723	0,4193
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,79	4.801,6611	357,8928	0,7748
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,19	2.579,7257	192,2804	0,4163
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		19,71	12.148,4702	905,4886	1,9603
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	3	5,40	10.640,5375	564,3313	3,5277
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,17	2.569,8025	191,5407	0,4147
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,75	4.779,7193	356,2573	0,7712
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,09	2.518,8921	187,7461	0,4064
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		12,66	7.801,7982	581,5086	1,2589
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,15	2.559,3862	190,7644	0,4130
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,73	4.762,7079	354,9894	0,7685
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,20	2.586,5053	192,7857	0,4174
OSO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		37,31	22.998,1107	1.714,1687	3,7109
OSO	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff	128	1	2,00	3.787,2028	201,6296	1,2638
OSO	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	4	7,20	14.187,3834	752,4417	4,7036
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		41,70	25.704,6805	1.915,9034	4,1477
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		55,72	34.341,2590	2.559,6325	5,5412
WNW	AF	F4 - 100/200 - Kunststoff	128	1	2,00	3.787,2028	201,6296	1,2638
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	9	16,20	31.921,6126	1.692,9938	10,5832
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,12	2.541,3271	189,4183	0,4101
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,53	4.639,0069	345,7693	0,7485
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						m²	MJ/m²	kg CO₂ equ/m²
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,03	2.483,3904	185,1000	0,4007
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,35	3.295,8606	245,6576	0,5318
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,08	2.513,6531	187,3556	0,4056
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,64	4.708,4691	350,9467	0,7597
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,08	2.515,4406	187,4889	0,4059
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		5,32	3.277,1237	244,2611	0,5288
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
NNO	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,11	2.535,6566	188,9957	0,4091
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,64	4.710,2566	351,0799	0,7600
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	2	3,60	7.093,6917	376,2208	2,3518
SSW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		4,10	2.524,1311	188,1366	0,4073
WNW	AW	3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/W	20(*)		7,93	4.889,0591	364,4070	0,7889
WNW	AF	F3 - 120/150 - Kunststoff	134	1	1,80	3.546,8458	188,1104	1,1759
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen			6336,34	637,76	44310,71	384,32
		Ökoindikatoren				13,78	22180,36	153645,85
		Kennzahlen		OI3_TGH				200,00
				OI3_TGH-Ic = (3* OI3_TGH/(2+Ic)				111,00
				OI3_TGH-BGF = OI3_TGH*KOF/BGF				385,91

(*) 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 m²K/W	Dichte	S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
1 - (4) TD - 16cm STB/TDP 2cm/Parkett										
	außen				0.100					
2398	Parkettboden geklebt	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00		X	
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	55	1.400	0.039	2000.00	110.00		X	
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	0,5	0.230	0.002	1500.00	0.75		X	
636	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	20	0.033	0.606	68.00	1.36		X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	160	2.500	0.064	2400.00	384.00		X	X
2142684342	Spachtel - Gipsputz	100.0	5	0.800	0.006	1300.00	6.50		X	X
	innen				0.100					
			250.5	U = 1.033 W/(m²K)						
2 - (2) - Sargdeckel - 16cm STB/WD - 16cm/Eternit										
	außen				0.100					
2142702295	ETERNIT Dachplatten	100.0	15	0.600	0.025	1450.00	21.75		X	X
601	Lattung	100.0	30	0.150	0.200	600.00	18.00		X	
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	6.3	30	0.120	0.250	450.00	0.84		X	X
2142684569	Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben	93.8	30	0.531	0.056	1.20	0.03		X	
1.706.08	Dachpappe. Pappe	100.0	3	0.170	0.018	1200.00	3.60		X	
2395	Holzschalung	100.0	25	0.130	0.192	600.00	15.00		X	
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	5.0	40	0.120	0.333	450.00	0.90		X	X
2142684569	Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben	95.0	40	0.531	0.075	1.20	0.05		X	
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	20.0	160	0.120	1.333	450.00	14.40		X	X
2142685842	ISOVER ROLLISOL	80.0	160	0.038	4.211	14.00	1.79		X	X
2142684243	Stahlbeton	100.0	160	2.500	0.064	2400.00	384.00		X	X
2142684367	Spachtel - Gipsputz	100.0	5	0.700	0.007	1600.00	8.00		X	X
	innen				0.100					
			698.0	U = 0.233 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm] Breite 40 [mm]									
	Horizontaler Balken: Achsabstand "800" [mm] Breite "50" [mm]									
3 - (15) - AW - 25cm Poro N+F/WD 6cm										
	außen				0.040					
2142712594	Silikatputz	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60		X	X
3432	Baumit Putzspachtel	100.0	5	0.800	0.006	1500.00	7.50		X	
2142716365	Glasfaserarmierung	100.0	0,2	0.200	0.001	1000.00	0.20		X	X
2142714929	EPS-F (15.8 kg/m³)	100.0	60	0.040	1.500	15.80	0.95		X	X
2142699708	POROTHERM 25-38 N+F	100.0	250	0.259	0.965	864.00	216.00		X	X
2142714818	Gipsputze (1300 kg/m³)	100.0	10	0.570	0.018	1300.00	13.00		X	X
	innen				0.130					
			327.2	U = 0.376 W/(m²K)						
4 - (5) Decke ü. Außenluft - 16cm STB/WD 10cm/TDP 2cm/Parkett										
	außen				0.040					
2398	Parkettboden geklebt	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00		X	
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	55	1.400	0.039	2000.00	110.00		X	
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	0,5	0.230	0.002	1500.00	0.75		X	
636	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	20	0.033	0.606	68.00	1.36		X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	160	2.500	0.064	2400.00	384.00		X	X
2142714929	EPS-F (15.8 kg/m³)	100.0	100	0.040	2.500	15.80	1.58		X	X
2142716365	Glasfaserarmierung	100.0	0,2	0.200	0.001	1000.00	0.20		X	X
3432	Baumit Putzspachtel	100.0	5	0.800	0.006	1500.00	7.50		X	
2142712594	Silikatputz	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60		X	X
	innen				0.100					
			352.7	U = 0.293 W/(m²K)						
5 - (3) - Boden ü. Erker - 16cm STB /WD 8+15cm/Blech										
	außen				0.040					
2142684325	Stahlblech, verzinkt	100.0	5	60.000	0.000	7800.00	39.00		X	X
1.706.08	Dachpappe. Pappe	100.0	0,5	0.170	0.003	1200.00	0.60		X	
2395	Holzschalung	100.0	25	0.130	0.192	600.00	15.00		X	
598.1	Holzpfeiler dazw. Luft	100.0	40	0.150	0.267	600.00	24.00		X	
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	12.5	160	0.120	1.333	450.00	9.00		X	X
5.1.6	Mineralwolle (MW)	87.5	160	0.035	4.571	16.00	2.24		X	

ENERGIEAUSWEIS

44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	0,5	0.230	0.002	1500.00	0.75		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	160	2.500	0.064	2400.00	384.00		X	X	
	innen				0.100						
			551.0	U = 0.234 W/(m²K)							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]		Breite 100 [mm]								
6 - (1a) - FD - 16cm STB/WD 16cm/Kies/Betonplatte											
	außen				0.040						
2142727920	Washbetonplatten	100.0	40	2.000	0.020	2400.00	96.00		X	X	
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	15	0.700	0.021	1800.00	27.00		X	X	
2142686493	ROOFMATE SL-A (>120mm)	100.0	160	0.036	4.444	33.00	5.28		X	X	
35	Bitumen	100.0	15	0.170	0.088	1100.00	16.50		X		
2142714824_1	Gefällebeton	100.0	50	1.350	0.037	2000.00	100.00		X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	160	2.500	0.064	2400.00	384.00		X	X	
2142684367	Spachtel - Gipsespachtel	100.0	5	0.700	0.007	1600.00	8.00		X	X	
	innen				0.100						
			445.0	U = 0.207 W/(m²K)							
7 - (6) Decke ü. Garage - 16cm STB/10cm WD/TDP 2cm/Parkett											
	außen				0.170						
2398	Parkettboden geklebt	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00		X		
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	55	1.400	0.039	2000.00	110.00		X		
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	5	0.230	0.022	1500.00	7.50		X		
636	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	20	0.033	0.606	68.00	1.36		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	160	2.500	0.064	2400.00	384.00		X	X	
1523	Tektalan-E-21 (10,0cm)	100.0	100	0.048	2.083	173.00	17.30		X		
	innen				0.170						
			350.0	U = 0.312 W/(m²K)							
8 - (16A) - TW - 17,5cm STB/ 7,5cm WD											
	außen				0.130						
2142707260	Baumit SpeziMaschineputz Weiß	100.0	15	0.780	0.019	1250.00	18.75		X	X	
2142686613	Tektalan E-21	100.0	50	0.051	0.980	150.00	7.50		X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	175	2.500	0.070	2400.00	420.00		X	X	
2142686611	KI Heraklith EPV-A	100.0	25	0.105	0.238	500.00	12.50		X	X	
	innen				0.130						
			265.0	U = 0.638 W/(m²K)							

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
F7 - 95/160 - DFF - Kunststoff	950	1600	0,61	0,06	1,30	1,10	0,55	1,37	
F6 - 120/150 - Kunststoff	1200	1500	0,61	0,06	1,30	1,10	0,61	1,34	
F3 - 120/150 - Kunststoff	1200	1500	0,61	0,06	1,30	1,10	0,61	1,34	
F5 - 80/200 - Kunststoff	800	2000	0,61	0,06	1,30	1,10	0,56	1,38	
F4 - 100/200 - Kunststoff	1000	2000	0,61	0,06	1,30	1,10	0,63	1,34	
F8 - 200/90 - Lichtkuppel	2000	900	0,61	0,06	1,30	1,10	0,60	1,36	
F1 - 150/245 - Kunststoff	1500	2450	0,61	0,06	1,30	1,10	0,76	1,27	
F2 - 150/230 - Kunststoff	1500	2300	0,61	0,06	1,30	1,10	0,75	1,27	
T1 - 200/230 - Kunststofftür	2000	2300						1,50	
T2 - 200/215 - Kunststofftür	2000	2150						1,50	
T3 - 100/200 - Kunststofftür	1000	2000						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

- Das Stiegenhaus wurde zum konditionierten Bruttovolumen dazugerechnet.

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Wände gegen Außenluft

zul. U-Wert (W/m^2K) - lt. Wr BO : 0,35

vorh. U-Wert (W/m^2K) - lt. Wr BO : 0,37

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

Decken gegen Außenluft

zul. U-Wert (W/m^2K) - lt. Wr BO : 0,20

vorh. U-Wert (W/m^2K) - lt. Wr BO : 0,29

Die Decken gegen Außenluft – Decke über Außenluft und gegen außenluft entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Durch das Aufbringen einer entsprechenden Wärmedämmung entspräche der Bauteil den heutigen Vorschriften.

Decken gegen Garage

zul. U-Wert (W/m^2K) - lt. Wr BO : 0,30

vorh. U-Wert (W/m^2K) - lt. Wr BO : 0,32

Die Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile – Garagendecke entspricht nicht den heutigen Bestimmungen. Durch das Aufbringen einer entsprechenden Wärmedämmung entspräche der Bauteil den heutigen Vorschriften.

2. EMPFEHLUNGEN - HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

Derzeit werden die Wohnungen dezentral über eine 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.

3. EMPFEHLUNGEN – THERMISCHE GEBÄUDEHÜLLE

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

4. MASSNAHMEN ZUR VERSTÄRKTEN NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER

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

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